



Tekla Structures 2019i

Справочная информация

сентября 2019

©2019 Trimble Solutions Corporation



Содержание

1	Справочник расширенных параметров.....	51
1.1	Расширенные параметры — А.....	52
	XS_AD_ANALYSIS_PLANES_ENABLED.....	52
	XS_AD_CURVED_BEAM_SPLIT_ACCURACY_MM	52
	XS_AD_ELEMENT_ANGLE_CHECK_ANGLE_DIFF_LIMIT	53
	XS_AD_ENVIRONMENT.....	53
	XS_AD_GET_MOMENT_CONNECTION_STATUS.....	54
	XS_AD_GET_RESULTS_DESIGN_VALUES.....	54
	XS_AD_GET_RESULTS_FORCES.....	55
	XS_AD_LOAD_COMBINATION_METHOD.....	55
	XS_AD_MEMBER_NUMBER_VISUALIZATION	55
	XS_AD_MEMBER_RESULT_DISP_DIVISION_COUNT.....	56
	XS_AD_MEMBER_RESULT_DIVISION_COUNT.....	56
	XS_AD_MEMBER_RESULT_GRID_SIZE.....	57
	XS_AD_MEMBER_RESULT_MIN_DISTANCE.....	57
	XS_AD_MEMBER_TYPE_VISUALIZATION	58
	XS_AD_NEAR_NODES_WARNING_LIMIT.....	58
	XS_AD_NODE_NUMBER_BY_Z.....	59
	XS_AD_NODE_NUMBER_VISUALIZATION.....	59
	XS_AD_OPTIMISATION_DISABLED	59
	XS_AD_OPTIMISATION_NO_WEIGHT_SORT.....	60
	XS_AD_OPTIMISATION_RECURSE_CATALOG	60
	XS_AD_RESULT_DATABASE_ENABLED.....	60
	XS_AD_RIGID_DIAPHRAGM_VISUALIZATION.....	61
	XS_AD_SHORT_MEMBER_WARNING_LIMIT.....	62
	XS_AD_SHORT_RIGIDLINK_WARNING_LIMIT.....	62
	XS_AD_SOLID_AXIAL_EXPAND_MM.....	62
	XS_AD_SOLID_SECONDARY_EXPAND_MM.....	63
	XS_AD_SUPPORT_VISUALIZATION	63
	XS_AD_USE_HIGH_ACCURACY.....	63
	XS_ADAPTIVE_OBJECTS.....	64
	XS_ADD_SNAPPING_SYMBOL_TO_CIRCLES.....	64
	XS_ADJUST_GRID_LABELS	64
	XS_AISC_WELD_MARK	65
	XS_ALLOW_DRAWING_TO_MANY_MULTI_DRAWINGS	66
	XS_ALLOW_INCH_MARK_IN_DIMENSIONS	66
	XS_ALLOW_INCH_MARK_IN_WELD_SYMBOLS	67
	XS_ALLOW_REBARS_ON_TOP_OF_EACH_OTHER.....	67
	XS_ALLOW_REINFORCING_LOCKED_PARTS.....	67
	XS_ALLOW_SHEAR_PLATE_CLASH_FLANGE	67
	XS_ALWAYS_CONFIRM_SAVE_WHEN_CLOSING_DRAWING	68
	XS_ALWAYS_CONFIRM_SAVE_WHEN_EXIT.....	68
	XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_ADDITIONAL_PARTS_FILTER	69
	XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_BASEPLATE_FILTER	70
	XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_BOLT_FILTER.....	71
	XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_COLUMN_FILTER	71

	XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_DRAWING_TOLERANCE	72
	XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_USE_VIEW_COORDSYS_FOR_BOLT_DIMENSIONS	72
	XS_ANGLE_DEGREE_SIGN.....	72
	XS_ANGLE_DIMENSION_SYMBOL_SIZE_FACTOR	73
	XS_ANGLE_TEXT_IN_UNFOLDING_BENDING_LINE_DIMENSIONING	73
	APPL_ERROR_LOG.....	74
	XS_APPLICATIONS	74
	XS_APPLICATIONS_PATH.....	75
	XS_ARC_WIDTH_OF_CLOUD	75
	XS_ASCII_IMPORT_CREATES_CONSTRUCTION_LINES	76
	XS_ASSEMBLY_DRAWING_VIEW_TITLE	76
	XS_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING	77
	XS_ASSEMBLY_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING	79
	XS_ASSEMBLY_POSITION_CODE_3D	80
	XS_ASSEMBLY_POSITION_CODE_TOLERANCE	81
	XS_ASSEMBLY_POSITION_NEW_FORMAT.....	81
	XS_ASSEMBLY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING	81
	XS_ASSOCIATIVE_CHANGE_HIGHLIGHT_SIZE	83
	XS_ASSOCIATIVE_CHANGE_HIGHLIGHT_SYMBOL	83
	XS_ATTRIBUTE_FILE_EXCLUDE_LIST	83
	XS_AUTOCONNECTION_TOLERANCE	84
	XS_AUTOCONNECTION_USE_UDL	84
	XS_AUTODEFAULT_UDL_PERCENT	85
	XS_AUTOMATIC_NEW_MODEL_NAME.....	85
	XS_AUTOMATIC_USER_FEEDBACK_SAVING_INTERVAL.....	86
	XS_AUTOMATIC_USER_FEEDBACK_SENDING_INTERVAL.....	86
	XS_AUTOSAVE_DIRECTORY	86
1.2	Расширенные параметры — В.....	87
	XS_BACKGROUND_COLOR1.....	87
	XS_BACKGROUND_COLOR2.....	88
	XS_BACKGROUND_COLOR3.....	88
	XS_BACKGROUND_COLOR4.....	88
	XS_BASE_LINE_WIDTH	88
	XS_BASE_LINE_WIDTH_AFFECTS_SCREEN	89
	XS_BASICVIEW_HEIGHT	90
	XS_BASICVIEW_POSITION_X	90
	XS_BASICVIEW_POSITION_Y	90
	XS_BASICVIEW_WIDTH.....	91
	XS_BEVEL_DIMENSIONS_FOR_PROFILES_ONLY.....	91
	XSBIN	92
	XS_BLACK_DRAWING_BACKGROUND	92
	XS_BOLT_DUPLICATE_IGNORE.....	92
	XS_BOLT_DUPLICATE_TOLERANCE.....	93
	XS_BOLT_LENGTH_EPSILON	94
	XS_BOLT_MARK_DIAMETER_PREFIX	94
	XS_BOLT_MARK_IS_ALWAYS_VISIBLE.....	95
	XS_BOLT_MARK_IS_ALWAYS_VISIBLE_IN_GA	95
	XS_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE	95
	XS_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA	97
	XS_BOLT_POSITION_TO_MIN_AND_MAX_POINT	98
	XS_BOLT_REPRESENTATION_SYMBOL_AXIS_POSITION_AS_EXACT_SOLID.....	99
	XS_BOLT_REPRESENTATION_USE_POSITIVE_CUT_LENGTH.....	100
	XS_BOLTS_PERPENDICULAR_TO_PART_PLANE_IN_NC	100
1.3	Расширенные параметры — С.....	100
	XS_CALCULATE_POLYBEAM_LENGTH_ALONG_REFERENCE_LINE	101

XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING.....	102
XS_CAST_UNIT_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING	102
XS_CAST_UNIT_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING	104
XS_CAST_UNIT_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING	106
XS_CENTER_LINE_TYPE.....	107
XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_ONE_PART_STRING	108
XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_TWO_PARTS_STRING	109
XS_CHAMFER_ACCURACY_FACTOR	109
XS_CHAMFER_DISPLAY_LENGTH_FACTOR	110
XS_CHANGE_DRAGGED_DIMENSIONS_TO_FIXED	111
XS_CHANGE_DRAGGED_MARKS_TO_FIXED	111
XS_CHANGE_DRAGGED_NOTES_TO_FIXED	111
XS_CHANGE_DRAGGED_TEXTS_TO_FIXED	112
XS_CHANGE_DRAGGED_VIEWS_TO_FIXED	112
XS_CHANGE_MARK_ASTERISK_TO	112
XS_CHANGE_WORKAREA_WHEN_MODIFYING_VIEW_DEPTH	113
XS_CHECK_BOLT_EDGE_DISTANCE_ALWAYS.....	113
XS_CHECK_FLAT_LENGTH_ALSO	114
XS_CHECK_TRIANGLE_TEXT_SIZE	114
XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_SMALL_TUBE_SEGMENTS.....	115
XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_TUBE_SEGMENTS.....	115
XS_CHORD_TOLERANCE_SMALL_TUBE_SIZE_LIMIT.....	116
XS_CIS_DEP1_DATABASE_NAME	117
XS_CIS_DEP1_DATABASE_PASSW	117
XS_CIS_DEP1_DATABASE_PATH	117
XS_CIS_DEP1_EXPRESS_FILE	117
XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_PARTS.....	118
XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REFERENCES.....	118
XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REINFORCING_BARS.....	119
XS_CLASH_CHECK_INSIDE_REFERENCE_MODELS.....	119
XS_CLEAR_MODEL_HISTORY	120
XS_CLONING_TEMPLATE_DIRECTORY	120
XS_CLOUD_SHARING_PROXY.....	120
XS_CNC_CUT_PLANE_HEIGHT	121
XS_CNC_HOLE_DIAMETER_ROUNDING	122
XS_COLLECT_MODEL_HISTORY.....	123
XS_COMBINED_BOLT_DIM_CHARACTER	123
XS_COMPANY_SETTINGS_DIRECTORY.....	123
XS_COMPLEX_PART_MEMBERS_DO_NOT_HAVE_TO_BE_MAIN_PARTS	124
XS_COMPONENT_CATALOG_ALLOW_SYSTEM_EDIT.....	124
XS_COMPONENT_CATALOG_DO_REPORT_LEGACY_FILE_ISSUES.....	124
XS_COMPONENT_CATALOG_COMPACT_THUMBNAIL_SIZE.....	125
XS_COMPONENT_CATALOG_THUMBNAIL_SIZE.....	125
XS_CONCRETE_PART_NUMBERING_PREFIX	125
XS_CONCRETE_PART_NUMBERING_START_NUMBER	126
XS_CONNECTING_SIDE_MARK_SYMBOL	126
XS_CONNECT_CONNECTION_PARTS_IN_AUTOCONNECTION.....	126
XS_CONNECT_PLATE_PROFILES_IN_AUTOCONNECTION	127
XS_CONSIDER_NEIGHBOUR_PARTS_IN_HIDDEN	127
XS_CONSIDER_REBAR_HOOK_LOCATION_IN_CAST_UNIT_NUMBERING	128
XS_CONSIDER_REBAR_NAME_IN_NUMBERING	128
XS_CONTOUR_PLATE_POINT_ON_SAME_LINE_LIMIT.....	129
XS_CONTOUR_PLATE_POINT_ON_SAME_LINE_LIMIT_FOR_CLOSE_POINTS.....	129
XS_CONVERSION_ARBITRARY_PROFILE_MAPPING_BY_NAME_MUST_MATCH_	
DIMENSIONS.....	130

	XS_CONVERT_OLD_FORCE_UNITS_TO_SI_FROM	130
	XS_CONVERT_OLD_MOMENT_UNITS_TO_SI_FROM	130
	XS_COPY_REVISIONS_IN_AUTOMATIC_CLONING.....	131
	XS_COUNT_ALL_PARTS_IN_NSFS_REPEATED_PART_MARK	131
	XS_COUNT_BOTH_PARTS_IN_NSFS_PART_MARK	132
	XS_CREATE_ALSO_BIG_HTML_REPORT_PICTURES.....	132
	XS_CREATE_DRAWING_PREVIEW_AUTOMATICALLY.....	133
	XS_CREATE_MISSING_MARKS_IN_INTELLIGENT_CLONING.....	133
	XS_CREATE_ROUND_HOLE_DIMENSIONS	133
	XS_CREATE_CONNECTION_WHEN_COPYING_DRAWING_VIEWS	134
	XS_DRAWING_CREATE_SNAPSHOT_ON_DRAWING_CREATION.....	135
	XS_CREATE_VIEW_FROM_MODEL_OLD_WAY	135
	XS_CS_CHAMFER_DIVIDE_ANGLE	136
	XS_CURVED_AXIS_PLACE	136
	XS_CUSTOM_COMPONENT_DECIMALS.....	137
	XS_CUT_SYMBOL_FONT	137
	XS_CYCLIC_SOLVER_MAX_LOOPS	137
1.4	Расширенные параметры — D.....	138
	DAK_BMPPATH	138
	XSDATADIR.....	139
	XS_DEFAULT_BREP_PATH.....	139
	XS_DEFAULT_ENVIRONMENT.....	140
	XS_DEFAULT_FONT	140
	XS_DEFAULT_FONT_SIZE	141
	XS_DEFAULT_HEIGHT_FOR_CALCULATED_DRAWING_SIZE.....	141
	XS_DEFAULT_LICENSE.....	142
	XS_DEFAULT_MODEL_TEMPLATE.....	142
	XS_DEFAULT_ROLE.....	143
	XS_DEFAULT_WIDTH_FOR_CALCULATED_DRAWING_SIZE.....	143
	XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES.....	144
	XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD.....	144
	XS_DELETE_UNNECESSARY_INT_ARRAYS.....	145
	XS_DELETE_UNNECESSARY_REFMODEL_FILES_SAFETY_PERIOD	145
	XS_DETAIL_BOUNDARY_RADIUS	146
	XS_DETAIL_MARK_REFERENCE_SYMBOL.....	146
	XS_DETAIL_SYMBOL_REFERENCE	147
	XS_DETAIL_VIEW_REFERENCE	148
	XS_DGN_EXPORT_PART_AS	149
	XS_DGN_EXPORT_USE_LOCAL_ID	149
	XS_DIALOG_ENABLE_STATE.....	150
	XS_DIMENSION_ALL_BOLT_GROUPS_SEPARATELY.....	151
	XS_DIMENSION_DECIMAL_SEPARATOR	151
	XS_DIMENSION_DIGIT_GROUPING_CHARACTER	152
	XS_DIMENSION_DIGIT_GROUPING_COUNT	153
	XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_AWAY_FACTOR	153
	XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_ORIGIN_OFFSET	154
	XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_TOWARD_FACTOR	154
	XS_DIMENSION_FONT	155
	XS_DIMENSION_GROUPING_COUNT_SEPARATOR.....	155
	XS_DIMENSION_LINE_TEXT_EPS	156
	XS_DIMENSION_MARK_CONNECTOR.....	156
	XS_DIMENSION_MARK_CREATE_MIDDLE_TAG_ALWAYS.....	156
	XS_DIMENSION_MARK_MULTIPLIER.....	157
	XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_ASSEMBLY	157
	XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_SINGLE	158

XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_STRICT_POSITION.....	159
XS_DIMENSION_PLATE_SIDE_MARK_SYMBOL_CENTER	160
XS_DIMENSION_PLATE_SIDE_MARK_SYMBOL_LEFT	160
XS_DIMENSION_PLATE_SIDE_MARK_SYMBOL_RIGHT	160
XS_DIMENSION_SKEWED_BOLTS_IN_PART_PLANE_IN_SINGLE_DRAWINGS	161
XS_DIR	161
XS_DISABLE_ADVANCED_OPTIONS	161
XS_DISABLE_ANALYSIS_AND_DESIGN.....	162
XS_DISABLE_CANCEL_DIALOG_FOR_SAVE_NUMBERING_SAVE.....	162
XS_DISABLE_CIS2.....	163
XS_DISABLE_CLASSIFIER_FOR_MODIFIED_PARTS	163
XS_DISABLE_DRAWING_PLOT_DATE	163
XS_DISABLE_PARTIAL_REFRESH	164
XS_DISABLE_REBAR_MODELING.....	164
XS_DISABLE_TEMPLATE_DOUBLE_CLICK.....	165
XS_DISABLE_VIEW_CENTERING_ASSEMBLY	165
XS_DISABLE_VIEW_CENTERING_GA	165
XS_DISABLE_VIEW_CENTERING_MULTI	166
XS_DISABLE_VIEW_CENTERING_SINGLE	166
XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_CREATING_OBJECTS.....	166
XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_SELECTING_OBJECTS.....	167
XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_SELECTING_REBARS.....	168
XS_DISPLAY_FILLET_EDGES.....	169
XS_DISPLAY_ZERO_INCHES	170
XS_DISTANT_OBJECT_FINDER_TOLERANCE.....	170
XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE.....	171
XS_DO_NOT_CREATE_ASSEMBLY_DRAWINGS_FOR_CONCRETE_PARTS	171
XS_DO_NOT_CREATE_ASSEMBLY_DRAWINGS_FOR_LOOSE_PARTS.....	171
XS_DO_NOT_CREATE_BOLT_MARKS_IN_ALL_INCLUDED_SINGLE_VIEWS.....	172
XS_DO_NOT_CREATE_PART_MARKS_IN_ALL_INCLUDED_SINGLE_VIEWS.....	172
XS_DO_NOT_CREATE_PROFILE_DIMENSIONS_FOR_CONCRETE	173
XS_DO_NOT_DISPLAY_CHAMFERS	173
XS_DO_NOT_DRAW_COLUMN_MARKS_AT_45_DEGREES_IN_GA_DRAWING	173
XS_DO_NOT_EXTEND_DIMENSION_LINES_THROUGH_ALL_HOLES	174
XS_DO_NOT_PLOT_DIMENSION_POINT_CIRCLES	175
XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE.....	175
XS_DO_NOT_REMOVE_END_ABSOLUTE_DIMENSIONS	176
XS_DO_NOT_USE_FOLDED_GUSSET_PLATE	177
XS_DO_NOT_USE_GLOBAL_PLATE_SIDE	177
XS_DONT_SHOW_POLYBEAM_MID_EDGES	178
XS_DRAW_ALL_SECTION_EDGES_IN_DRAWINGS.....	179
XS_DRAW_ANGLE_AND_RADIUS_INFO_IN_UNFOLDING	179
XS_DRAW_BENDING_END_LINE_DIMENSIONS_IN_UNFOLDING.....	180
XS_DRAW_BENDING_END_LINES_IN_UNFOLDING.....	180
XS_DRAW_BENDING_LINE_DIMENSIONS_IN_UNFOLDING	181
XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES	181
XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS	183
XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_GA_DRAWINGS	183
XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_SINGLE_DRAWINGS	184
XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES	185
XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS	185
XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES_IN_GA_DRAWINGS	186
XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES_IN_SINGLE_DRAWINGS	186
XS_DRAW_BOLTS_PERPENDICULAR_TO_PART_IN_SINGLE_DRAWINGS	187
XS_DRAW_BOLTS_THROUGH_NEIGHBOUR_PARTS	187

XS_DRAW_CAST_PHASE_INTERNAL_LINES	189
XS_DRAW_CAST_UNIT_INTERNAL_LINES	190
XS_DRAW_CHAMFERS_HANDLES	191
XS_DRAW_CROSS_AXIS	191
XS_DRAW_CUT_FACES_WITH_OBJECT_COLOR.....	192
XS_DRAW_HIDDEN_FACES	192
XS_DRAW_HORIZONTAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS.....	193
XS_DRAW_INSIDE_ANGLE_IN_UNFOLDING	194
XS_DRAW_LONG_HOLE_DIMENSIONS	194
XS_DRAW_MESH_OUTLINE_SYMBOL_FROM_BOTTOM_LEFT_TO_TOP_RIGHT.....	195
XS_DRAW_REBAR_HIDDEN_FACES.....	195
XS_DRAW_ROOT_OPENING_EVEN_WHEN_ZERO.....	197
XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS	198
XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS_MINIMUM_LENGTH.....	198
XS_DRAW_SKEWED_ELEVATIONS	199
XS_DRAW_VERTICAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS.....	199
XS_DRAWING_ALLOW_NEW_SECTIONS_IN_REDIMENSIONING.....	200
XS_DRAWING_ALLOW_SNAPPING_TO_DISTANT_POINTS.....	200
XS_DRAWING_ASSEMBLY_HATCH_SCHEMA	201
XS_DRAWING_CAST_UNIT_HATCH_SCHEMA	201
XS_DRAWING_CHANGE_HIGHLIGHT_COLOR	201
XS_DRAWING_CLONING_IGNORE_CHECK.....	203
XS_DRAWING_COMBINE_ADDED_DIMENSIONS.....	203
XS_DRAWING_CUT_VIEW_COMPARISON_CRITERIA	204
XS_DRAWING_FILTER_UDAS_WITHOUT_TYPE_CHECK.....	204
XS_DRAWING_GA_HATCH_SCHEMA	205
XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_FIXED_WIDTH.....	205
XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_LINE_WIDTH_FACTOR	206
XS_DRAWING_HISTORY_LOG_TYPE	207
XS_DRAWING_IGNORE_ZERO_LEVELS_IN_PART_MARKS	208
XS_DRAWING_PART_REFERENCE_LINE_TYPE	208
XS_DRAWING_PART_SYMBOL_REPRESENTATION_TYPE.....	209
XS_DRAWING_PLOT_FILE_DIRECTORY	209
XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME	210
XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A	211
XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W	212
XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G	213
XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M	214
XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C	215
XS_DRAWING_POINT_SCALE	216
XS_DRAWING_SCALE_SEPARATOR_CHAR	217
XS_DRAWING_SHEET_HEIGHT	217
XS_DRAWING_SHEET_POSITION_X	217
XS_DRAWING_SHEET_POSITION_Y	218
XS_DRAWING_SHEET_WIDTH	219
XS_DRAWING_SINGLE_PART_HATCH_SCHEMA	219
XS_DRAWING_SNAPSHOT_CREATION.....	219
XS_DRAWING_SOLID_MERGE_TOLERANCE.....	220
XS_DRAWING_STUD_REPRESENTATION.....	221
XS_DRAWING_TEMPLATES_LIBRARY	222
XS_DRAWING_UDAS_MODIFY_ALL_DRAWING_TYPES	223
XS_DRAWING_UPDATE_VIEW_PLACING	223
XS_DRAWING_USE_WORKSHOP_FORM	
_FOR_DOUBLE_PARTS_IN_SINGLE_PART_DRAWINGS.....	224
XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_FRONT	226

XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_TOP	226
XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BACK	227
XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BOTTOM	227
XS_DRAWING_VIEW_REFERENCE_SYMBOL	228
XS_DRIVER	228
XS_DSTV_CREATE_AK_BLOCK_FOR_ALL_PLATES.....	229
XS_DSTV_CREATE_AK_BLOCK_FOR_ALL_PROFILES.....	229
XS_DSTV_CREATE_NOTCH_ONLY_ON_BEAM_CORNERS.....	230
XS_DSTV_DO_NOT_UNFOLD_POLYBEAM_PLATES.....	232
XS_DSTV_LIST_NET_WEIGHT.....	233
XS_DSTV_LIST_SEPARATOR	233
XS_DSTV_NET_LENGTH	233
XS_DSTV_NO_SAWING_ANGLES_FOR_PLATES_NEEDED.....	234
XS_DSTV_NUMBER_OF_PARTS_BY_SELECTION.....	235
XS_DSTV_PLATE_PROFILE_WITH_WIDTH.....	235
XS_DSTV_PRINT_NET_AND_GROSS_LENGTH	236
XS_DSTV_REAL_WIDTH_INTO_HEADER_PROFILE_FOR_PLATES.....	237
XS_DSTV_USE_COUNTERSUNK_HOLES.....	237
XS_DSTV_USE_EQUAL_ACCURACY_FOR_PLATE_PROFILE_AND_WIDTH.....	237
XS_DSTV_USE_ONE_VERTEX_SHARP_INNER_CORNER	238
XS_DSTV_USE_REAL_DIMENSIONS_IN_HEADER.....	238
XS_DSTV_WRITE_BEHIND_FACE_FOR_PLATE	239
XS_DUPLICATE_CHECK_LIMIT_FOR_COPY_AND_MOVE.....	239
XS_DWG_EXPORT_UPDATE_TS_LINEWORK_OPTION	240
XS_DWG_IMPORT_IGNORE_UNITS	240
XS_DXF_FONT_CONVERSION_FILE.....	241
XS_DXF_FONT_NAME	242
XS_DXF_TEXT_HEIGHT_FACTOR	242
XS_DXF_TEXT_WIDTH_FACTOR	242
DXK_FONTPATH	243
DXK_SYMBOLPATH	243
1.5 Расширенные параметры — E.....	244
XS_ENABLE_FAST_CUSTOM_PROPERTY_LOADING.....	245
XS_ENABLE_INNER_CONTOURS_IN_CUT_PARTS	245
XS_ENABLE_MIDDLE_BUTTON_DOUBLE_CLICK_ZOOM_ORIGINAL.....	246
XS_ENABLE_PHASE_OPTION_IN_NUMBERING.....	246
XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT.....	248
XS_ENABLE_PULLOUT_PLACEHOLDERS	248
XS_ENABLE_REBAR_MARK_LEADER_LINE_BASE_POINT_OPTIMIZATION.....	249
XS_EQUAL_SHAPE_DIMENSIONS_TO_BOTH_ENDS_LIMIT	250
XS_ERASE_UA_VALUE_WITH_ATTRIBUTE_IMPORT_NULL_AND_BLANK.....	250
XS_EXCLUDED_PARTS_IN_ORIENTATIONAL_NUMBERING.....	251
XS_EXPORT_CODEPAGE.....	251
XS_EXPORT_DGN_COORDINATE_SCALE	253
XS_EXPORT_DGN_FILENAME	253
XS_EXPORT_DGN_INCLUDE_CUTS	254
XS_EXPORT_DGN_INCLUDE_INNER_CONTOUR	254
XS_EXPORT_DGN_ROUND_SEGMENTS	255
XS_EXPORT_DGN_USE_CLASS_AS_COLOR	255
XS_EXPORT_DGN_USE_VOLUMETRIC	255
XS_EXPORT_DRAWING_TRY_TO_KEEP_LOCATION.....	256
XS_EXPORT_FILLMODE.....	256
XS_EXPORT_LINE_TYPE_DEFINITION_FILE.....	257
XS_EXPORT_STEEL2000_PRIMARY_IDS	258
XS_EXTENSION_DIRECTORY.....	258

	XS_EXTERNAL_EXCEL_DESIGN_PATH	259
1.6	Расширенные параметры — F.....	259
	XS_FILTER_SEPARATOR_CHAR	259
	XS_FIRM	259
	XS_FIX_FRAME_OF_FIXED_MODELVIEW.....	260
	XS_FLAT_PREFIX	261
	XS_FLAT_THICKNESS_TOLERANCE	261
	XS_FLAT_TOLERANCE	262
	FLEXLM_TIMEOUT.....	262
	XS_FRACTION_HEIGHT_FACTOR	262
	XS_FS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK	263
1.7	Расширенные параметры — G.....	263
	XS_GA_CONNECTING_SIDE_MARK_SYMBOL.....	263
	XS_GA_DRAWING_VIEW_TITLE	263
	XS_GAGE_OF_OUTSTANDING_LEG_STRING	264
	XS_GA_HIDDEN_NORTH_MARK_SYMBOL	265
	XS_GA_NORTH_MARK_SCALE	265
	XS_GA_NORTH_MARK_SYMBOL	265
	XS_GA_OMITTED_DIAMETER_TYPE	266
	XS_GET_ASSEMBLY_LEVELS_FROM_ASSEMBLY_MAIN_PART.....	266
	XS_GET_CAST_UNIT_LEVELS_FROM_CAST_UNIT_MAIN_PART.....	266
	XS_GOL_SYMMETRY_DISTANCE.....	267
	XS_GRID_DIMENSION_OVERALL_LENGTH	267
	XS_GRID_COLOR_FOR_WORK_PLANE	267
	XS_GRID_PLANES_VISIBLE_WITH_USERPLANES.....	268
	XS_GRID_TEXT_FONT	268
1.8	Расширенные параметры — H.....	269
	XS_HANDLE_SCALE	269
	XS_HATCH_OVERLAPPING_FACES_IN_DX.....	269
	XS_HATCH_PATTERN_LINE_LIMIT	269
	XS_HATCH_SCALE_LIMIT.....	270
	XS_HATCH_SEGMENT_BUFFER_SIZE	270
	XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_ACI.....	270
	XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_R	271
	XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_G	271
	XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_B	271
	XS_HELP_PATH.....	272
	XS_HIDDEN_LINES_CHECK_TOLERANCE	272
	XS_HIDDEN_NORTH_MARK_SYMBOL	272
	XS_HIDDEN_REMOVE_DOUBLE_LINES	273
	XS_HIDDEN_USE_BOLT_PLANES	273
	XS_HIDE_OTHER_PARTS_IN_ASSEMBLY_AND_CAST_UNIT_VIEWS.....	275
	XS_HIDE_WORKAREA.....	276
	XS_HIGHLIGHT_ASSOCIATIVE_DIMENSION_CHANGES	277
	XS_HIGHLIGHT_MARK_CONTENT_CHANGES	277
	XS_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE	278
	XS_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA	279
1.9	Расширенные параметры — I.....	280
	XS_IGNORE_CUT_VALUE_IN_TEMPLATE.....	280
	XS_IGNORE_CROSSBAR_LOCATION_IN_REBAR_MESH_NUMBERING.....	281
	XS_IGNORE_SUBASSEMBLY_HIERARCHY_IN_DIMENSIONING.....	281
	XS_IMPERIAL	282
	XS_IMPERIAL_DATE	282
	XS_IMPERIAL_INPUT	282

XS_IMPERIAL_TIME	283
XS_IMPERIAL_TRIANGLES	283
XS_IMPORT_DWG_TEXT_AS_POLYGON	283
XS_IMPORT_MODEL_LOG	284
XS_INCH_SIGN_ALWAYS	284
XS_INCLUDE_DWG_ATTRIBUTES_IN_REPORTS_AND_INQUIRE.....	284
XS_INHERIT_CONCRETE_PART_NUMBERING_SETTINGS_FROM_CAST_UNIT.....	285
XS_INP	285
XS_INTELLIGENCE_DO_NOT_REMOVE_OBSOLETE_VIEWS	286
XS_INTELLIGENCE_DO_NOT_REMOVE_OBSOLETE_VIEWS_IN_GA	286
XS_INTELLIGENCE_MAX_PART_COUNT.....	286
XS_INTELLIGENCE_MAX_PLANE_COUNT.....	287
XS_INTELLIGENCE_MAX_RULE_COUNT.....	287
XS_INTELLIGENT_CLONING_ADD_DIMENSIONS.....	288
XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED	288
XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED_IN_GA	289
XS_INTELLIGENT_MESSAGES_ALLOWED	289
XS_INTELLIGENT_UPDATE_ADD_DIMENSIONS.....	289
XS_INVALID_POUR_BREAK_COLOR.....	290
XS_I_PROFILE_CENTER	290
XS_ISO_LEG_LENGTH_AS_WELDSIZE.....	290
1.10 Расширенные параметры — J.....	291
XS_JOINT_NUMBER_FORMAT	291
XS_JOINTS_USE_NOTCH1	292
1.11 Расширенные параметры — K.....	292
XS_KEEP_AUTOSAVE_FILES_ON_EXIT_WHEN_NOT_SAVING	292
XS_KEYIN_ABSOLUTE_PREFIX	293
XS_KEYIN_DEFAULT_MODE.....	293
XS_KEYIN_GLOBAL_PREFIX	294
XS_KEYIN_RELATIVE_PREFIX	294
XS_KNOCK_OFF_DIMENSION_PRECISION.....	295
1.12 Расширенные параметры — L.....	295
XS_LANGUAGE.....	295
XS_LEADER_LINE_TO_DRAGGED_DIMENSION_TEXT.....	296
XS_LINE_WIDTH	296
XS_LICENSE_SERVER_HOST.....	296
XS_LOAD_MODELING_CODE.....	297
XS_LOG_FILE_NAME	297
XS_LOG_LEVEL.....	298
XS_LOG_TIMER.....	298
XS_LOGPATH	299
XS_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE	299
XS_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA	300
1.13 Расширенные параметры — M.....	301
XS_MACRO_DIRECTORY	302
XS_MACRO_ENABLE_TIMESTAMP	302
XS_MACRO_LOG	303
XS_MACRO_REFERENCES	303
XS_MAGNETIC_PLANE_OFFSET.....	303
XS_MARK_ALL_BOLT_GROUPS_SEPARATELY	304
XS_MARK_ELEMENT_SPACE_FACTOR	305
XS_MARK_FONT	305
XS_MARK_INTELLIGENT_POST_FREEPLACE_NEARBY.....	306
XS_MARK_LEADER_LINE_ARROW_HEIGHT	306

XS_MARK_LEADER_LINE_ARROW_LENGTH	307
XS_MARK_LEADER_LINE_EXTENSION_LENGTH	307
XS_MARK_LEADER_LINE_LENGTH_FOR_PERPENDICULAR.....	308
XS_MARK_LEADER_LINE_POSITION_TYPE_FOR_NO_FRAME	308
XS_MARK_LEADER_LINE_POSITION_TYPE_FOR_RECTANGULAR_FRAME	310
XS_MARK_LINE_SPACE_FACTOR	311
XS_MARK_PLACING_ANGLE_CLOSE_TO_45_DEGREES.....	312
XS_MARK_TEXT_FRAME_BOX_HEIGHT_FACTOR	313
XS_MATERIAL_SYMBOL_REPRESENTATION_FILE	313
XS_MAX_ANGLE_BETWEEN_SKEWED_END_PLATE_AND_BEAM_END	313
XS_MAX_ANGLE_TOLERANCE_BETWEEN_COMPLEX_MAIN_PARTS	314
XS_MAX_AUTOMATIC_RADIUS_DIMENSION	314
XS_MAX_DECIMALS_IN_PROFILE_NAME	315
XS_MAX_DEVIATION_FOR_CURVED_PART_EDGES.....	315
XS_MAX_FRACTIONS_IN_MODEL_DIMENSION	315
XS_MAXIMUM_NUMBER_OF_PLANES_TO_NAME.....	316
XS_MAX_MERGE_DISTANCE_IN_HORIZONTAL	316
XS_MAX_MERGE_DISTANCE_IN_VERTICAL	317
XS_MAX_SPACE_BETWEEN_COMPLEX_ASSEMBLY_PARALLEL_PARTS	317
XS_MDIBASICVIEWPARENT	318
XS_MDIVIEWPARENT	318
XS_MDIZOOMPARENT	319
XS_MESSAGES	319
XS_MESSAGES_PATH.....	320
XS_MIN_DISTANCE_FOR_CONNECTING_SIDE_MARK.....	320
XS_MIN_MERGE_PART_COUNT	321
XS_MIN_NUMBER_OF_ASSEMBLY_MULTI_CHARACTERS	322
XS_MIN_NUMBER_OF_PART_MULTI_CHARACTERS	322
XS_MIN_WELD_LINE_LENGTH.....	323
XS_MIS_FILE_DIRECTORY	323
XS_MIS_SEQUENCE.....	323
XS_MODEL_BACKUP_DIRECTORY.....	324
XS_MODEL_IMPORT_LOCK_OBJECTS.....	324
XS_MODEL_PREFIX_INFLUENCES_MULTI_NUMBERING_FOR	325
XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY.....	325
XS_MULTIDRAWING_KEEP_OBSOLETE_DRAWINGS.....	325
XS_MULTIDRAWING_REMOVE_VIEW_LABEL_GAP	326
XS_MULTI_DRAWING_VIEW_PLACING_TRIAL_NUMBER.....	326
XS_MULTI_DRAWING_VIEW_TITLE.....	326
XS_MULTI_NUMBERING_INCLUDE_ASSEMBLY_PARTS.....	327
XS_MULTIPLIER_SEPARATOR_FOR_MERGED_PART_MARK	327
XS_MULTIUZER_SAVE_REOPEN_DISABLE_COMPACTION.....	327
1.14 Расширенные параметры — N.....	328
XS_MARK_INTELLIGENT_PLACING.....	328
XS_NEIGHBOUR_PART_SKEW_LIMIT	329
XS_NO_AUTO_DISPLAY_VIEWS	329
XS_NO_BOLT_ANGLE_DIMENSIONS	329
XS_NO_CHAMFERS_IN_EXACT_MODE	330
XS_NO_END_VIEWS_TO_INCLUDED_SINGLE_DRAWINGS	330
XS_NO_RELATIVE_SHAPE_DIMENSIONS	330
XS_NO_UNFOLDING_LINES_TO_DRAWINGS.....	331
XS_NO_SINGLE_PART_DRAWINGS_FOR	331
XS_NORTH_MARK_SCALE	331
XS_NORTH_MARK_SYMBOL	332
XS_NSFS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK	332

	XS_NSFS_TEXT_POSITION_IN_PART_MARK	333
	XS_NS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK	334
	XS_NUMBERING_RESULTS_DIALOG_DISPLAY_TIME.....	334
1.15	Расширенные параметры — O.....	335
	XS_OBJECT_SELECTION_CONFIRMATION.....	335
	XS_OBJECTLOCK_DEFAULT.....	335
	XS_OMIT_MARKS_OF_HIDDEN_PARTS_IN_GA_DRAWINGS	336
	XS_OMIT_MARKS_OF_PARTS_OUT_OF_VIEW_PLANE_LIMIT_ANGLE	336
	XS_OMITTED_BOLT_ASSEMBLY_TYPE	337
	XS_OMITTED_BOLT_TYPE	337
	XS_OMITTED_DIAMETER_TYPE	338
	XS_OMITTED_PART_NAME_IN_AUTOCONNECTION	338
	XS_OMITTED_WELD_TYPE	339
	XS_OPEN_DRAWINGS_MAXIMIZED.....	339
	XS_ORIENTATION_MARK_DIRECTION	340
	XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_BEAMS	340
	XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_BEAMS_IN_GA	340
	XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_COLUMNS	341
	XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_COLUMNS_IN_GA	341
1.16	Расширенные параметры — P.....	341
	XS_PARAMETRIC_PROFILE_SEPARATOR	342
	XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE	342
	XS_PART_MERGE_MAX_DISTANCE	343
	XS_PART_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING	343
	XS_PART_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING	344
	XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOUR	345
	XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE	346
	XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE_IN_COLUMNS_ALSO	347
	XS_PIXEL_TOLERANCE.....	347
	XS_PLATE_ROUNDING_DECIMALS	348
	XS_PLOT_ORIGIN_MOVE_X	348
	XS_PLOT_ORIGIN_MOVE_Y	349
	XS_PLOT_VIEW_FRAMES.....	349
	PML_ASSEMBLY_MARKS_IN_USE	349
	PML_CARDINAL_POINT_NOT_IN_USE	350
	XS_PML_EXPORT_INCLUDE_GLOBAL_ID	350
	XS_PML_EXPORT_USE_ADDITIONAL_CUT_DIST	350
	XS_POINT_CLOUD_CACHE_FOLDER.....	351
	XS_POINT_CLOUDS_WEB_CACHE.....	351
	XS_POLYBEAM_CHORD_TOLERANCE.....	351
	XS_POLYBEAM_MAX_ANGLE_BETWEEN_CS.....	352
	XS_POLYBEAM_CURVATURE_TOLERANCE.....	352
	XS_POLYGON_CUT_EXTRA_THICKNESS	353
	XS_POLYGON_PERPENDICULAR_EDGE_PREFERENCE_FACTOR	353
	XS_POLYGON_SQUARE_CORNER_PREFERENCE_FACTOR	355
	XS_POP_MARK_COLOR.....	357
	XS_POP_MARK_HEIGHT.....	357
	XS_POP_MARK_SYMBOL.....	358
	XS_POSITION_DIMENSIONS_FOR_HOLES_IN_SINGLE_SECONDARY_PARTS_IN_	
	ASSEMBLY_DRAWING.....	358
	XS_POUR_BREAK_COLOR.....	358
	XS_POUR_BREAK_SYMBOL.....	359
	XS_POUR_OBJECT_COLOR.....	360
	XS_PRINT_MULTISHEET_BORDER	360
	XS_PRINT_REPORT_FONT	360

XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_LANDSCAPE	361
XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_PORTRAIT	361
XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_LANDSCAPE	361
XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_PORTRAIT	362
XS_PRODUCT_IDENTIFIER.....	362
XS_PROFDB	363
XS_PROFILE_ANALYSIS_CHECK_ALL	363
XS_PROFILE_ANALYSIS_VALUE_DIFF_LIMIT	364
XS_PROFILE_DISPLAY_INCH_MARK_AFTER_FRACTIONS_IN_REPORTS	364
XS_PROJECT	365
XS_PROTECT_SYMBOLS	366
1.17 Расширенные параметры — R.....	366
XS_RADIUS_TEXT_IN_UNFOLDING_BENDING_LINE_DIMENSIONING	366
XSR_BOLT_LENGTH_USE_ONLY_INCHES	367
XS_REBAR_BEND_MARK_SYMBOL_MIN_SIZE	367
XS_REBAR_COMBINE_BENDINGS_IN_EVALUATOR.....	368
XS_REBAR_DIMENSION_LINE_SYMBOL.....	369
XS_REBAR_DIMENSION_MARK_MANUAL_CLOSE_TO_GEOMETRY	370
XS_REBAR_END_SYMBOL_MIN_SIZE	370
XS_REBAR_MARK_LEADER_LINE_BASE_POINT_SEARCH_STEP_LENGTH	371
XS_REBAR_MARK_LEADER_LINE_BASE_POINT_SEARCH_TOLERANCE	372
XS_REBAR_MINIMUM_LEG_DEVIATION.....	372
XS_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING.....	372
XS_REBAR_PULLOUT_ANGLE_TEXT_FRAME	374
XS_REBAR_PULLOUT_ANGLE_TEXT_UNDERLINE.....	374
XS_REBAR_RECOGNITION_HOOKS_CONSIDERATION.....	374
XS_REBAR_REVERSE_END_SYMBOLS	375
XS_REBARSET_BUFFER_SIZE.....	376
XS_REBARSET_COLOR_BARGROUPS.....	376
XS_REBARSET_CREATION_ANGLE_TOLERANCE_FOR_CROSSING_REBARS.....	377
XS_REBARSET_CREATION_ANGLE_TOLERANCE_FOR_LONGITUDINAL_REBARS.....	377
XS_REBARSET_ENABLE_BAR_GROUPING_WHEN_SPACING_DIFFERS.....	378
XS_REBARSET_SHOW_END_DETAIL_MODIFIERS.....	378
XS_REBARSET_SHOW_GUIDELINES.....	379
XS_REBARSET_SHOW_LEG_FACES.....	380
XS_REBARSET_SHOW_MODIFIERS_CREATED_BY_COMPONENTS.....	380
XS_REBARSET_SHOW_PROPERTY_MODIFIERS.....	381
XS_REBARSET_SHOW_SPLITTERS.....	381
XS_REBARSET_TAPERED_GROUP_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING.....	382
XS_REBARSET_TAPERED_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING.....	383
XS_REBARSET_USE_GROUP_NUMBER_FOR_BARS_IN_TAPERED_GROUPS.....	385
XS_REBAR_USE_ALWAYS_METHOD_A_FOR_90_DEGREE_HOOK_DIMENSIONS	385
XS_RECREATE_MARKS_IN_INTELLIGENT_CLONING.....	386
XS_RECREATE_UNMODIFIED_DRAWINGS	386
XS_REFERENCE_CACHE.....	386
XS_REFERENCE_MODEL_KEEP_VERSIONS_COUNT.....	387
XS_REFERENCE_USE_RENDERED_CLIPPING	388
XS_REFRESH_ALSO_LOCKED_REFERENCE_MODELS.....	388
XS_REMEMBER_LAST_PLOT_DIALOG_VALUES.....	389
XS_REMOVE_VOID_FROM_BOLT_MATERIAL_THICKNESS.....	389
XS_RENDERED_CURSOR_LINE_WIDTH	390
XS_RENDERED_FIELD_OF_VIEW.....	390
XS_RENDERED_GL_FOG_END_VALUE.....	391
XS_RENDERED_GL_FOG_START_VALUE.....	392
XS_RENDERED_PIXEL_TOLERANCE_SCALE	392

XS_REPORT_BOLTS_WITH_SUPPORTING_MEMBER	393
XS_REPORT_OUTPUT_DIRECTORY	395
XS_RESTORE_ENABLES.....	396
XS_ROTATE_CUT_VIEWS	396
XS_RUN_AT_STARTUP.....	397
XS_RUNPATH	397
XSR_USE_NO_FEET_SEPARATOR	398
XSR_USE_NO_FEET_SYMBOL	398
XSR_USE_NO_INCH_SYMBOL	399
XSR_USE_ZERO_FEET_VALUE	399
XSR_USE_ZERO_INCH_FOR_FRACTIONS	400
XSR_USE_ZERO_INCH_VALUE	400
1.18 Расширенные параметры — S.....	400
XS_SAVE_WITH_COMMENT.....	400
XS_SCALE_COPIED_OR_MOVED_OBJECTS_IN_DRAWINGS	401
XS_SCALE_MARKS_TO_FIT_LIMIT	401
XS_SCREW_DIAMOND_WITHOUT_PHI	401
XS_SDNF_CONVERT_PL_PROFILE_TO_PLATE	402
XS_SDNF_EXPORT_INCLUDE_GLOBAL_ID	402
XS_SDNF_IMPORT_MIRROR_SWAP_OFFSETS.....	402
XS_SDNF_IMPORT_STORE_MEMBER_NUMBER	403
XS_SECONDARY_PART_HARDSTAMP	403
XS_SECTION_LINE_COLOR	404
XS_SECTION_SYMBOL_LEFT_ARROW_SYMBOL	405
XS_SECTION_SYMBOL_REFERENCE	406
XS_SECTION_SYMBOL_RIGHT_ARROW_SYMBOL	407
XS_SECTION_VIEW_REFERENCE	407
XS_SET_FIXEDMAINVIEW_UA_TO_AFFECT_NUMBERING.....	408
XS_SET_HATCH_ORIGIN_INTO_VIEW_ORIGIN.....	409
XS_SET_MAX_POINT_CLOUD_POINT_COUNT.....	410
XS_SHARING_INFO_URL.....	410
XS_SHARING_JOIN_SHOW_AVAILABLE_UPDATES.....	410
XS_SHARING_READIN_SHOW_AVAILABLE_VERSIONS.....	411
XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER.....	411
XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER_CONFLICTSONLY.....	412
XS_SHARING_TEMP.....	412
XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE	412
XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA	413
XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE	415
XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA	416
XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE	417
XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA	418
XS_SHORTENING_SYMBOL_COLOR.....	419
XS_SHORTENING_SYMBOL_LINE_TYPE.....	419
XS_SHORTENING_SYMBOL_WITH_ZIGZAG.....	420
XS_SHOW_HARDWARE_DASHED_LINE_IN_PIXEL_SCALE.....	420
XSR_SHOW_INCH_MARK_IN_PROFILE_NAMES	421
XS_SHOW_NOTIFICATION_REPORT.....	422
XS_SHOW_PERFORM_NUMBERING_MESSAGE.....	423
XS_SHOW_PROGRESS_BAR_FOR_PROJECT_STATUS_VISUALIZATION.....	423
XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST	424
XS_SHOW_SHADOW_FOR_ORTHO_IN_DX.....	424
XS_SHOW_SHADOW_FOR_PERSPECTIVE_IN_DX.....	424
XS_SHOW_SITE_STUDS_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS	424
XS_SHOW_STUDS_IN_WORKSHOP_DRAWINGS	425

XS_SHOW_TEMPLATE_LOG_MESSAGES	425
XS_SINGLE_CENTERED_SCREW	425
XS_SINGLE_CLOSE_DIMENSIONS	426
XS_SINGLE_CLOSE_SHORT_DIMENSIONS	426
XS_SINGLE_COMBINE_DISTANCE	427
XS_SINGLE_COMBINE_MIN_DISTANCE	427
XS_SINGLE_COMBINE_WAY	427
XS_SINGLE_DIMENSION_TYPE	428
XS_SINGLE_DRAW_PART_AS	429
XS_SINGLE_EXCLUDE	429
XS_SINGLE_FORWARD_OFFSET	430
XS_SINGLE_NO_RELATIVE_SHAPE_DIMENSIONS	430
XS_SINGLE_NO_SHORTEN	431
XS_SINGLE_ORIENTATION_MARK	431
XS_SINGLE_PART_DRAWING_VIEW_TITLE	432
XS_SINGLE_PART_EXTREMA	432
XS_SINGLE_PART_SHAPE	432
XS_SINGLE_SCALE.....	433
XS_SINGLE_SCREW_INTERNAL	433
XS_SINGLE_SCREW_POSITIONS	434
XS_SINGLE_USE_WORKING_POINTS	434
XS_SINGLE_X_DIMENSION_TYPE	435
XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE	435
XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA	437
XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE	438
XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA	439
XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE	440
XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA	441
XS_SNAPSHOT_DIRECTORY	442
XS_SOLID_BUFFER_SIZE	442
XS_SOLID_USE_HIGHER_ACCURACY	443
XS_STACKED_FRACTION_TYPE	444
XS_STANDARD_GUSSET_WIDTH_TOLERANCE	445
XS_STANDARD_STIFFENER_WIDTH_TOLERANCE	445
XS_STD_LOCALE.....	446
XS_STD_PART_MODEL	446
XS_STEEL1_TS_PAGE_9_EXTENSION.....	447
XS_STEEL1_TS_PAGE_10_EXTENSION.....	447
XS_STORE_MULTIPLE_BAK_FILES.....	448
XS_SUPERSCRIPT_HEIGHT_FACTOR	448
XS_SUPERSCRIPT_USED_IN_DRAWING_TEXTS.....	449
XS_SWITCH_MULTI_NUMBERS_FOR	449
XS_SWITCH_POS_NUMBERS_FOR	450
SYMEDHOME	450
XS_SYSTEM	451
1.19 Расширенные параметры — T.....	452
TEMPLATE_FONT_CONVERSION_FILE	452
XS_TEMPLATE_DIRECTORY	452
XS_TEMPLATE_DIRECTORY_SYSTEM	453
XS_TEMPLATE_MARK_SUB_DIRECTORY.....	453
XS_TEXT_ORIENTATION_EPSILON.....	454
TEXT_X_SIZE	455
TEXT_Y_SIZE	455
XS_THICKNESS_PARAMETER_IS_CROSS_SECTION_THICKNESS.....	455
XS_TPLED_INI	456

	XS_TRY_TO_KEEP_LOCATION_IN_FREEPLACING	456
	XS_TUBE_UNWRAP_LIMIT_THICKNESS	457
	XS_TUBE_UNWRAP_PAPER_THICKNESS	457
	XS_TUBE_UNWRAP_USE_PLATE_PROFILE_TYPE_IN_NC	458
	XS_TUBE_UNWRAP_WITH_CUT_HOLES	458
1.20	Расширенные параметры — U.....	459
	XS_UEL_IMPORT_FOLDER.....	460
	XS_UNDERLINE_AFTER_POSITION_NUMBER_IN_HARDSTAMP.....	460
	XS_UNFOLDING_ANGLE_DIM_FORMAT	461
	XS_UNFOLDING_DONT_USE_NEUTRAL_AXIS_FOR_RADIUS.....	461
	XS_UNFOLDING_ANGLE_DIM_PRECISION	462
	XS_UNFOLDING_PLANE_EPSILON	462
	XS_UNIQUE_NUMBERS	463
	XS_UNIQUE_ASSEMBLY_NUMBERS.....	463
	XS_UPDATE_MARK_PLACING_IN_DRAWING	463
	XS_UPDATE_MARKS_IN_FROZEN_DRAWINGS	464
	XS_UPSIDE_DOWN_TEXT_ALLOWED	464
	XS_USABSOLUTE_TO_RELATIVE_LIMIT	466
	XS_USABSOLUTE2_TO_RELATIVE_LENGTH_FACTOR	466
	XS_USE_ANTI_ALIASING_IN_DX	466
	XS_USE_ASSEMBLY_EXTREMA_IN_MARK_PLACING.....	467
	XS_USE_ASSEMBLY_NUMBER_FOR	469
	XS_USE_BOLT_DISTANCE_IN_NOTCH_CALCULATIONS	470
	XS_USE_COLOR_DRAWINGS	470
	XS_USE_CONVEX_PROTECT_AREA.....	470
	XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL.....	471
	XS_USE_DRAWING_NAME_AS_PLOT_FILE_NAME	472
	XS_USE_DYNAMIC_ROW_WIDTH_IN_TEMPLATES.....	472
	XS_USE_DRAWING_NAME_AS_PLOT_TITLE	474
	XS_USE_EIGHT_COLORS_IN_MODELING_VIEWS	474
	XS_USE_EXACT_SOLID_FOR_CLASH_CHECK.....	474
	XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS.....	475
	XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_SCALE.....	475
	XS_USE_FLAT_DESIGNATION	476
	XS_USE_LINECLIP	476
	XS_USE_LONG_POINTS_IN_DIMENSIONING.....	477
	XS_USE_MODEL_PREFIX_IN_MULTI_NUMBERS_FOR	478
	XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR	479
	XS_USE_MULTI_NUMBERING_WHEN_COPYING_DRAWING_VIEWS	480
	XS_USE_NEW_PLATE_DESIGNATION	480
	XS_USE_NEW_WELD_PLACING	481
	XS_USE_NEW_USNOTCH	481
	XS_USE_NUMBER_SELECTED_FOR_DRAWING_CREATION_AND_UPDATE.....	482
	XS_USE_NUMERIC_MULTI_NUMBERS_FOR	482
	XS_USE_OLD_DRAWING_CREATION_SETTINGS.....	483
	XS_USE_OLD_DRAWING_EXPORT.....	483
	XS_USE_OLD_DRAWING_LIST_DIALOG.....	484
	XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG.....	484
	XS_USE_OLD_POLYBEAM_LENGTH_CALCULATION	485
	XS_USE_ONLY_INCHES_IN_SHEET_SIZES	485
	XS_USE_ONLY_INCHES_IN_WELD_LENGTH	486
	XS_USE_ONLY_NOMINAL_REBAR_DIAMETER	486
	XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_BORDER_HOLES.....	487
	XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_CORNER_HOLES.....	488
	XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING	489

	XS_USE_POINT_AS_SEPARATOR_IN_PROFILE_NAME	490
	XS_USE_RECESS_SYMBOL_FOR_BORDER_AND_CORNER_RECESSES.....	490
	XS_USE_REPAIR_NUMBERING_INSTEAD_OF_NUMBERING.....	491
	XS_USE_ROUND_MAIN_PART_COORDINATES_FOR_SECONDARY_PART_ANGLE.....	491
	XS_USE_SCREW_POINT_ELEVATION_DIM.....	492
	XS_USE_SMALLER_GUSSET_PLATE	493
	XS_USE_SMART_PAN	493
	XS_USE_SMOOTH_LINES	494
	XS_USE_SOFTWARE_RENDERING	494
	XS_USE_SPECIAL_FILLER_PLATE_THICKNESS	494
	XS_USE_TUBE_INNER_LENGTH_IN_DIMENSIONING	495
	XS_USE_UP_DOWN_SIGN_INDICATOR_FOR_ANGLE_IN_UNFOLDING.....	495
	XS_USE_USABSOLUTE_ARROW_TYPE_FOR_ABSOLUTE_DIMENSIONS.....	496
	XS_USE_USER_DEFINED_REBAR_LENGTH_AND_WEIGHT.....	496
	XS_USE_USER_DEFINED_REBARSHAPERULES.....	497
	XS_USE_VERTICAL_PLACING_FOR_COLUMNS_IN	497
	XSUSERDATADIR.....	498
	XS_USER_DEFINED_BOLT_SYMBOL_TABLE	498
	XS_USER_DEFINED_PARAMETRIC_PROFILE_SEPARATORS	498
	XS_USER_SETTINGS_DIRECTORY.....	499
1.21	Расширенные параметры — V.....	499
	XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBERS	499
	XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER	500
	XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_MULTI_NUMBERS	500
	XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_POSITION_NUMBERS	501
	XS_VALID_CHARS_FOR_PART_MULTI_NUMBERS	501
	XS_VALID_CHARS_FOR_PART_POSITION_NUMBERS	502
	XS_VALID_CHARS_FOR_REBAR_SUB_ID_WITH_LETTERS.....	502
	XS_VIEW_DIM_LINE_COLOR	502
	XS_VIEW_DIM_TEXT_COLOR	503
	XS_VIEW_FAST_BOLT_COLOR.....	503
	XS_VIEW_FREE_MEASURE_PLANE.....	504
	XS_VIEW_HEIGHT	505
	XS_VIEW_PART_LABEL_COLOR	505
	XS_VIEW_POSITION_X	506
	XS_VIEW_POSITION_Y	506
	XS_VIEW_TITLE_FONT	506
	XS_VIEW_WIDTH	507
	XS_VISUALIZE_VIEW_IN_ANOTHER_VIEWS.....	507
	XS_VISUALIZE_VIEW_IN_FATHER_VIEW_ONLY.....	507
	XS_VISUALIZE_VIEW_NEIGHBOUR_PART_EXTENSION.....	508
1.22	Расширенные параметры — W.....	508
	XS_WARP_MAX_ANGLE_BETWEEN_CS.....	509
	XS_WARP_MAX_DEVIATION.....	509
	XS_WELD_FILTER_TYPE.....	509
	XS_WELD_FONT.....	510
	XS_WELDING_LENGTH_TOLERANCE.....	510
	XS_WELDING_TOUCH_TOLERANCE.....	510
	XS_WELD_LENGTH_CC_SEPARATOR_CHAR.....	511
	XS_WELD_NUMBER_FORMAT	511
	XS_WORKING_POINTS_VALID_ALSO_OUTSIDE_PART.....	511
	XS_ZERO_POINT_SYMBOL_OLD_WAY.....	512
1.23	Расширенные параметры — Z.....	512
	XS_ZOOM_STEP_RATIO.....	512

	XS_ZOOM_STEP_RATIO_IN_MOUSEWHEEL_MODE.....	512
	XS_ZOOM_STEP_RATIO_IN_SCROLL_MODE.....	513
2	Атрибуты шаблонов в шаблонах чертежей и отчетов...514	
2.1	Атрибуты шаблонов — А	514
	PKH	514
	ACTIVE_DESIGN_CODE.....	515
	ADDED_TO_POUR_UNIT.....	515
	ADDRESS.....	515
	ALIAS_NAME1 ... 3.....	515
	ANALYSIS_MODEL_NAME.....	516
	ANG_S, ANG_T, ANG_U, ANG_V	516
	ANG_U_MAX_ANG_U_MIN_ANG_V_MAX_ANG_V_MIN.....	516
	APPROVED_BY.....	517
	AREA	517
	AREA_FORM_TOP, AREA_FORM_BOTTOM, AREA_FORM_SIDE.....	517
	AREA_GROSS	518
	AREA_NET.....	518
	AREA_PER_TONS.....	518
	AREA_PGX, AREA_NGX, AREA_PGY, AREA_NGY, AREA_PGZ, AREA_NGZ.....	519
	AREA_PLAN.....	519
	AREA_PROJECTION_GXY_GROSS, AREA_PROJECTION_GXZ_GROSS, AREA_PROJECTION_GYZ_GROSS.....	519
	AREA_PROJECTION_GXY_NET, AREA_PROJECTION_GXZ_NET, AREA_PROJECTION_GYZ_NET.....	520
	AREA_PROJECTION_XY_GROSS, AREA_PROJECTION_XZ_GROSS, AREA_PROJECTION_YZ_GROSS.....	520
	AREA_PROJECTION_XY_NET, AREA_PROJECTION_XZ_NET, AREA_PROJECTION_YZ_NET.....	520
	AREA_PX, AREA_NX, AREA_PY, AREA_NY, AREA_PZ, AREA_NZ.....	521
	ASSEMBLY.LOCK_PERMISSION.....	521
	ASSEMBLY.OBJECT_LOCKED.....	521
	ASSEMBLY.OWNER_ORGANIZATION.....	522
	ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL.....	522
	ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_GLOBAL.....	522
	ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED.....	522
	ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED	523
	ASSEMBLY_DEFAULT_PREFIX.....	523
	ASSEMBLY_PLWEIGHT.....	523
	ASSEMBLY_POS.....	523
	ASSEMBLY_POSITION_CODE.....	524
	ASSEMBLY_PREFIX.....	525
	ASSEMBLY_SERIAL_NUMBER.....	525
	ASSEMBLY_START_NUMBER.....	525
	ASSEMBLY_TOP_LEVEL.....	526
	ASSEMBLY_TOP_LEVEL_GLOBAL.....	526
	ASSEMBLY_TOP_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED.....	526
	ASSEMBLY_TOP_LEVEL_UNFORMATTED.....	526
	ATTACHED_TO	527
	axial1, axial2.....	527
2.2	Атрибуты шаблонов — В	527
	BOLT_COUNTERSUNK.....	527
	BOLT_EDGE_DISTANCE.....	527
	BOLT_EDGE_DISTANCE_MIN.....	528

BOLT_FULL_NAME.....	528
BOLT_MATERIAL_LENGTH.....	528
BOLT_NPARTS.....	528
BOLT_SHORT_NAME.....	528
BOLT_STANDARD	528
BOLT_THREAD_LENGTH.....	529
BOTTOM_LEVEL	529
BOTTOM_LEVEL_GLOBAL.....	529
BOTTOM_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED.....	529
BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED	530
BOUNDING_BOX_xxx.....	530
BUILDER.....	530
2.3 Атрибуты шаблонов — С	530
cambering.....	531
CANTILEVER.....	531
CAST_UNIT_BOTTOM_LEVEL	531
CAST_UNIT_HEIGHT_ONLY_CONCRETE_PARTS.....	531
CAST_UNIT_HEIGHT_ONLY_PARTS.....	532
CAST_UNIT_HEIGHT_TOTAL.....	532
CAST_UNIT_LENGTH_ONLY_CONCRETE_PARTS.....	532
CAST_UNIT_LENGTH_ONLY_PARTS.....	532
CAST_UNIT_LENGTH_TOTAL.....	532
CAST_UNIT_POS.....	533
CAST_UNIT_POSITION_CODE	533
CAST_UNIT_PREFIX.....	533
CAST_UNIT_REBAR_WEIGHT.....	533
CAST_UNIT_SERIAL_NUMBER.....	533
CAST_UNIT_TOP_LEVEL	533
CAST_UNIT_TYPE.....	534
CAST_UNIT_VERTICAL_POSITION_CODE.....	534
CAST_UNIT_WIDTH_ONLY_CONCRETE_PARTS.....	534
CAST_UNIT_WIDTH_ONLY_PARTS.....	534
CAST_UNIT_WIDTH_TOTAL.....	534
CATALOG_NAME.....	535
CC.....	535
CC_CROSS.....	535
CC_EXACT.....	535
CC_EXACT_CROSS.....	535
CC_EXACT_LONG.....	535
CC_LONG.....	535
CC_MAX.....	536
CC_MAX_CROSS.....	536
CC_MAX_LONG.....	536
CC_MIN.....	536
CC_MIN_CROSS.....	536
CC_MIN_LONG.....	536
CHANGES.....	536
CHECKED_BY.....	537
CHECKED_DATE.....	537
CLASS.....	537
CLASS_ATTR.....	538
CODE	538
COG_X, COG_Y, COG_Z.....	538
comment	538
CONCRETE_COVER_FROM_PLANE.....	538

	CONCRETE_COVER_ON_PLANE.....	539
	CONCRETE_COVER_START, CONCRETE_COVER_END.....	539
	CONN_CODE_END1, CONN_CODE_END2.....	540
	CONNECTED_ASSEMBLIES.....	540
	CONNECTED_PARTS.....	540
	CONNECTION_CODE.....	540
	CONNECTION_DSTV.....	540
	CONNECTION_ERROR.....	541
	CONNECTION_GROUP.....	541
	CONNECTION_NUMBER.....	541
	CONNECTION_RUNNING_NUMBER.....	541
	CONTENTTYPE	541
	COUNTRY	541
	COVER_AREA.....	542
	CRANK_xxx.....	542
	CREATED_BY.....	543
	CROSS_SECTION_AREA.....	543
	CURRENT_PHASE.....	543
	CURVED_SEGMENTS.....	543
	CUSTOM.ELEMENT_WEIGHT.....	544
	CUSTOM.HC_xxx.....	544
	CUSTOM.MESH_xxx.....	545
	CUSTOM.REBAR_SHAPE_COUPLERS	546
	CUSTOM.WALL_xxx.....	548
2.4	Атрибуты шаблонов — D	549
	DATE	549
	DATE_APPROVED.....	550
	DATE_CHECKED.....	550
	DATE_CREATE	550
	DATE_END.....	550
	DATE_ISSUE.....	550
	DATE_LAST.....	551
	DATE_MODIFY	551
	DATE_PLOT	551
	DATE_START.....	551
	DELIVERY.....	551
	DESCRIPTION.....	552
	DESIGNER.....	552
	DesignGroup.....	552
	DIAMETER.....	552
	DIAMETER_1, DIAMETER_2.....	553
	DIAMETER_X.....	553
	DIAMETER_Y.....	553
	DIM_A ... DIM_G, DIM_H1, DIM_H2, DIM_I, DIM_J, DIM_K1, DIM_K2, DIM_O, DIM_R, DIM_R_ALL, DIM_TD, DIM_X, DIM_Y	553
	DIM_A_MAX ... DIM_G_MAX, DIM_H1_MAX, DIM_H2_MAX, DIM_I_MAX, DIM_J_MAX, DIM_K1_MAX, DIM_K2_MAX, DIM_O_MAX, DIM_R_MAX, DIM_TD_MAX, DIM_X_MAX, DIM_Y_MAX	554
	DIM_A_MIN ... DIM_G_MIN, DIM_H1_MIN, DIM_H2_MIN, DIM_I_MIN, DIM_J_MIN, DIM_K1_MIN, DIM_K2_MIN, DIM_O_MIN, DIM_R_MIN, DIM_TD_MIN, DIM_X_MIN, DIM_Y_MIN	554
	DRAWING_USERFIELD_1, ... _8.....	554
	DR_DEFAULT_HOLE_SIZE	555
	DR_DEFAULT_WELD_SIZE	555
	DR_PART_POS.....	555

2.5	Атрибуты шаблонов — E	555
	ECCENTRICITY_X, ECCENTRICITY_Y.....	556
	EDGE_FOLD, EDGE_FOLD_1, EDGE_FOLD_2.....	556
	END_X, END_Y, END_Z.....	556
	END1_ANGLE_Z.....	557
	END1_ANGLE_Y.....	557
	END2_ANGLE_Z.....	557
	END2_ANGLE_Y.....	557
	END1_CODEEND2_CODE.....	557
	END1_SKEW, END2_SKEW.....	557
	ERECTIONSTATUS.....	558
	EXTRA_LENGTH.....	558
2.6	Атрибуты шаблонов — F	558
	fabricator.....	558
	FATHER_ID.....	558
	FINISH.....	558
	FLANGE_LENGTH_B.....	559
	FLANGE_LENGTH_U.....	559
	FLANGE_SLOPE_RATIO.....	559
	FLANGE_THICKNESS.....	559
	FLANGE_THICKNESS_1, FLANGE_THICKNESS_2	559
	FLANGE_THICKNESS_B.....	560
	FLANGE_THICKNESS_U.....	560
	FLANGE_WIDTH.....	560
	FLANGE_WIDTH_1, FLANGE_WIDTH_2.....	560
	FLANGE_WIDTH_B.....	560
	FLANGE_WIDTH_U.....	561
	FOLD_ANGLE.....	561
2.7	Атрибуты шаблонов — G	561
	GROUP_POS.....	561
	GROUP_TYPE.....	561
	GRADE.....	562
	GUID.....	562
2.8	Атрибуты шаблонов — H	562
	HAS_CONNECTIONS.....	562
	HAS_HOLES.....	562
	HEAD_DIAMETER.....	563
	HEAD_THICKNESS.....	563
	HEAD_TYPE.....	563
	HEIGHT.....	563
	HEIGHT_1 ... 4.....	564
	HIERARCHY_LEVEL.....	564
	HISTORY.....	564
	HOLE.DIAMETER.....	565
	HOLE_TOLERANCE.....	565
	HOOK_START, HOOK_END.....	565
	HOOK_START_ANGLE, HOOK_END_ANGLE.....	566
	HOOK_START_LENGTH, HOOK_END_LENGTH.....	566
	HOOK_START_RADIUS, HOOK_END_RADIUS.....	566
2.9	Атрибуты шаблонов — I	566
	ID	566
	IFC_BUILDING.....	566
	IFC_BUILDING_STOREY.....	567

IFC_ENTITY.....	567
IFC_SITE.....	567
INFO1, INFO2.....	567
INNER_DIAMETER.....	568
INSTALL_ACTUAL.....	568
INSTALL_PLAN.....	568
IS_BENT_PLATE.....	568
IS_CONCEPTUAL.....	568
IS_CURVED.....	568
IS_FROZEN.....	569
IS_ISSUED.....	569
IS_ITEM.....	570
IS_LOCKED.....	570
IS_LOFTED_PART.....	571
IS_POLYBEAM.....	571
IS_POUR_BREAK_VALID.....	571
IS_READY_FOR_ISSUE.....	571
IS_REBARSET_BAR.....	572
IS_SPIRAL_BEAM.....	572
2.10 Атрибуты шаблонов — L	572
LAP_xxx.....	572
LAST.....	573
LAST_APPROVED_BY.....	573
LAST_CHECKED_BY.....	573
LAST_CREATED_BY.....	573
LAST_DATE_APPROVED.....	573
LAST_DATE_CHECKED.....	574
LAST_DATE_CREATE.....	574
LAST_DELIVERY.....	574
LAST_DESCRIPTION.....	574
LAST_INFO1.....	574
LAST_INFO2.....	574
LAST_MARK.....	574
LAST_TEXT1...3.....	575
LEG_LENGTH_START, LEG_LENGTH_END.....	575
LENGTH.....	575
LENGTH_GROSS.....	576
LENGTH_MAX	576
LENGTH_MIN	576
LOCATION	576
LOCKED_BY.....	576
LONG_HOLE_X	577
LONG_HOLE_Y	577
LOT_NUMBER.....	577
LOT_NAME.....	577
2.11 Атрибуты шаблонов — M	577
MAIN_PART.....	577
MAJOR_AXIS_LENGTH_1 ... 2.....	578
MARK.....	578
MATERIAL.....	578
MATERIAL_TYPE	578
MESH_POS	579
MINOR_AXIS_LENGTH_1 ... 2.....	579
MODEL.....	579
MODEL_PATH.....	579

	MODEL_TOTAL.....	579
	MODULUS_OF_ELASTICITY.....	579
	MOMENT_OF_INERTIA_X.....	580
	MOMENT_OF_INERTIA_Y.....	580
	moment1, moment2.....	580
	MORTAR_VOLUME.....	580
2.12	Атрибуты шаблонов — N	580
	NAME.....	580
	NAME_BASE.....	582
	NEUTRAL_AXIS_LOCATION_ELASTIC_X.....	582
	NEUTRAL_AXIS_LOCATION_ELASTIC_Y.....	582
	NEUTRAL_AXIS_LOCATION_PLASTIC_X.....	582
	NEUTRAL_AXIS_LOCATION_PLASTIC_Y.....	582
	NORMALIZED_WARPING_CONSTANT.....	582
	NUMBER, NUMBER#1, NUMBER #2.....	583
	NUMBER_IN_DRAWING.....	583
	NUMBER_IN_PHASE(X).....	583
	NUMBER_OF_BARS_IN_GROUP.....	584
	NUMBER_OF_TILE_TYPES.....	584
	NUMBER_VISIBLE.....	584
2.13	Атрибуты шаблонов — O	584
	OBJECT.....	584
	OBJECT_DESCRIPTION	585
	OBJECT_LOCKED.....	585
	ORIGIN_X, ORIGIN_Y, ORIGIN_Z.....	586
	OBJECT_TYPE.....	586
	OWNER.....	587
2.14	Атрибуты шаблонов — P	587
	PAGE.....	587
	PART_POS.....	587
	PART_PREFIX	587
	PART_SERIAL_NUMBER.....	587
	PART_START_NUMBER.....	588
	PCS.....	588
	PERIMETER.....	588
	PHASE.....	588
	PLASTIC_MODULUS_X.....	588
	PLASTIC_MODULUS_Y	589
	PLATE_DENSITY.....	589
	PLATE_THICKNESS.....	589
	PLOTFILE	589
	POISSONS_RATIO.....	590
	POLAR_RADIUS_OF_GYRATION.....	590
	POSTAL_BOX	590
	POSTAL_CODE	590
	PRELIM_MARK	590
	PROFILE.....	590
	PROFILE_DENSITY.....	591
	PROFILE_TYPE	591
	PROFILE_WEIGHT	592
	PROFILE_WEIGHT_NET	592
	PROJECT_COMMENT.....	593
	PROJECT_USERFIELD_1, ... 8.....	593
2.15	Атрибуты шаблонов — R	593

RADIUS.....	593
RADIUS_OF_GYRATION_X.....	593
RADIUS_OF_GYRATION_Y.....	594
READY_FOR_ISSUE_BY.....	594
REBAR_MESH_LEFT_OVERHANG_CROSS.....	594
REBAR_MESH_LEFT_OVERHANG_LONG.....	594
REBAR_MESH_RIGHT_OVERHANG_CROSS.....	594
REBAR_MESH_RIGHT_OVERHANG_LONG.....	595
REBAR_POS	595
REFERENCE_ASSEMBLY.....	595
REFERENCE_MODEL.....	597
REFERENCE_MODEL_OBJECT.....	597
REGION.....	597
ROUNDING_RADIUS, ROUNDING_RADIUS_1 .. 2.....	598
ROW_IN_PAGE.....	598
2.16 Атрибуты шаблонов — S	598
SCALE1...5.....	598
SCHED_FAB_DATE.....	599
SCREW_HOLE_DIAMETER_X.....	599
SCREW_HOLE_DIAMETER_Y.....	599
SECTION_MODULUS_X, SECTION_MODULUS_Y.....	599
SHAPE.....	599
SHAPE_INTERNAL	599
SHEAR_CENTER_LOCATION.....	600
shear1, shear2.....	600
SHOP_ISSUE.....	600
SHOPSTATUS.....	600
SIMILAR_TO_MAIN_PART.....	600
SITE_WORKSHOP.....	601
SIZE.....	601
SORT_OF_E_x_Cw_PER_G_x_J.....	601
SPIRAL_ROTATION_ANGLE	601
SPIRAL_ROTATION_AXIS_xxx	601
SPIRAL_TOTAL_RISE	602
SPIRAL_TWIST_END	602
SPIRAL_TWIST_START	603
SUPPLEMENT_PART_WEIGHT	603
START_X.....	603
START_Y	603
START_Z	603
STATICAL_MOMENT_Qf.....	603
STATICAL_MOMENT_Qw.....	603
STIFFENER_DIMENSION	604
STIFFENER_DIMENSION_1 .. 3.....	604
STRAND_DEBONDED_STRANDS_1..5.....	604
STRAND_DEBOND_LEN_FROM_END_1..5.....	604
STRAND_DEBOND_LEN_FROM_START_1..5.....	605
STRAND_DEBOND_LEN_MIDDLE_TO_END_1..5.....	605
STRAND_DEBOND_LEN_MIDDLE_TO_start_1..5.....	605
STRAND_N_PATTERN.....	605
STRAND_N_STRAND.....	605
STRAND_POS.....	606
STRAND_PULL_FORCE.....	606
STRAND_UNBONDED.....	606
SUB_ID.....	606

	SUB_ID_LAST.....	606
	SUB_ID_WITH_LETTERS.....	607
	SUBTYPE.....	607
	SURFACING_NAME	607
2.17	Атрибуты шаблонов — Т	607
	TANGENT_OF_PRINCIPAL_AXIS_ANGLE.....	607
	TEXT1...3.....	608
	THERMAL_DILATATION.....	608
	THICKNESS.....	608
	THREAD_IN_MATERIAL.....	608
	TILE_NUMBER.....	608
	TILE_VOLUME	608
	TIME.....	608
	TITLE.....	609
	TITLE1...3.....	609
	TOP_LEVEL	609
	TOP_LEVEL_GLOBAL.....	609
	TOP_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED.....	610
	TOP_LEVEL_UNFORMATTED	610
	TORSIONAL_CONSTANT.....	610
	TOWN	611
	TYPE	611
	TYPE1.....	611
	TYPE2.....	612
	TYPE3.....	612
	TYPE4.....	612
2.18	Атрибуты шаблонов — U	612
	USAGE.....	613
	USAGE_VALUE.....	613
	USER_PHASE.....	613
	USER_FIELD_1 ..._8	613
2.19	Атрибуты шаблонов — V	614
	VOLUME.....	614
	VOLUME_GROSS.....	614
	VOLUME_NET.....	614
	VOLUME_NET_ONLY_CONCRETE_PARTS.....	614
	VOLUME_ONLY_CONCRETE_PARTS.....	614
	VOLUME_ONLY_POUR_OBJECT.....	614
2.20	Атрибуты шаблонов — W	615
	WARPING_CONSTANT.....	615
	WARPING_STATICAL_MOMENT.....	615
	WEB_HEIGHT	615
	WEB_LENGTH.....	615
	WEB_THICKNESS.....	615
	WEB_THICKNESS_1, WEB_THICKNESS_2.....	616
	WEB_WIDTH.....	616
	WEIGHT.....	616
	WEIGHT_GROSS.....	617
	WEIGHT_M.....	617
	WEIGHT_MAX	617
	WEIGHT_MIN	617
	WEIGHT_NET	618
	WEIGHT_NET_ONLY_CONCRETE_PARTS.....	618
	WEIGHT_ONLY_CONCRETE_PARTS.....	619

	WEIGHT_ONLY_POUR_OBJECT.....	619
	WEIGHT_ONLY_REBARS.....	619
	WEIGHT_PER_UNIT_LENGTH.....	619
	WEIGHT_TOTAL.....	620
	WEIGHT_TOTAL_IN_GROUP.....	620
	WELD_ACTUAL_LENGTH1, WELD_ACTUAL_LENGTH2.....	620
	WELD_ADDITIONAL_SIZE1, WELD_ADDITIONAL_SIZE2.....	620
	WELD_ANGLE1, WELD_ANGLE2.....	621
	WELD_ASSEMBLYTYPE.....	621
	WELD_DEFAULT.....	621
	WELD_CROSSECTION_AREA1, WELD_CROSSECTION_AREA2.....	621
	WELD_EDGE_AROUND.....	621
	WELD_EFFECTIVE_THROAT, WELD_EFFECTIVE_THROAT2.....	621
	WELD_ELECTRODE_CLASSIFICATION.....	622
	WELD_ELECTRODE_COEFFICIENT.....	622
	WELD_ELECTRODE_STRENGTH.....	622
	WELD_ERRORLIST.....	622
	WELD_FATHER_CODE.....	622
	WELD_FATHER_NUMBER.....	623
	WELD_FILLTYPE1, WELD_FILLTYPE2.....	623
	WELD_FINISH1, WELD_FINISH2.....	623
	WELD_INCREMENT_AMOUNT1, WELD_INCREMENT_AMOUNT2.....	623
	WELD_INTERMITTENT_TYPE.....	623
	WELD_LENGTH1, ... 2.....	623
	WELD_NDT_INSPECTION.....	624
	WELD_NUMBER.....	624
	WELD_PERIOD1, ... 2.....	624
	WELD_POSITION.....	624
	WELD_POSITION_X.....	624
	WELD_POSITION_Y.....	625
	WELD_POSITION_Z.....	625
	WELD_PROCESS_TYPE.....	625
	WELD_ROOT_FACE_THICKNESS, WELD_ROOT_FACE_THICKNESS2.....	625
	WELD_ROOT_OPENING, WELD_ROOT_OPENING2.....	625
	WELD_SIZE1, WELD_SIZE2.....	625
	WELD_SIZE_PREFIX_ABOVE.....	626
	WELD_SIZE_PREFIX_BELOW.....	626
	WELD_TEXT.....	626
	WELD_TYPE1, WELD_TYPE2.....	626
	WELD_VOLUME.....	626
	WIDTH.....	626
	WIDTH_1, WIDTH_2.....	627
2.21	Атрибуты шаблонов — X	627
	xs_shorten.....	627
3	Справочник по настройкам	628
3.1	Настройки моделирования.....	628
	Настройки видов и представления.....	628
	Свойства вида.....	629
	Свойства видов сетки.....	630
	Параметры отображения.....	631
	Настройки цветов для групп объектов.....	634
	Настройки прозрачности для групп объектов.....	635
	Настройки положения деталей.....	636

	Положение детали на рабочей плоскости.....	636
	Поворот детали.....	637
	Положение детали по глубине.....	638
	Вертикальное положение детали.....	640
	Горизонтальное положение детали.....	641
	Смещения торцов детали.....	643
	Настройки нумерации.....	644
	Общие настройки нумерации.....	644
	Настройки нумерации сварных швов.....	646
	Настройки контрольных номеров.....	647
	Настройки армирования.....	648
	Свойства арматурных стержней и групп арматурных стержней.....	649
	Свойства арматурных сеток.....	651
	Свойства наборов арматуры.....	655
	Свойства арматурных прядей.....	671
3.2	Настройки средств лицензирования	673
	Параметры и настройки Tekla License Administration Tool.....	673
	Параметры и настройки Tekla License Borrow Tool.....	676
	Параметры и настройки LMTTOOLS, используемые в лицензировании Tekla.....	678
3.3	Справочник настроек чертежей.....	684
	Свойства чертежей общего вида.....	685
	Свойства чертежей отдельных деталей, сборок и отлитых элементов.....	690
	Свойства компоновки.....	692
	Свойства видов на чертежах	695
	Свойства вида сечения.....	703
	Свойства размеров и простановки размеров.....	705
	Свойства простановки размеров, вкладка «Общие».....	705
	Свойства размеров: единицы измерения, точность и формат.....	710
	Свойства размеров — вкладка «Внешний вид».....	711
	Свойства размеров: вкладки «Метки» и «Теги».....	713
	Свойства простановки размеров — вкладка «Общие» (интегрированные размеры).....	717
	Свойства простановки размеров — вкладка «Положение размеров» (интегрированные размеры).....	721
	Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры детали» (интегрированные размеры).....	725
	Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры болта» (интегрированные размеры).....	728
	Свойства простановки размеров — вкладка «Группирование размеров» (интегрированные размеры)	730
	Свойства простановки размеров — вкладка «Сборочные узлы» (интегрированные размеры).....	731
	Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры армирования» (интегрированные размеры).....	732
	Свойства простановки размеров — вкладка «Сетка» (чертежи общего вида)....	733
	Свойства простановки размеров — вкладка «Детали» (чертежи общего вида)	733
	Свойства меток.....	736
	Свойства меток: вкладки «Общие», «Содержимое», «Объединение» и «Внешний вид».....	736
	Типы линий выноски.....	743
	Свойства размещения меток видов, меток сечений и меток узлов.....	745
	Свойства меток сварных швов, добавленных на чертежах.....	745

	Свойства видимости и внешнего вида меток сварных швов модели на чертежах.....	748
	Свойства меток уровня.....	752
	Содержимое меток.....	754
	Общие элементы меток.....	754
	Элементы меток деталей.....	756
	Элементы меток болтов.....	758
	Элементы меток армирования и соседнего армирования.....	760
	Элементы меток армирования и соседних арматурных сеток.....	761
	Элементы объединенных меток армирования.....	762
	Элементы меток соединений.....	763
	Элементы меток объектов заливки	764
	Элементы меток обработки поверхности.....	765
	Элементы меток сечений и меток узлов.....	766
	Элементы меток видов, меток видов сечений и меток видов узлов.....	766
	Свойства деталей и соседних деталей на чертежах.....	767
	Свойства содержимого и внешнего вида болтов на чертежах.....	774
	Свойства видимости и содержимого обработки поверхности на чертежах.....	775
	Свойства рисунков штриховки для обработки поверхности (surfacing.htc).....	776
	Свойства армирования/соседнего армирования и арматурных сеток на чертежах.....	778
	Настройки армирования для чертежей (rebar_config.inp)	782
	Свойства объектов заливки и разделителей заливки на чертежах.....	789
	Свойства размещения для меток, размеров, примечаний, текста и символов..	792
	Свойства сварных швов модели на чертежах.....	795
	Свойства эскизных объектов на чертежах.....	796
	Свойства сеток.....	798
3.4	Настройки отчетов.....	799
3.5	Параметры расчета и проектирования.....	801
	Свойства групп нагрузок.....	801
	Свойства нагрузок.....	803
	Свойства точечных нагрузок.....	803
	Свойства линейных нагрузок.....	804
	Свойства распределенных нагрузок.....	804
	Свойства равномерных нагрузок.....	805
	Свойства температурных нагрузок.....	806
	Свойства ветровых нагрузок.....	806
	Параметры панели нагрузок.....	807
	Свойства сочетания нагрузок.....	809
	Параметры нормы моделирования нагрузок.....	810
	Коэффициенты сочетания нагрузок.....	810
	Типы сочетаний нагрузок.....	811
	Свойства расчетной модели.....	813
	Свойства расчетной детали.....	821
	Параметры и цвета расчетных классов.....	833
	Параметры расчетной оси.....	836
	Свойства расчетного узла.....	838
	Свойства расчетной жесткой связи.....	840
	Свойства положения расчетного стержня.....	841
	Свойства положения расчетной области.....	842
	Свойства кромки расчетной области.....	842
4	Предустановленные параметрические профили в Tekla Structures.....	845

4.1	Двутавровые профили.....	845
4.2	Двутавровые балки (сталь).....	846
4.3	Угловые профили.....	846
4.4	Зетовые профили.....	847
4.5	Швеллеры.....	848
4.6	С-профили.....	848
4.7	Тавровые профили.....	849
4.8	Сварные коробчатые профили.....	849
4.9	Сварные балочные профили.....	849
4.10	Коробчатые профили.....	852
4.11	Профили WQ.....	853
4.12	Профили прямоугольного сечения.....	853
4.13	Профили круглого сечения.....	854
4.14	Трубы квадратного и прямоугольного сечения.....	854
4.15	Трубы круглого сечения.....	855
4.16	Холоднокатаные профили.....	855
4.17	Согнутые пластины.....	858
4.18	Корытообразные профили.....	865
4.19	Двутавровые балки (бетон).....	866
4.20	Ригельные балки (бетон).....	866
4.21	Тавровые профили (бетон).....	867
4.22	Балки сложной формы (бетон).....	869
4.23	Панели.....	872
4.24	Переменные поперечные сечения.....	875
4.25	Другие.....	877
5	Справочник по стальным компонентам	879
5.1	Соединения на пластинчатых шпонках.....	879
	Соединительная пластина (103)	880
	Вкладка «Рисунок».....	881
	Вкладка «Детали».....	883
	Вкладка «Вырез».....	884
	Вкладка «Болты».....	889
	Вкладка «Общие».....	894
	Вкладка «Проектирование».....	894
	Вкладка «Расчет».....	894
	Сварные швы.....	894
	Двусторонняя соединительная пластина (118).....	894
	Вкладка «Рисунок».....	896
	Вкладка «Детали».....	898
	Вкладка «Вырез».....	898
	Вкладка «Болты».....	901
	Вкладка «Общие».....	905
	Вкладка «Проектирование».....	905
	Вкладка «Расчет».....	906
	Сварные швы.....	906

Колонна с соед. пластиной (131)	906
Вкладка «Рисунок».....	907
Вкладка «Пластины».....	911
Вкладка «Ребра жесткости».....	915
Вкладка «Болты».....	920
Вкладка «Вырез».....	925
Вкладка «Общие».....	930
Вкладка «Проектирование».....	930
Вкладка «Расчет».....	930
Сварные швы.....	930
Сопряжение балки с колонной. Жесткий узел 2 (134).....	930
Вкладка «Рисунок».....	932
Вкладка «Монтажная пластина».....	935
Вкладка «Полочная пластина».....	938
Вкладка «Ребра жесткости».....	941
Вкладка «Болты на монтажной пластине».....	946
Вкладка «Болты на полочной пластине».....	951
Вкладка «Пластина удвоения».....	955
Вкладка «Общие».....	959
Вкладка «Тип конструкции».....	959
Вкладка «Расчет».....	959
Сварные швы.....	959
Соединительная пластина (146).....	959
Вкладка «Рисунок».....	963
Вкладка «Пластины».....	967
Вкладка «Элементы жесткости».....	973
Вкладка «Вут».....	976
Вкладка «Вырез».....	978
Вкладка «Болты».....	984
Вкладка «Разрез балки».....	991
Вкладка «Угловое гнездо».....	996
Вкладка «VoxPBolts».....	1004
Вкладка «VoxSBolts».....	1006
Вкладка «Общие».....	1008
Вкладка «Тип конструкции».....	1009
Вкладка «Расчет».....	1009
Сварные швы.....	1009
Сопряжение балок. Крепление к верхней полке. Обработка полков (147).....	1009
Вкладка «Рисунок».....	1011
Вкладка «Пластины».....	1014
Вкладка «Ребра жесткости».....	1017
Вкладка «Вут».....	1020
Вкладка «Вырез».....	1021
Вкладка «Болты».....	1027
Вкладка «Вырез/срез балки».....	1032
Вкладка «Общие».....	1037
Вкладка «Проектирование».....	1037
Вкладка «Расчет».....	1038
Сварные швы.....	1038
Сопряжение балок. Крепление к верхней полке (149).....	1038
Вкладка «Рисунок».....	1040
Вкладка «Пластины».....	1043
Вкладка «Элементы жесткости».....	1047
Вкладка «Вут».....	1050
Вкладка «Вырез».....	1052

	Вкладка «Болты».....	1057
	Вкладка «Вырез/срез балки».....	1063
	Вкладка «Общие».....	1068
	Вкладка «Проектирование».....	1068
	Вкладка «Расчет».....	1068
	Сварные швы.....	1068
	Сопряжение балки с колонной. Жесткий узел (181).....	1068
	Вкладка «Рисунок».....	1070
	Вкладка «Пластины».....	1072
	Вкладка «Ребра жесткости».....	1074
	Вкладка «Вырез».....	1079
	Вкладка «Болты».....	1084
	Вкладка «Вырез/срез балки».....	1089
	Вкладка «Пластина удвоения».....	1093
	Вкладка «Общие».....	1096
	Вкладка «Тип конструкции».....	1096
	Вкладка «Расчет».....	1097
	Сварные швы.....	1097
	Сопряжение балок. Обработка нижней полки (184)	1097
	Вкладка «Рисунок».....	1099
	Вкладка «Пластины».....	1102
	Вкладка «Элементы жесткости».....	1105
	Вкладка «Вут».....	1108
	Вкладка «Вырез».....	1110
	Вкладка «Болты».....	1116
	Вкладка «Вырез/срез балки».....	1121
	Вкладка «Общие».....	1126
	Вкладка «Проектирование».....	1126
	Вкладка «Расчет».....	1127
	Вкладка «Сварные швы».....	1127
	Сопряжение балок. Без обработки полки (185).....	1127
	Вкладка «Рисунок».....	1130
	Вкладка «Пластины».....	1133
	Вкладка «Элементы жесткости».....	1139
	Вкладка «Вут».....	1142
	Вкладка «Вырез».....	1144
	Вкладка «Болты».....	1150
	Вкладка «Вырез/срез балки».....	1155
	Вкладка «Общие».....	1160
	Вкладка «Проектирование».....	1161
	Вкладка «Расчет».....	1161
	Сварные швы.....	1161
	Сопряжение балки с колонной. Соединительная пластина (189).....	1161
	Вкладка «Рисунок».....	1163
	Вкладка «Пластины».....	1165
	Вкладки «Болты 1-й второстепенной» / «Болты 2-й второстепенной».....	1170
	Вкладка «Общие».....	1174
	Вкладка «Проектирование».....	1174
	Вкладка «Расчет».....	1174
	Сварные швы.....	1174
5.2	Соединения на крепежных уголках.....	1175
	Крепежный уголок (116)	1175
	Вкладка «Рисунок».....	1176
	Вкладка «Детали».....	1178
	Вкладка «Вырез».....	1179

	Вкладка «Болты».....	1182
	Вкладка «Общие».....	1187
	Вкладка «Проектирование».....	1187
	Вкладка «Расчет».....	1187
	Сварные швы.....	1187
	Двусторонний крепежный уголок (117).....	1187
	Вкладка «Рисунок».....	1189
	Вкладка «Детали».....	1190
	Вкладка «Вырез».....	1191
	Вкладка «Болты».....	1194
	Вкладка «Общие».....	1199
	Вкладка «Проектирование».....	1199
	Вкладка «Расчет».....	1199
	Сопряжение балки с колонной или балок через уголок (141).....	1200
	Вкладка «Рисунок».....	1204
	Вкладка «Детали».....	1206
	Вкладка «Элементы жесткости».....	1210
	Вкладка «Вут».....	1214
	Вкладка «Вырез».....	1216
	Вкладка «Болты».....	1222
	Вкладка «Пластины-шайбы».....	1229
	Вкладка «Вырез/срез балки».....	1232
	Вкладка «Угловое гнездо».....	1237
	Вкладка «VoxPBolts».....	1245
	Вкладка «VoxSBolts».....	1247
	Вкладка «Общие».....	1250
	Вкладка «Тип конструкции».....	1250
	Вкладка «Расчет».....	1251
	Сварные швы.....	1251
	Сопряжение балки с колонной или балок. Через уголки с двух сторон (143) ...	1251
	Вкладка «Рисунок».....	1255
	Вкладка «Детали».....	1258
	Вкладка «Вут».....	1264
	Вкладка «Вырез».....	1267
	Вкладка «Болты».....	1272
	Вкладка «Настройки болтов».....	1276
	Вкладка «Пластины-шайбы».....	1279
	Вкладка «Угловое гнездо».....	1281
	Вкладка «VoxPBolts».....	1289
	Вкладка «VoxSBolts».....	1291
	Вкладка «Вырез/срез балки».....	1294
	Вкладка «Общие».....	1299
	Вкладка «Тип конструкции».....	1300
	Вкладка «Расчет».....	1300
	Сварные швы.....	1300
5.3	Соединения на изогнутых пластинах.....	1300
	Крепление балки к колонне (гнутая пластина) (190).....	1300
	Вкладка «Рисунок».....	1303
	Вкладка «Пластины».....	1305
	Вкладка «Ребра жесткости».....	1308
	Вкладка «Вут».....	1313
	Вкладка «Вырез».....	1315
	Вкладка «Болты».....	1320
	Вкладка «Вырез/срез балки».....	1326
	Вкладка «Общие».....	1331

	Вкладка «Проектирование».....	1331
	Вкладка «Расчет».....	1331
	Сварные швы.....	1331
5.4	Соединения и узлы на торцевых пластинах.....	1332
	Колонна - 2 балки (14).....	1332
	Вкладка «Рисунок».....	1334
	Вкладка «Болты 1-2».....	1337
	Вкладки «Болты 3»/«Болты 4».....	1343
	Вкладка «Общие».....	1347
	Вкладка «Расчет».....	1347
	Сварные швы.....	1347
	Двусторонняя торцевая пластина (24).....	1347
	Вкладка «Рисунок».....	1349
	Вкладка «Детали».....	1350
	Вкладка «Параметры».....	1352
	Вкладка «Вырез».....	1354
	Вкладка «Болты».....	1354
	Вкладка «Общие».....	1360
	Вкладка «Проектирование».....	1360
	Вкладка «Расчет».....	1360
	Сварные швы.....	1360
	Торцевая пластина (29).....	1361
	Вкладка «Рисунок».....	1363
	Вкладка «Детали».....	1364
	Вкладка «Параметры».....	1367
	Вкладка «Болты».....	1370
	Вкладка «Вырез».....	1376
	Вкладка «Общие».....	1377
	Вкладка «Проектирование».....	1377
	Вкладка «Расчет».....	1377
	Сварные швы.....	1377
	Торцевая пластина (101)	1377
	Вкладка «Рисунок».....	1378
	Вкладка «Торцевая пластина».....	1379
	Вкладка «Вырез».....	1380
	Вкладка «Болты».....	1383
	Вкладка «Общие».....	1389
	Вкладка «Проектирование».....	1389
	Вкладка «Расчет».....	1389
	Сварные швы.....	1389
	Торцевая пластина с компенсирующими полочными пластинами (111).....	1389
	Вкладка «Рисунок».....	1391
	Вкладка «Детали».....	1392
	Вкладка «Вырез».....	1392
	Вкладка «Болты».....	1395
	Вкладка «Общие».....	1401
	Вкладка «Проектирование».....	1401
	Вкладка «Расчет».....	1401
	Сварные швы.....	1401
	Двусторонняя торцевая пластина с компенсирующими полочными пластинами (112).....	1401
	Вкладка «Рисунок».....	1403
	Вкладка «Детали».....	1403
	Вкладка «Вырез».....	1405
	Вкладка «Болты».....	1408

	Вкладка «Общие».....	1413
	Вкладка «Проектирование».....	1413
	Вкладка «Расчет».....	1413
	Сварные швы.....	1413
	Двусторонняя торцевая пластина (115)	1413
	Вкладка «Рисунок».....	1415
	Вкладка «Торцевые пластины».....	1416
	Вкладка «Вырез».....	1417
	Вкладка «Болты».....	1420
	Вкладка «Общие».....	1426
	Вкладка «Проектирование».....	1426
	Вкладка «Расчет».....	1426
	Сварные швы.....	1426
	Сопряжение балки с колонной или балок. Торцевые пластины (142).....	1426
	Вкладка «Рисунок».....	1429
	Вкладка «Пластины 1».....	1432
	Вкладка «Пластины 2».....	1438
	Вкладка «Вут».....	1442
	Вкладка «Вырез».....	1444
	Вкладка «Болты».....	1449
	Вкладка «Отверстия».....	1455
	Вкладка «Общие».....	1458
	Вкладка «Тип конструкции».....	1458
	Вкладка «Расчет».....	1458
	Сварные швы.....	1458
	Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина (144).....	1458
	Пример: добавление торцевой пластины с помощью компонента «Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина (144)».....	1461
	Вкладка «Рисунок».....	1462
	Вкладка «Пластины».....	1463
	Вкладка «Элементы жесткости».....	1467
	Вкладка «Вут».....	1471
	Вкладка «Вырез».....	1474
	Вкладка «Болты».....	1479
	Вкладка «Отверстия».....	1486
	Вкладка «Угловое гнездо».....	1488
	Вкладка «Общие».....	1491
	Вкладка «Тип конструкции».....	1491
	Вкладка «Расчет».....	1491
	Сварные швы.....	1491
	Узел торцевой пластины (1002)	1491
	Вкладка «Рисунок»	1492
	Вкладка «Детали».....	1493
	Вкладка «Общие».....	1494
	Вкладка «Расчет».....	1494
	Сварные швы.....	1494
5.5	Сварные соединения.....	1494
	Сопряжение балок. Морской (9).....	1495
	Вкладка «Рисунок 1».....	1497
	Вкладка «Рисунок 2».....	1499
	Вкладка «Описание сварного шва».....	1500
	Вкладка «Общие».....	1502
	Вкладка «Расчет».....	1502
	Сварные швы.....	1502
	Сопряжение балок. Подгонка (13)	1502

Вкладка «Рисунок».....	1504
Вкладка «Детали».....	1505
Вкладка «Общие».....	1506
Вкладка «Проектирование».....	1506
Вкладка «Расчет».....	1506
Сварные швы.....	1506
Сопряжение труб (23)	1506
Вкладка «Рисунок».....	1507
Вкладка «Параметры».....	1509
Вкладка «Общие».....	1509
Вкладка «Проектирование».....	1509
Вкладка «Расчет».....	1509
Сварные швы.....	1509
Сопряжение балки с колонной (31).....	1510
Вкладка «Рисунок».....	1512
Вкладка «Детали».....	1512
Вкладка «Общие».....	1514
Вкладка «Проектирование».....	1514
Вкладка «Расчет».....	1514
Сварные швы.....	1514
Подготовка под сварку (44).....	1514
Вкладка «Рисунок».....	1515
Вкладка «Параметры».....	1516
Вкладка «Общие».....	1517
Вкладка «Проектирование».....	1517
Вкладка «Расчет».....	1517
Сварные швы.....	1517
Сопряжение балки с колонной или балок. Сварка (49).....	1517
Вкладка «Рисунок».....	1518
Вкладка «Детали».....	1520
Вкладка «Параметры»	1521
Вкладка «Общие».....	1522
Вкладка «Проектирование».....	1523
Вкладка «Расчет».....	1523
Сварные швы.....	1523
Сварное соединение балки с колонной с ребрами жесткости (128).....	1523
Вкладка «Рисунок».....	1525
Вкладка «Ребра жесткости».....	1525
Вкладка «Вырез/срез балки».....	1530
Вкладка «Вырез».....	1535
Вкладка «Пластина удвоения».....	1541
Вкладка «Общие».....	1544
Вкладка «Проектирование».....	1544
Вкладка «Расчет».....	1544
Сварные швы.....	1545
Подготовка под балку (183).....	1545
Вкладка «Рисунок».....	1546
Вкладка «Вырез».....	1547
Вкладка «Вырез/срез балки».....	1553
Вкладка «Пластина удвоения».....	1558
Вкладка «Общие».....	1562
Вкладка «Проектирование».....	1562
Вкладка «Расчет».....	1562
Сварные швы.....	1562
Узел надкапитальной пластины.....	1562

	Вкладка «Рисунок».....	1564
	Вкладка «Детали».....	1567
	Вкладка «Общие».....	1568
	Сварные швы.....	1568
	Пластина удвоения для трубы.....	1568
	Вкладка «Рисунок».....	1569
	Вкладка «Детали».....	1574
	Вкладка «Общие».....	1575
	Вкладка «Расчет».....	1575
	Сварные швы.....	1575
	Кольцевая пластина.....	1575
	Вкладка «Рисунок».....	1576
	Вкладка «Детали».....	1584
	Вкладка «Фаски».....	1585
	Вкладка «Общие».....	1585
	Сварные швы.....	1585
5.6	Опорные соединения.....	1586
	Опираие балок на колонну (39)	1586
	Вкладка «Рисунок»	1587
	Вкладка «Детали»	1588
	Вкладка «Параметры».....	1589
	Вкладка «Болты»	1591
	Вкладка «Отверстия».....	1596
	Вкладка «Общие».....	1598
	Вкладка «Проектирование».....	1598
	Вкладка «Расчет».....	1598
	Сварные швы.....	1599
	Посадочное место из уголков (170).....	1599
	Вкладка «Рисунок».....	1601
	Вкладка «Детали».....	1603
	Вкладка «Параметры».....	1604
	Вкладка «Pbolts».....	1611
	Вкладка «Sbolts».....	1614
	Вкладка «SBoltsDown».....	1617
	Вкладка «Вырез».....	1620
	Вкладка «Ребра жесткости».....	1626
	Вкладка «Общие».....	1628
	Вкладка «Проектирование».....	1629
	Вкладка «Расчет».....	1629
	Сварные швы.....	1629
5.7	Соединения для создания проемов.....	1629
	Проем по габариту детали (92).....	1629
	Вкладка «Рисунок».....	1631
	Вкладка «Параметры».....	1633
	Вкладка «Общие».....	1634
	Вкладка «Проектирование».....	1634
	Вкладка «Расчет».....	1634
	Отверстие под арматуру.....	1634
	Вкладка «Параметры».....	1636
	Вкладка «Дополнительно».....	1637
5.8	Связи и раскосы.....	1638
	Натяжитель (7).....	1639
	Вкладка «Пластина».....	1640
	Вкладка «Вилка».....	1643

Вкладка «Параметры».....	1644
Вкладка «Болты».....	1646
Вкладка «Натяжитель».....	1649
Вкладка «Доп. натяжные приспособления».....	1654
Вкладка «Пользовательские атрибуты».....	1657
Вкладка «Общие».....	1657
Вкладка «Расчет».....	1657
Сварные швы.....	1658
Натяжной раскос (13).....	1658
Вкладка «Рисунок».....	1659
Вкладка «Уровни».....	1661
Вкладка «Детали».....	1663
Вкладка «Соединения».....	1666
Вкладка «Напр. соединений».....	1668
Вкладка «Общие».....	1668
Вкладка «Расчет».....	1669
Натяжной раскос и сжатый стержень (13).....	1669
Вкладка «Рисунок».....	1671
Вкладка «Детали».....	1676
Вкладка «Сжатый стержень».....	1680
Вкладка «Соединения».....	1681
Вкладка «Напр. соединений».....	1682
Вкладка «Пользовательские атрибуты».....	1683
Формирование прогонов (50).....	1683
Вкладка «Рисунок».....	1685
Вкладка «Детали».....	1691
Вкладка «Соединения».....	1695
Вкладка «Пользовательские атрибуты».....	1697
Косынка+Т.....	1697
Вкладка «Рисунок».....	1699
Вкладка «Косынка».....	1701
Вкладка «Крепление раскоса».....	1704
Вкладка «Болты».....	1706
Вкладки «Сварные швы главной детали» / «Сварные швы разрез. Т».....	1709
Вкладка «Общие».....	1709
Вкладка «Проектирование».....	1709
Вкладка «Расчет».....	1709
5.9 Трубы.....	1709
Стыковое соединение труб (6).....	1710
Вкладка «Рисунок».....	1711
Вкладка «Детали».....	1712
Вкладка «Болты».....	1713
Вкладка «Торц. пластины».....	1716
Вкладка «Общие».....	1718
Вкладка «Проектирование».....	1718
Вкладка «Расчет».....	1718
Сварные швы.....	1718
Соединение трубчатых раскосов соедин. пластиной (20).....	1718
Вкладка «Рисунок».....	1722
Вкладка «Косынка».....	1724
Вкладка «Соединение раскоса».....	1729
Вкладка «Элементы жесткости».....	1734
Вкладка «Соединение косынки».....	1736
Вкладка «Болты раскоса 1»/«Болты раскоса 2»/«Болты раскоса 3».....	1741
Вкладка «Поперечные пластины».....	1745

Вкладка «Общие».....	1747
Вкладка «Проектирование».....	1747
Вкладка «Расчет».....	1747
Сварные швы.....	1747
Сжатая труба на болтах (102).....	1747
Вкладка «Рисунок».....	1749
Вкладка «Детали».....	1751
Вкладка «Ребра жесткости».....	1754
Вкладка «Болты».....	1757
Вкладка «Общие».....	1760
Вкладка «Расчет».....	1761
Сварные швы.....	1761
Сжатая труба (103).....	1761
Вкладка «Рисунок».....	1762
Вкладка «Детали».....	1765
Вкладка «Параметры».....	1766
Вкладка «Общие».....	1768
Вкладка «Расчет».....	1768
Сварные швы.....	1768
Труба - фаска.....	1768
Вкладка «Параметры».....	1769
Вкладка «Сварка».....	1771
Вкладка «Общие».....	1771
Вкладка «Расчет».....	1771
Труба - перекрещивание с седлом.....	1771
Вкладка «Параметры».....	1772
Вкладка «Сварка».....	1773
Вкладка «Общие».....	1773
Вкладка «Расчет».....	1773
Труба - седло + отверстие под 45°.....	1773
Вкладка «Параметры».....	1774
Вкладка «Сварка».....	1775
Вкладка «Общие».....	1775
Вкладка «Расчет».....	1775
Труба - седло + отверстие.....	1776
Вкладка «Параметры».....	1777
Вкладка «Сварка».....	1779
Вкладка «Общие».....	1779
Вкладка «Расчет».....	1779
Труба - продолговатое отверстие.....	1779
Вкладка «Параметры».....	1780
Вкладка «Сварка».....	1781
Вкладка «Общие».....	1781
Вкладка «Расчет».....	1781
5.10 Конструкции из листовой стали.....	1781
Переход между прямоугольником и окружностью (17).....	1782
Вкладка «Рисунок».....	1783
Вкладка «Детали».....	1785
Вкладка «Параметры».....	1786
Сварные швы.....	1789
Построение треугольников (19).....	1789
Вкладка «Рисунок».....	1792
Вкладка «Параметры».....	1792
Вкладка «Пластина».....	1797
Вкладка «Профиль».....	1798

	Вкладка «Фаски».....	1798
	Развертка поверхности (21).....	1799
	Вкладка «Пластины».....	1801
	Вкладка «Большая пластина».....	1802
	Вкладка «Параметры».....	1805
	Вкладка «UDA».....	1806
	Вкладка «Окружающий прямоугольник».....	1806
5.11	Рамы.....	1809
	Ферма (S78).....	1809
	Вкладка «Рисунок».....	1811
	Вкладка «Детали».....	1814
	Вкладка «Параметры».....	1816
	Вкладка «Пластина капители».....	1819
	Рама проема.....	1820
	Вкладка «Рисунок».....	1821
	Вкладка «Детали».....	1826
	Вкладка «Соединения».....	1829
	Вкладка «Сварные швы».....	1829
5.12	Лестницы.....	1829
	Лестница (S71).....	1830
	Вкладка «Рисунок».....	1833
	Вкладка «Настройка лестницы».....	1839
	Вкладка «Ступени».....	1842
	Вкладка «Кронштейн».....	1846
	Сварные швы.....	1851
	Лестница с креплениями для деревянных ступеней (S72).....	1852
	Вкладка «Рисунок».....	1854
	Вкладка «Настройка лестницы».....	1861
	Вкладка «Болты».....	1864
	Вкладка «Деревянные ступени».....	1866
	Сварные швы.....	1867
	Лестница. Косоуры и ступени (S73).....	1867
	Вкладка «Рисунок».....	1870
	Вкладка «Настройка лестницы».....	1877
	Вкладка «Болты».....	1879
	Вкладка «Ступени».....	1883
	Сварные швы.....	1884
	Ограждение. Крепление стойки пластинами (74).....	1884
	Вкладка «Рисунок».....	1886
	Вкладка «Детали».....	1886
	Вкладка «Болты».....	1887
	Вкладка «Общие».....	1890
	Вкладка «Расчет».....	1890
	Сварные швы.....	1890
	Лестница. Косоуры и Z-ступени (S74).....	1890
	Вкладка «Рисунок».....	1893
	Вкладка «Настройка лестницы».....	1900
	Вкладка «Z-ступени».....	1903
	Вкладка «Горизонтальный кронштейн».....	1909
	Вкладка «Вертикальный кронштейн».....	1919
	Вкладка «Кронштейн из гнутой пластины».....	1929
	Сварные швы.....	1931
	Ограждение. Стойки (S76).....	1932
	Вкладка «Рисунок».....	1933
	Вкладка «Детали».....	1935

Вкладка «Параметры».....	1937
Ограждение. Поручни (S77)	1938
Вкладка «Рисунок».....	1941
Вкладка «Параметры».....	1944
Вкладка «Переключатели».....	1951
Вкладка «Средние переключатели».....	1956
Вкладка «Вертикальные переключатели».....	1965
Вкладка «Панели».....	1969
Вкладка «Сгибы».....	1971
Креп. косоура к швеллеру (127).....	1973
Вкладка «Рисунок».....	1975
Вкладка «Детали».....	1977
Вкладка «Параметры».....	1978
Вкладка «Болты».....	1979
Вкладка «Общие».....	1981
Вкладка «Расчет».....	1982
Сварные швы.....	1982
Узел основания лестницы 2 (1038).....	1982
Вкладка «Рисунок».....	1984
Вкладка «Детали».....	1985
Вкладка «Болты».....	1986
Вкладка «Общие».....	1989
Вкладка «Расчет».....	1989
Сварные швы.....	1989
Узел основания лестницы 3 (1039).....	1989
Вкладка «Рисунок».....	1991
Вкладка «Детали».....	1992
Вкладка «Болты».....	1993
Вкладка «Общие».....	1995
Вкладка «Расчет».....	1995
Сварные швы.....	1996
Узел основания лестницы 4 (1043).....	1996
Вкладка «Рисунок».....	1997
Вкладка «Детали».....	1999
Вкладка «Параметры».....	2000
Вкладка «Pbolts».....	2001
Вкладка «Sbolts».....	2005
Вкладка «Общие».....	2007
Вкладка «Расчет».....	2007
Сварные швы.....	2007
Трап.....	2008
Вкладка «Рисунок».....	2013
Вкладка «Детали».....	2019
Вкладка «Площадка».....	2020
Вкладка «Ступени».....	2022
Вкладка «Переключатели».....	2024
Вкладка «Узел В».....	2025
Вкладка «Сварные швы».....	2029
Настенные поручни.....	2029
Вкладка «Общие».....	2031
Вкладка «Оконечные элементы».....	2033
Вкладка «Колена».....	2038
Вкладка «Кронштейны».....	2039
Вкладка «Болты».....	2043
Вкладка «Детали».....	2046

	Вкладка «Сварные швы».....	2047
5.13	Элементы жесткости и косынки	2047
	Сопряжение балок. Обработка полков (129).....	2047
	Вкладка «Рисунок».....	2050
	Вкладка «Пластины».....	2053
	Вкладка «Ребра жесткости».....	2058
	Вкладка «Болты».....	2061
	Вкладка «Вырез».....	2066
	Вкладка «Вут».....	2072
	Вкладка «Общие».....	2074
	Вкладка «Проектирование».....	2074
	Вкладка «Расчет».....	2074
	Сварные швы.....	2074
	Ребра жесткости косынки (171).....	2074
	Вкладка «Рисунок».....	2076
	Вкладка «Детали».....	2077
	Вкладка «Фаска».....	2078
	Вкладка «Общие».....	2078
	Вкладка «Расчет».....	2078
	Сварные швы.....	2078
	Крепление к колонне с ребрами жесткости W (182).....	2078
	Вкладка «Рисунок».....	2081
	Вкладка «Пластины».....	2082
	Вкладка «Ребра жесткости».....	2086
	Вут.....	2091
	Вкладка «Вырез».....	2093
	Вкладка «Болты».....	2099
	Вкладка «Вырез/срез балки».....	2104
	Пластина удвоения.....	2109
	Вкладка «Общие».....	2113
	Вкладка «Тип конструкции».....	2113
	Вкладка «Расчет».....	2113
	Сварные швы.....	2113
	Сопряжение балки с колонной (186)	2113
	Пример: добавление соединения балки с колонной с помощью соединения	
	«Сопряжение балки с колонной (186)».....	2116
	Вкладка «Рисунок».....	2116
	Вкладка «Пластины».....	2118
	Вкладка «Элементы жесткости».....	2123
	Вкладка «Вут».....	2128
	Вкладка «Вырез».....	2129
	Вкладка «Болты».....	2135
	Вкладка «Пластина удвоения».....	2140
	Вкладка «Общие».....	2143
	Вкладка «Проектирование».....	2143
	Вкладка «Расчет».....	2143
	Сварные швы.....	2144
	Колонна с ребрами жесткости, специальное (187).....	2144
	Вкладка «Рисунок».....	2145
	Вкладка «Пластины».....	2147
	Вкладка «Ребра жесткости».....	2152
	Вкладка «Вут».....	2157
	Вкладка «Вырез».....	2159
	Вкладка «Болты».....	2164
	Вкладка «Пластина удвоения».....	2169

Вкладка «Общие».....	2173
Вкладка «Проектирование».....	2173
Вкладка «Расчет».....	2173
Сварные швы.....	2173
Сопряжение балки с колонной. Подготовка под сварку (188).....	2173
Вкладка «Рисунок».....	2175
Вкладка «Пластины».....	2177
Вкладка «Ребра жесткости».....	2182
Вкладка «Вут».....	2186
Вкладка «Вырез».....	2188
Вкладка «Болты».....	2193
Вкладка «Вырез/срез балки».....	2198
Вкладка «Пластина удвоения».....	2203
Вкладка «Общие».....	2207
Вкладка «Проектирование».....	2207
Вкладка «Расчет».....	2207
Сварные швы.....	2207
Ребра жесткости (1003)	2207
Вкладка «Рисунок»	2208
Вкладка «Детали»	2209
Вкладка «Параметры»	2209
Вкладка «Общие».....	2211
Вкладка «Проектирование».....	2211
Вкладка «Расчет».....	2211
Сварные швы.....	2212
Ребро жесткости (1065).....	2212
Вкладка «Рисунок».....	2213
Вкладка «Детали».....	2214
Вкладка «Параметры».....	2215
Вкладка «Болты».....	2215
Вкладка «Общие».....	2217
Вкладка «Расчет».....	2217
5.14 Опорные пластины.....	2217
Соединение с опорной пластиной (71)	2217
Вкладка «Рисунок».....	2220
Вкладка «Детали».....	2222
Вкладка «Параметры».....	2223
Вкладка «Элементы жесткости».....	2227
Вкладка «Элемент жесткости балки».....	2228
Вкладка «Болты».....	2235
Вкладка «Общие».....	2240
Вкладка «Проектирование».....	2240
Вкладка «Расчет».....	2240
Сварные швы.....	2240
База колонны. Монтажный профиль (1004).....	2241
Пример: добавление опорной пластины и стержневых анкеров с помощью компонента «База колонны. Монтажный профиль (1004)».....	2243
Вкладка «Рисунок».....	2244
Вкладка «Детали».....	2246
Вкладка «Параметры».....	2248
Вкладка «Болты».....	2251
Вкладка «Стержневые анкера».....	2256
Вкладка «Дополнительные пластины».....	2261
Вкладка «Общие».....	2267
Вкладка «Расчет».....	2267

Сварные швы.....	2267
База колонны 2 (1014).....	2267
Вкладка «Рисунок».....	2269
Вкладка «Детали».....	2271
Вкладка «Параметры».....	2273
Болты.....	2276
Элементы жесткости.....	2282
Вкладка «Стержневые анкеры».....	2286
Вкладка «Доп. пластины».....	2290
Вкладка «Общие».....	2296
Вкладка «Расчет».....	2296
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)	2296
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Рисунок».....	2299
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Детали».....	2300
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Параметры».....	2302
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Болты».....	2303
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Элементы жесткости»	2309
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Стержневые анкеры»	2311
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Дополнительные пластины».....	2316
База колонны. Без ребер (1042)	2322
Вкладка «Рисунок».....	2323
Вкладка «Детали».....	2324
Вкладка «Параметры».....	2325
Вкладка «Общие».....	2330
Вкладка «Стержневые анкеры».....	2331
Вкладка «Дополнительные пластины».....	2335
Вкладка «Болты».....	2341
Вкладка «Расчет».....	2346
База колонны (1047)	2346
Вкладка «Рисунок».....	2349
Вкладка «Детали».....	2351
Вкладка «Параметры».....	2354
Вкладка «Общие».....	2358
Вкладка «Болты».....	2358
Вкладка «Элементы жесткости».....	2364
Вкладка «Стержневые анкеры».....	2365
Вкладка «Дополнительные пластины».....	2370
Вкладка «Расчет».....	2376
Круглая опорная плита (1052).....	2376
Вкладка «Рисунок».....	2378
Вкладка «Детали».....	2379
Вкладка «Параметры».....	2379
Вкладка «Болты».....	2384
Вкладка «Стержневые анкеры».....	2387
Вкладка «Доп. пластины».....	2391
Вкладка «Общие».....	2395
Вкладка «Расчет».....	2395
Опорная пластина (1053)	2395
Опорная пластина (1053): Вкладка «Рисунок».....	2397
Опорная пластина (1053): Вкладка «Детали».....	2398
Опорная пластина (1053): Вкладка «Параметры».....	2398
Опорная пластина (1053): Вкладка «Болты».....	2400

Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)	2403
Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066): Вкладка	
«Рисунок».....	2405
Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066): Вкладка	
«Детали».....	2406
Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066): Вкладка	
«Параметры».....	2407
Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066): Вкладка	
«Проточные отверстия».....	2409
Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066): Вкладка «Болты»	
.....	2411
Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066): Вкладка «Высота	
ребер».....	2414
5.15 Сборные компоненты.....	2415
Балки	2416
Коробчатая сварная балка (S13).....	2417
Крестовидный профиль (S32).....	2419
Крестовидный сварной профиль из листа (S33).....	2421
Сварной профиль. Балка сварная переменного сечения (S98).....	2424
Сварной профиль. Балка сварная переменного сечения 2 (S45).....	2427
Сварной профиль. Колонна переменного сечения (S94).....	2431
Колонны	2434
Сварной профиль. Колонна сварная переменного сечения 3 (S99).....	2434
Сварной профиль. Колонна переменного сечения 2 (S44).....	2438
Рамы	2442
Сварной профиль. Рама переменного сечения (S53).....	2442
Сварной профиль. Рама (S92).....	2445
Соединения и узлы	2448
Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна средняя (197).....	2449
Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна крайняя (199).....	2451
Сварной профиль. Стык балок (200).....	2454
Сварной профиль. База колонны (1068).....	2456
Сварной профиль. Жесткий узел (S93).....	2460
Свойства компонента переменного сечения.....	2463
Положение балки относительно указанной точки.....	2464
Ориентация стенки.....	2464
Выравнивание торца балки.....	2464
Измерение глубины.....	2465
Вариант подгонки колонны (1068).....	2465
Вариант подгонки колонны (197).....	2465
Вариант подгонки колонны (199).....	2466
Вариант подгонки угла (199).....	2466
Вариант подгонки колонны (200).....	2466
5.16 Компоненты связей и раскосов.....	2467
Глоссарий деталей.....	2467
Простые соединения «косынкой».....	2469
Узел соединения раскосов (сварка).....	2471
Узел соединения раскосов (болты) (11, 196).....	2473
Узел примыкания раскосов (19).....	2477
Узел пересечения трубчатых раскосов (22).....	2478
Стандартное соединение раскосов (67)	2480
Жесткое соединение пересекающихся раскосов с соединительной пластиной	
(61).....	2482
Жесткое соединение раскосов с соединительной пластиной (62).....	2483
Раскос портала (105)	2487

Угловые крепежные узлы.....	2489
Угловое соединение трубчатых раскосов соединительной пластиной (56)	2491
Угловое болтовое соединение раскосов соединительной пластиной (57)	2493
Жесткое соединение раскосов соединительной пластиной неправильной формы (58)	2496
Соединение трубчатых раскосов соединительной пластиной неправильной формы (59)	2498
Соединение раскосов соединительной пластиной неправильной формы (60)	2501
Угловое жесткое соединение соединительной пластиной (63)	2505
Гнутая «косынка» (140)	2509
Утяжеленный раскос (165)	2511
Соединение ветровой связью.....	2513
Ветровая связь (1)	2514
Соединение ветровой связью (110)	2515
Элементы соединения связей и раскосов.....	2518
Сплюснутая труба в точках (S46)	2519
Труба «косынки» в точках (S47)	2520
Сплюснутая труба в болтах (S48)	2521
Труба «косынки» в болтах (S49)	2522
Определение свойств «косынки».....	2523
Изменение формы «косынки»	2523
Определение типа «косынки»	2524
Выбор материала соединения «косынки» (11)	2525
Определение круговых «косынок» (58, 59, 60)	2525
Определение положения «косынки» (67)	2526
Определение положения «косынки» на раскосе	2526
Определение положения «косынки» на балке или колонне (11)	2527
Определение линии изгиба в наклонных соединениях (140)	2527
Указание соединительного материала «косынки» (11, 20, 62)	2527
Создание ориентирующего отверстия в «косынке» (110)	2528
Определение свойств соединения раскоса.....	2528
Определение соединения раскоса	2529
Создание шпонок (20, 22, 56)	2530
Выполнение выреза полки раскоса (11, 57)	2530
Выполнение выреза полки раскоса (60)	2531
Выполнение выреза раскоса (22, 59)	2531
Разрезание раскосов (60)	2532
Двойное соединение раскосов болтами (110)	2532
Использование крепежных уголков для соединения раскосов (11, 57)	2532
Создание крепежных уголков или пластинчатых шпонок (58, 61, 62, 63)	2533
Определение свойств малой пластины.....	2533
Определение количества соединительных пластин (58, 61, 62, 63)	2534
Определение ширины соединительной пластины (59)	2534
Создание пластин заполнения (58, 61, 62, 63)	2534
Создание пластин заполнения (165)	2534
Создание пластин-прокладок (58, 61, 62, 63)	2535
Определение размеров пластин в файле marketsizes.dat (165, Япония)	2535
Определение размеров пластин ребер (165)	2536
Пропуск ребер жесткости (1065)	2537
Создание пластин ребер (22, Япония)	2537
Определение свойств болтов и отверстий.....	2537
Свойства болтов раскоса (11, 57)	2538
Определение толщины детали (1)	2538
Определение типа отверстия (1)	2538

	Простановка размеров отверстий на чертежах (110, 140).....	2539
	Положение болтов «косынки» (11).....	2539
	Определение других свойств.....	2540
	Указание местоположения рабочей точки (58, 59, 60).....	2540
	Определение тавров (105).....	2540
5.17	Компоненты вышек.....	2541
	Элементы вышки.....	2541
	Формирование вышки (S43).....	2542
	Элемент вышки (S63).....	2544
	Траверса опоры ЛЭП (S65)	2546
	Раскос вышки (S66)	2547
	Соединения раскосов с опорой вышки.....	2549
	Диагональные раскосы вышки 1 (87)	2550
	Диагональные раскосы вышки 2 (89)	2552
	Крепление раскосов к полке, 2 и 3 (177)	2554
	Сторона - диагональные связи 1 (178)	2556
	Соединения раскоса с раскосом.....	2557
	Раскос «косынкой» на болтах (167)	2558
	Связь поперечиной на болтах (169).....	2559
	Связь на болтах (181).....	2561
	Связь пластиной на болтах (182).....	2563
	Инструменты редактирования.....	2564
	Открыть/закрыть концы уголка (1050).....	2565
	Открыть/закрыть уголок (1051).....	2567
	Автопозиционирование (S67).....	2568
	Определение общих свойств.....	2569
	Положение вышки (S43, S63).....	2570
	Создание вспомогательных точек (S43, S66).....	2570
	Подгонка длины стороны для открытия или закрытия (1050, 1051).....	2571
	Определение свойств опоры вышки.....	2571
	Определение опор вышки (S43).....	2571
	Определение опор вышки (S63).....	2573
	Компоновка профилей (S65).....	2575
	Определение свойств распорок вышки.....	2576
	Определение связывающих панелей (S43, S66).....	2576
	Определение соединений раскосов (S43, S66).....	2576
	Разрезание раскосов (87, 89).....	2577
	Разрезание раскосов (177).....	2579
	Разрезание раскосов (181, 182).....	2579
	Создание пользовательских значений по умолчанию (177).....	2579
	Перемещение и разрезание раскосов (S67).....	2581
	Определение свойств болта.....	2582
	О мерных лентах для болтов.....	2582
	Редактирование мерных лент по умолчанию.....	2586
	Создание болтов (87).....	2586
	Создание болтов (89).....	2586
	Создание болтов (178).....	2587
	Создание болтов (181).....	2587
	Создание болтов (182).....	2587
	Расположение болтов (87, 89).....	2588
	Определение материала соединения.....	2589
	Определение пластин заполнения (177).....	2589
	Определение пластин заполнения (182).....	2590
5.18	Карта соединений.....	2591
	Соединения для сопряжения балок с балками.....	2591

	Монтажные пластины.....	2591
	Крепежные уголки.....	2597
	Торцевые пластины.....	2600
	Гнутая пластина.....	2602
	Опорное соединение.....	2604
	Соединения для сопряжения балок с колоннами.....	2609
	Монтажные пластины.....	2609
	Крепежные уголки.....	2617
	Торцевые пластины.....	2622
	Гнутая пластина.....	2624
	Сварной тавр.....	2625
	Соединение на опорах.....	2625
	Пластина оголовка несущего типа.....	2627
	Соединение ригелей с колонной.....	2630
	Стыковые соединения.....	2631
	Примыкание балки к балке.....	2631
	Стыковое соединение колонн.....	2637
	Соединения балок перекрытия.....	2638
	Примыкание балки перекрытия к балке.....	2638
	Примыкание балки перекрытия к колонне.....	2639
	Примыкание вертикального элемента к балке.....	2641
	Примыкание стойки и дверного косяка к верху балки.....	2642
	Подвесные соединения с нижней стороны балки.....	2645
	Соединения раскосов.....	2645
	Простые соединения на косынках.....	2646
	Сварные соединения.....	2654
	Примыкание балки к балке.....	2654
	Примыкание балки к колонне.....	2657
	Узлы.....	2657
	Опорные пластины.....	2658
	Элементы жесткости.....	2661
	Отверстия Manlock и подъемные ушки.....	2664
	Опоры.....	2666
	Пластина оголовка и несущая пластина.....	2668
	Разное.....	2669
5.19	Отказ от ответственности.....	2669
6	Справочник по бетонным компонентам	2672
6.1	Детализация бетона.....	2672
	Опорные соединения.....	2673
	Штифтовая посадка (75).....	2673
	Штифтовая посадка (двусторонняя) (76).....	2681
	Штифтовая посадка (через полку) (77).....	2689
	Штифтовая посадка (через полку, двусторонняя) (78).....	2695
	Соединения балок с колоннами.....	2702
	Срез (13).....	2702
	Соединение на консольном выступе (14)	2704
	Колонна - балка (14).....	2717
	Выступы и углубления (82).....	2723
	Бетонная консоль (110).....	2730
	Бетонная консоль (111).....	2745
	Бетонное соединение балка-балка (112).....	2756
	Панели и стены.....	2788
	Межстенное соединение.....	2788

Узел углубленного стенового стыка.....	2795
Анкер (10).....	2802
Межстеновые шипы (12).....	2817
Электромонтажная коробка в стене (84).....	2826
Многослойная (двойная) стеновая панель.....	2841
Горизонтальный стык многослойных стеновых панелей.....	2869
Вертикальный стык многослойных стеновых панелей.....	2877
Окно в многослойной стеновой панели.....	2884
Инструменты «Компоновка стен».....	2907
Полоса детализации геометрии.....	2936
Проемы.....	2939
Формирование отверстий (32).....	2939
Формирование многоугольного отверстия (33).....	2942
Полы.....	2943
Распознавание стыков (30).....	2943
Аппликатор стыков.....	2945
Моделирование элементов настила или ограждений (66).....	2947
Дренажное отверстие в перекрытии с уклоном.....	2955
Инструмент для создания проемов в пустотных элементах.....	2959
Монтажные петли для пустотных элементов.....	2963
Компоновка межэтажного перекрытия.....	2967
Заполнитель монолитными элементами компоновки межэтажного перекрытия.....	2995
Инструмент создания пола.....	2997
Бетонная лестница.....	3001
Бетонная лестница (65).....	3001
Лестничные проемы и шахты лифтов (90).....	3017
Железобетонная лестница (95).....	3021
Фундаменты.....	3056
Предварительно отлитый блок (1028).....	3056
Свайный ростверк (1030).....	3063
6.2 Армирование.....	3082
Армирование для фундаментов.....	3083
Армирование ленточного фундамента (75).....	3083
Армирование свайного ростверка (76).....	3088
Армирование блочного фундамента (77).....	3094
Выпуски арматуры под колонну (86).....	3100
Выпуски арматуры из фундамента (87).....	3103
Армирование балок, колонн и перекрытий.....	3107
Диспетчер детализации.....	3108
Стержни сетки / Стержни сетки по области.....	3111
Инструменты для создания муфт и анкеров на арматуре.....	3121
Армирование плиты перекрытия (18).....	3136
Инструмент армирования перекрытий.....	3139
Армирование балок (63).....	3143
Создание хомутов (67).....	3148
Продольное армирование (70).....	3152
Армирование конца балки (79).....	3156
Армирование консольного выступа (81).....	3160
Армирование колонны круглого сечения (82).....	3166
Армирование колонны прямоугольного сечения (83).....	3175
Армирование проемов в стенах и перекрытиях (84).....	3189
Создание проема и армирования (85).....	3195
Балочная ферма (88).....	3198
Балочная ферма (89).....	3219

Массив арматурной сетки в области (89) / Массив арматурных сеток (91)...	3239
Армирование прямоугольной области (94).....	3244
Армирование стеновой панели / Армирование кромок и отверстия двухслойной стены.....	3259
Сетка из проволоки разного диаметра.....	3269
Закладные анкеры (8)	3273
Закладная (1008).....	3315
Армирование неразрезных балок.....	3324
Подъемные приспособления.....	3326
Анкерные петли (80).....	3327

1 Справочник расширенных параметров

Расширенные параметры позволяют настроить вашу версию Tekla Structures в соответствии с вашими задачами и нуждами. Например, они служат для задания имен и местоположения различных файлов, определения символов, используемых на чертежах, изменения порядка нумерации и т. п.

Проверка и изменение значений расширенных параметров

Большинство расширенных параметров доступны в пользовательском интерфейсе. Для доступа к этим параметрам перейдите в меню **Файл** --> **Настройки** и в области **Настройки** выберите **Расширенные параметры**.

Некоторые расширенные параметры не отображаются в диалоговом окне **Расширенные параметры**, и задать их можно только в файлах инициализации. В документации по расширенным параметрам это всегда оговаривается.

Значения по умолчанию, указанные для расширенных параметров в документации, — это их значения по умолчанию в среде Default. В локализованных средах значения могут быть другими. Если вы хотите изменить значения по умолчанию, используемые в ваших проектах, добавьте расширенные параметры в файл инициализации, который находится в папке проекта или компании. Настройки в файлах инициализации не изменяют существующие значения параметров в модели. Они используются при создании новой модели и при добавлении значений для параметров, для которых значение в модели еще не задано.

Для просмотра всех значений расширенных параметров, заданных в текущей модели, в том числе заданных в файлах инициализации, нажмите кнопку **Записать в файл** внизу диалогового окна **Расширенные параметры**.

Поиск документации по расширенным параметрам

Для просмотра документации по расширенным параметрам, отображаемым в диалоговом окне **Расширенные параметры**, выберите расширенный параметр в этом диалоговом окне и нажмите клавишу F1. Откроется связанная с параметром страница справки, где во многих случаях приведена дополнительная информация даже для тех параметров, которые снабжены кратким описанием в самом диалоговом окне.

В документации расширенные параметры перечислены в алфавитном порядке (см. прилагаемый список) без учета букв «XS» в начале. Например, на букву **A** вы найдете расширенный параметр `XS_AISC_WELD_MARK`, на букву **B** — расширенный параметр `XS_BACKGROUND_COLOR`, и т. д. Расширенные параметры, которые начинаются на `XSR`, перечислены в разделе на букву **R**.

СОВЕТ Для поиска документации по имени расширенного параметра можно использовать [средство поиска расширенных параметров](#).

1.1 Расширенные параметры — A

XS_AD_ANALYSIS_PLANES_ENABLED

Категория: Расчет и проектирование

Установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`, чтобы вернуться к способу создания расчетной модели, используемому в Tekla Structures 2017i и более ранних версиях.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

При изменении значения Tekla Structures создает расчетные модели заново.

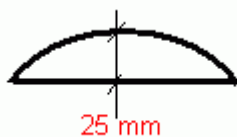
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_CURVED_BEAM_SPLIT_ACCURACY_MM

Категория

Расчет и проектирование

Служит для задания максимального расстояния между криволинейным элементом и прямым сегментом. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 25.0 мм.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_ELEMENT_ANGLE_CHECK_ANGLE_DIFF_LIMIT

Категория

Расчет и проектирование

Служит для задания предельного угла между физической деталью и элементом расчетной модели для проверки расчетной модели на допустимость. Если угол превышает заданный предел, выводится сообщение, а в журнал добавляется предупреждение. Небольшие различия в углах обычно присутствуют, например, в расчетной модели фермы. Значение по умолчанию — 10.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_ENVIRONMENT

Категория

Расчет и проектирование

Используется при интеграции с программой расчета и проектирования для задания среды (например, для задания каталога поперечных сечений). Значение по умолчанию — Europe.

Возможные значения зависят от используемого приложения расчета. Для некоторых приложений этот расширенный параметр не используется.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_GET_MOMENT_CONNECTION_STATUS

Категория

Расчет и проектирование

Позволяет указать, какое значение (**Да** или **Нет**) установлено для параметра **Символы соединений, нагруженных изгибающим моментом** при использовании команды **Получить результаты** в расчетной модели. Параметр **Символы соединений, нагруженных изгибающим моментом** находится на вкладке **Условия на концах** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали и определяет, отображаются ли на чертежах символы соединений, нагруженных изгибающим моментом.

Расширенный параметр принимает одно из следующих значений:

- *yz*: если в расчетной модели конец закреплен против поворота вокруг осей Y и Z, используется значение **Да**; в противном случае используется значение **Нет**.
- *xyz*: если в расчетной модели конец закреплен против поворота вокруг всех осей, используется значение **Да**; в противном случае используется значение **Нет**.
- *z*: если в расчетной модели конец закреплен против поворота вокруг оси Z, используется значение **Да**; в противном случае используется значение **Нет**.
- Расширенный параметр не задан: используется вручную заданное значение параметра **Символы соединений, нагруженных изгибающим моментом**.

Значение по умолчанию — *yz*.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_AD_GET_RESULTS_DESIGN_VALUES

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при использовании команды **Получить результаты** или **Получить результаты для выбранных** в диалоговом окне **Расчетная и проектная модели** в Tekla Structures из программы Robot импортируются проектные значения для металлоконструкций и бетона. Значение по умолчанию — `TRUE`. Если импортировать проектные значения не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

См. также

[XS_AD_GET_RESULTS_FORCES](#) (стр 55)

XS_AD_GET_RESULTS_FORCES

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при использовании команды **Получить результаты** или **Получить результаты для выбранных** в диалоговом окне **Расчетная и проектная модели** в Tekla Structures из программы Robot импортируются усилия. Значение по умолчанию — `FALSE`.

См. также

[XS_AD_GET_RESULTS_DESIGN_VALUES](#) (стр 54)

XS_AD_LOAD_COMBINATION_METHOD

Категория: Расчет и проектирование

Этот расширенный параметр позволяет указать, создавать ли сочетание нагрузок вместо повторяющихся нагрузок при экспорте в STAAD.Pro из Tekla Structures.

Установите его в значение 0, чтобы использовать вариант `REPEAT LOAD` (повторяющаяся нагрузка), или в значение 1, чтобы использовать вариант `LOAD COMBINATION` (сочетание нагрузок).

Значение по умолчанию — 0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_MEMBER_NUMBER_VISUALIZATION

Категория

Расчет и проектирование

Позволяет отображать или скрывать номера элементов при отображении расчетной модели на виде модели. Значение по умолчанию — `TRUE`, т. е.

номера отображаются. Чтобы скрыть номера, установите расширенный параметр в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_MEMBER_RESULT_DISP_DIVISION_COUNT

Категория

Расчет и проектирование

Используется для определения точек расчетных элементов, результаты для которых сохраняются в базе данных `analysis_results.db5`. Этот расширенный параметр определяет, на сколько частей делится каждый расчетный элемент.

Введите целое значение. Значение по умолчанию — 0, т. е. никакие результаты смещения не сохраняются.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Чтобы сохранялись только смещения концов элемента, установите `XS_AD_MEMBER_RESULT_DISP_DIVISION_COUNT` в значение 1.

Чтобы дополнительно к смещениям концов сохранялись три промежуточных результата смещения, установите `XS_AD_MEMBER_RESULT_DISP_DIVISION_COUNT` в значение 4.

См. также

[XS_AD_MEMBER_RESULT_MIN_DISTANCE \(стр 57\)](#)

[XS_AD_MEMBER_RESULT_DIVISION_COUNT \(стр 56\)](#)

XS_AD_MEMBER_RESULT_DIVISION_COUNT

Категория

Расчет и проектирование

Используется для определения точек расчетных элементов, результаты для которых сохраняются в базе данных `analysis_results.db5`. Этот расширенный параметр определяет, на сколько частей делится каждый расчетный элемент.

Значение по умолчанию — 1, т. е. сохраняются только результаты на концах элемента.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Чтобы в дополнение к результатам для концов сохранялись также результаты в трех промежуточных точках (квартелях) каждого элемента, установите расширенный параметр

`XS_AD_MEMBER_RESULT_DIVISION_COUNT` в значение 4.

См. также

[XS_AD_MEMBER_RESULT_MIN_DISTANCE \(стр 57\)](#)

[XS_AD_MEMBER_RESULT_DISP_DIVISION_COUNT \(стр 56\)](#)

XS_AD_MEMBER_RESULT_GRID_SIZE

Категория

Расчет и проектирование

Служит для задания шага сетки для результатов расчета пластин, перекрытий и панелей. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 500.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_MEMBER_RESULT_MIN_DISTANCE

Категория

Расчет и проектирование

Служит для задания минимального расстояния между точками результатов расчета на элементах расчета. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 500.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_AD_MEMBER_RESULT_DIVISION_COUNT \(стр 56\)](#)

[XS_AD_MEMBER_RESULT_DISP_DIVISION_COUNT \(стр 56\)](#)

XS_AD_MEMBER_TYPE_VISUALIZATION

Категория: Расчет и проектирование

Позволяет при отображении расчетной модели на виде модели отображать разные типы расчетных деталей разными цветами. Значение по умолчанию — `TRUE`; в этом случае расчетные детали отображаются с использованием цветов, соответствующих [расчетному классу \(стр 833\)](#). При значении `FALSE` объекты-пластины отображаются с использованием цветов, соответствующих расчетному классу, а остальные расчетные детали отображаются синим цветом.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_NEAR_NODES_WARNING_LIMIT

Категория

Расчет и проектирование

Служит для вывода предупреждения в случае, если расстояние между расчетными узлами меньше предельного значения.

Введите предельное значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 0, т. е. Tekla Structures не выводит предупреждения.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Чтобы в Tekla Structures выводились предупреждения о расчетных узлах, расстояние между которыми меньше 5 мм, установите расширенный параметр `XS_AD_NEAR_NODES_WARNING_LIMIT` равным 5.

См. также

[XS_AD_SHORT_MEMBER_WARNING_LIMIT \(стр 61\)](#)

[XS_AD_SHORT_RIGIDLINK_WARNING_LIMIT \(стр 62\)](#)

XS_AD_NODE_NUMBER_BY_Z

Категория: Расчет и проектирование

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, начальный номер нового расчетного узла задается в соответствии с глобальной Z-координатой узла. Например:

- Если Z-координата меньше 1000.0, начальный номер узла — 0.
- Если Z-координата находится между 1000.0 и 1999.0, начальный номер узла — 1000.
- Если Z-координата находится между 2000.0 и 2999.0, начальный номер узла — 2000.

Узлу присваивается первый свободный номер, который больше начального номера.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

XS_AD_NODE_NUMBER_VISUALIZATION

Категория

Расчет и проектирование

Используется для отображения или скрытия номеров узлов при отображении расчетной модели в виде модели. Значение по умолчанию — `TRUE`, т. е. номера отображаются.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_OPTIMISATION_DISABLED

Категория

Расчет и проектирование

Служит для проверки расчетных значений в каталоге профилей. Чтобы включить оптимизацию проектирования, установите расширенный параметр в значение `FALSE`. Чтобы отключить оптимизацию проектирования, установите расширенный параметр в значение `TRUE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_PROFILE_ANALYSIS_CHECK_ALL](#) (стр 363)

XS_AD_OPTIMISATION_NO_WEIGHT_SORT

Категория

Расчет и проектирование

При извлечении группы оптимизации поперечных сечений из каталога профилей эта группа по умолчанию сортируется по весу сечения (площади поперечного сечения). Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, эта сортировка отключается, и порядок сечений соответствует их порядку в каталоге профилей.

При значении `FALSE` группа сортируется по весу сечения. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_AD_OPTIMISATION_RECURSE_CATALOG

Категория

Расчет и проектирование

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures игнорирует правила каталога профилей для оптимизации размеров стальных деталей и выполняет поиск во всем каталоге профилей. Чтобы правила принимались во внимание, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_AD_RESULT_DATABASE_ENABLED

Категория

Расчет и проектирование

Позволяет указать, создается ли база данных результатов расчета `analysis_results.db5`. Значение по умолчанию — `TRUE`. При этом создается база данных результатов анализа.

Если создавать базу данных результатов анализа не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`. При этом работа с моделями большого размера с несколькими сочетаниями нагрузок выполняется быстрее и требует меньше памяти.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

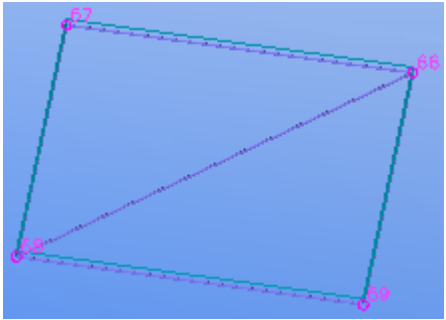
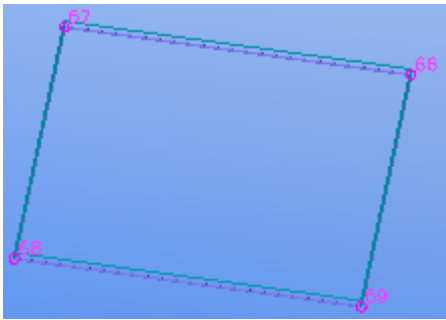
XS_AD_RIGID_DIAPHRAGM_VISUALIZATION

Категория

Расчет и проектирование

Определяет, присутствуют ли на визуализациях дополнительные ломаные линии, изображающие жесткие перегородки.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Значение расширенного параметра	Внешний вид
TRUE (по умолчанию)	
FALSE	

XS_AD_SHORT_MEMBER_WARNING_LIMIT

Категория

Расчет и проектирование

Служит для вывода предупреждения в случае, если расчетный элемент короче предельного значения.

Введите длину в миллиметрах. Значение по умолчанию — 5. Если предел задан равным 0, проверка не производится.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_SHORT_RIGIDLINK_WARNING_LIMIT

Категория

Расчет и проектирование

Служит для вывода предупреждения в случае, если расчетная жесткая связь короче предельного значения. Введите длину в миллиметрах. Значение по умолчанию — 10. Если предел задан равным 0, проверка не производится.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_SOLID_AXIAL_EXPAND_MM

Категория: Расчет и проектирование

Используется при создании расчетной модели для проверки на наличие конфликтов деталей. Детали расширяются в направлении оси на заданное расстояние для создания конфликта также в случае, когда между деталями присутствует небольшой зазор. Значение по умолчанию — 25.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_AD_SOLID_SECONDARY_EXPAND_MM \(стр 62\)](#)

XS_AD_SOLID_SECONDARY_EXPAND_MM

Категория: Расчет и проектирование

Используется при создании расчетной модели, а именно при проверке того, пересекаются ли детали, и должны ли они быть соединены в расчетной модели. Второстепенные детали удлиняются во всех направлениях на заданное расстояние для создания пересечения в том числе в тех случаях, когда между деталями присутствует зазор. Значение по умолчанию — 75.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_AD_SOLID_AXIAL_EXPAND_MM \(стр 62\)](#)

XS_AD_SUPPORT_VISUALIZATION

Категория

Расчет и проектирование

Служит для отображения или скрытия условий опирания элементов при отображении расчетной модели на виде модели. Значение по умолчанию — `TRUE`, т. е. условия опирания отображаются.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AD_USE_HIGH_ACCURACY

Категория

Расчет и проектирование

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, при создании расчетной модели используются увеличенные допуски. В некоторых ситуациях это позволяет получить расчетную модель, в большей степени пригодную для использования. Если использовать увеличенные допуски при создании расчетной модели не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ADAPTIVE_OBJECTS

Категория

Свойства моделирования

Позволяет указать, какой метод адаптивности следует использовать. Возможны следующие варианты:

- `ENABLED`: используется новый метод адаптивности;
- `ENABLED_OLD`: используется старый метод адаптивности;
- `DISABLED`: адаптивность отключена.

Значение по умолчанию — `ENABLED`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_ADD_SNAPPING_SYMBOL_TO_CIRCLES

Категория: Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в центрах окружностей, созданных в модели с помощью выреза по многоугольнику, будет находиться точка привязки. Привязываться к центру окружностей может понадобиться при создании размеров, например. Значение по умолчанию — `FALSE`.

При изменении значения необходимо закрыть и снова открыть чертеж.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ADJUST_GRID_LABELS

Категория

Вид модели

Установка этого расширенного параметра в значение `FALSE` позволяет отключить динамическое перемещение меток сетки при увеличении масштаба, чтобы метки фиксировались на конце линии сетки. Значение по умолчанию `TRUE`, т. е. метки линий сетки остаются видимыми. При работе с очень большими сетками постоянное отображение на виде

меток может замедлить работу Tekla Structures. После изменения значения расширенного параметра закройте и снова откройте вид, чтобы изменение вступило в силу.

XS_AISC_WELD_MARK

Категория: Сварные швы

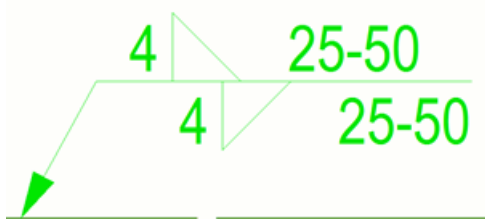
Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, метки сварки создаются по стандарту AISC. В качестве размера по умолчанию углового сварного шва используется длина катета, а сварной шов на стороне стрелки создается с использованием свойств сварного шва под линией.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, метки сварки создаются по стандарту ISO. В качестве размера по умолчанию углового сварного шва используется толщина шва, а сварной шов на стороне стрелки создается с использованием свойства сварного шва над линией. Значение по умолчанию — `FALSE`.

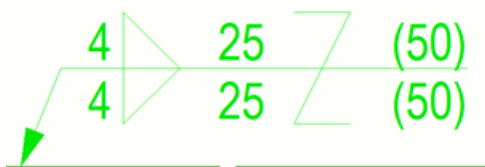
Этот расширенный параметр влияет также на шаг прерывистых сварных швов:

- `TRUE` — значение свойства **Шаг**, введенное в свойствах сварного шва, используется в качестве межцентрового расстояния сварных швов.
- `FALSE` — значение свойства **Шаг**, введенное в свойствах сварного шва, используется в качестве промежутка между сварными швами.

Метка шахматного прерывистого шва по AISC, с шагом через дефис:



Метка шахматного прерывистого шва по ISO, с шагом в скобках:



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. Расширенный параметр `XS_AISC_WELD_MARK` передается вместе с файлами папки модели. Если вам необходимо передать модель другой компании, отправляйте модель целиком со всеми файлами (не только файл базы данных модели *.db1), чтобы гарантировать, что размер поперечного сечения сварного шва будет оставаться неизменным. При изменении значения этого расширенного параметра фактический размер поперечных сечений сварных швов изменится соответствующим образом.

XS_ALLOW_DRAWING_TO_MANY_MULTI_DRAWINGS

Категория

Нумерация

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, одни и те же чертежи могут включаться в несколько комплексных чертежей.

Если требуется, чтобы чертеж включался только в один комплексный чертеж, установите его в значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ALLOW_INCH_MARK_IN_DIMENSIONS

Категория

Простановка размеров: общие сведения

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures включает в размеры знак дюйма. Значение по умолчанию — `TRUE`. Если использовать знак дюйма не требуется, установите расширенный параметр в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_ALLOW_INCH_MARK_IN_WELD_SYMBOLS

Категория: Британские единицы измерения

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures включает в символы сварки знак дюйма ("). Если включать знак дюйма не требуется, установите его в значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ALLOW_REBARS_ON_TOP_OF_EACH_OTHER

Категория

Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, арматурные стержни можно чертить друг поверх друга. В данном случае параметр **Отображение арматурных стержней в группе** установлен в значение **средний стержень группы** или **с индивидуальной настройкой**, и имеется две группы арматурных стержней одна поверх другой, — например, на верхней поверхности перекрытия и на нижней поверхности перекрытия. Значение по умолчанию — `FALSE`. Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ALLOW_REINFORCING_LOCKED_PARTS

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы можно было создавать, изменять или удалять армирование в заблокированных деталях. Это удобно делать, например, когда моделированием железобетонных деталей и моделированием армирования занимаются разные участники проекта и требуется предотвратить возможность изменения деталей.

XS_ALLOW_SHEAR_PLATE_CLASH_FLANGE

Категория

Компоненты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), предусмотренный по умолчанию в компонентах с пластинчатой шпонкой допуск 0.3 мм между пластинчатой шпонкой и стенкой второстепенной детали опускается. Чтобы использовать допуск, установите его в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ALWAYS_CONFIRM_SAVE_WHEN_CLOSING_DRAWING

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, запрос подтверждения "Сохранить текущий чертеж?" выводится во всех случаях.

Значение по умолчанию — `FALSE`. Это значит, что при закрытии чертежа без внесения каких-либо изменений Tekla Structures по умолчанию не предлагает сохранить чертеж.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_ALWAYS_CONFIRM_SAVE_WHEN_EXIT

Категория

Свойства моделирования

Позволяет определить, должна ли программа Tekla Structures запрашивать сохранение, если пользователь закрывает модель без внесения изменений.

Когда этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), при закрытии модели Tekla Structures предлагает сохранить модель во всех случаях.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures не предлагает сохранять модель, если после последнего сохранения в нее не вносились изменения.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_ADDITIONAL_PARTS_FILTER

Категория: Свойства чертежа

Позволяет добавлять в планы расположения анкерных болтов дополнительные детали, которые обычно не входят в состав колонны в сборе, такие как стержневые анкеры и выравнивающие плиты. Сначала необходимо определить фильтр чертежа общего вида, а затем присвоить имя этого фильтра в качестве значения этому расширенному параметру.

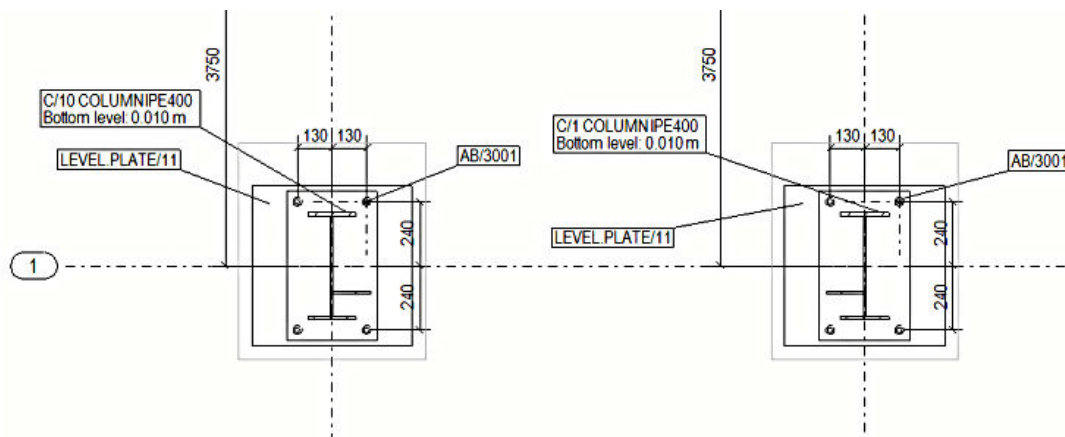
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

В следующем примере показано, как сделать видимыми стержневые анкеры и выравнивающие пластины на плане расположения анкерных болтов.

1. В меню **Файл** выберите **Настройки --> Расширенные параметры --> Свойства чертежа** .
2. Введите имя фильтра чертежа общего вида в качестве значения расширенного параметра XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_ADDITIONAL_PARTS_FILTER. В следующем примере используется имя SHOW_IN_ABPLAN (по умолчанию).
3. На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа > Чертеж общего вида**.
4. В диалоговом окне свойств чертежа общего вида нажмите кнопку **Фильтр**.
5. Нажмите кнопку **Добавить строку**.
6. Выберите **Деталь** в столбце **Категория**, **Имя** в столбце **Свойство**, **Равно** в столбце **Условие** и введите *ANCHOR*LEVEL в столбце **Значение**.
7. Введите имя фильтра чертежа — SHOW_IN_ABPLAN — в поле **Сохранить как** и нажмите кнопку **Сохранить как**.
8. Нажмите кнопку **Отмена**, чтобы закрыть диалоговое окно.

При создании плана расположения анкерных болтов стержневые анкеры и выравнивающие плиты будут отображаться на чертеже. На следующем

чертеже стержневой анкер называется "ANCHOR ROD", а выравнивающее перекрытие - "LEVELING PLATE".



XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_BASEPLATE_FILTER

Категория

Свойства чертежа

С помощью фильтра чертежа общего вида можно ограничить количество видимых объектов для определения деталей, включаемых в план расположения анкерных болтов. Сначала необходимо создать фильтр опорных пластин, а затем ввести его имя в качестве значения этого расширенного параметра. Tekla Structures будет показывать на плане расположения анкерных болтов опорные пластины, удовлетворяющие этому фильтру чертежа.

Если этот расширенный параметр задан, опорной пластиной считается деталь, удовлетворяющая следующим правилам:

- Деталь принадлежит той же сборке, что и колонна, которая является главной деталью сборки.
- Деталь проходит через фильтр чертежа, заданный расширенным параметром XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_BASEPLATE_FILTER.

Если в сборке колонны больше одной детали, удовлетворяющей правилам, опорной пластиной считается самая нижняя деталь.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Пример

XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_BASEPLATE_FILTER = <имя фильтра чертежа для опорных пластин>

XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_BOLT_FILTER

Категория

Свойства чертежа

С помощью фильтра чертежа общего вида можно ограничить количество видимых объектов на чертеже и определить детали, включаемые в план расположения анкерных болтов. Сначала необходимо создать фильтр болтов чертежа общего вида, а затем ввести его имя в качестве значения этого расширенного параметра. Tekla Structures будет показывать на плане расположения анкерных болтов болты, удовлетворяющие этому фильтру чертежа.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

```
XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_BOLT_FILTER =<имя фильтра чертежа для болтов>
```

XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_COLUMN_FILTER

Категория

Свойства чертежа

С помощью фильтра чертежа общего вида можно ограничить количество видимых объектов и определить детали, включаемые в план расположения анкерных болтов. Сначала необходимо создать фильтр колонн чертежа общего вида, а затем ввести его имя в качестве значения этого расширенного параметра. Tekla Structures будет показывать на плане расположения анкерных болтов колонны, удовлетворяющие этому фильтру чертежа.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

```
XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_COLUMN_FILTER =<имя фильтра чертежа для колонн>
```

XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_DRAWING_TOLERANCE

Категория

Свойства чертежа

Позволяет задать расстояние от плоскости вида до сборки, при котором сборка включается в план расположения анкерных болтов. Введите расстояние в миллиметрах. Значение по умолчанию — 200.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ANCHOR_BOLT_PLAN_USE_VIEW_COORDSYS_FOR_BOLT_DIMENSIONS

Категория

Свойства чертежа

Позволяет выбрать направление для размеров на планах расположения анкерных болтов. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размеры на видах узлов планов расположения анкерных болтов создаются с использованием системы координат главного вида. По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, т. е. размеры на видах узлов планов расположения анкерных болтов создаются в соответствии с системой координат опорной пластины.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ANGLE_DEGREE_SIGN

Категория

Свойства чертежа

Служит для правильного отображения знака градуса в азиатских языках. По умолчанию имеет значение `unicode:176`. Это значение можно изменить в зависимости от того, какой символ требуется. Для добавления знака градуса, используемого в том или ином азиатском языке, скопируйте его из текстового файла и вставьте непосредственно в поле значения. Не используйте значение Юникода.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

APPL_ERROR_LOG

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Этот расширенный параметр задает префикс файлов журналов ошибок приложения.

Пример

Если ввести `set APPL_ERROR_LOG=TeklaStructures`, Tekla Structures по умолчанию создает как минимум следующие файлы журналов в папке `C:\TeklaStructuresModels\`:

- `TeklaStructures_%USERNAME%.log`: данные журнала, собранные во время работы программы.
- `TeklaStructures_%USERNAME%.err`: ошибки, собранные во время работы программы.

XS_APPLICATIONS

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Этот расширенный параметр задает папку, содержащую приложения для создания соединений и узлов, а также инструменты детализации.

Рекомендуется использовать расширенный параметр [XS_APPLICATIONS_PATH \(стр 74\)](#), который позволяет задать несколько папок.

Пример

```
set XS_APPLICATIONS=%XS_DIR%\applications\
```

XS_APPLICATIONS_PATH

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Этот расширенный параметр задает папки, содержащие компоненты для создания соединений и узлов, а также компоненты детализации.

Пример

```
set XS_APPLICATIONS_PATH=%XS_APPLICATIONS%;%XSDATADIR
%environments\common\Extensions\applications\
```

Порядок элементов влияет на то, как используются приложения и настройки приложений. Tekla Structures считывает элементы в порядке их следования.

XS_ARC_WIDTH_OF_CLOUD


Категория

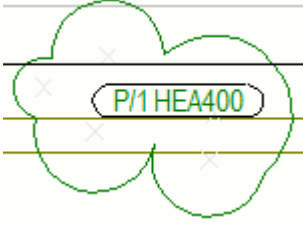
Свойства чертежа

Служит для задания ширины арок “облаков” на бумажном чертеже (по умолчанию 10 мм). Инструмент **Облако** может использоваться для выделения изменений на чертежах.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Значение расширенного параметра	Пример на чертеже
1	

Значение расширенного параметра	Пример на чертеже
10	

XS_ASCII_IMPORT_CREATES_CONSTRUCTION_LINES

Категория

Импорт

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при импорте ASCII-данных Tekla Structures проводит только вспомогательные линии между точками объектов. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ASSEMBLY_DRAWING_VIEW_TITLE

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания заголовка для видов чертежей сборок на **комплексном чертеже**. Возможные варианты:

- PART_NAME
- PART_MATERIAL
- PART_POS, ASSEMBLY_POS
- MODEL_NUMBER
- LENGTH, PROFILE
- LENGTH
- BASE_NAME
- NAME

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется

тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория

Нумерация

Служит для задания содержимого номера позиции семейства сборки. Например, вместо DT1-1, DT1-2 можно определить нумерацию как DT1-A, DT1-B.

Для этого задайте расширенный параметр следующим образом:

```
XS_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING=  
%ASSEMBLY_PREFIX%%ASSEMBLY_FAMILY_NUMBER%-  
%ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER_WITH_LETTERS%
```

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Для задания содержимого номеров позиций семейств используются следующие переключатели. Можно использовать любое количество переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки процентов (%).

Переключатель	Описание
%ASSEMBLY_PREFIX%	Префикс сборки, заданный в свойствах детали на панели свойств.
%ASSEMBLY_POS%	Порядковый номер позиции сборки, начиная с начального номера, заданного в свойствах детали на панели свойств.
%ASSEMBLY_FAMILY_NUMBER%	Номер семейства сборки, заданный начальным номером (в свойствах детали на панели свойств) и конечной позицией в этой серии нумерации.
%ASSEMBLY_FAMILY_NUMBER_WITH_LETTERS%	Буквенный номер семейства сборки. Автоматически используются буквы от A до Z. Если требуется больше букв, Tekla Structures составляет комбинации

Переключатель	Описание
	<p>из двух или даже трех букв, например AA или AAA.</p> <p>Также можно задать допустимые буквы с помощью расширенного параметра XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBERS.</p>
%ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER%	<p>Классификатор семейства сборок, определяемый критериями нумерации семейства, заданными в диалоговом окне Настройка нумерации.</p>
%ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER_WITH_LETTERS%	<p>Буквенный классификатор семейства сборки. Автоматически используются буквы от A до Z. Если требуется больше букв, Tekla Structures составляет комбинации из двух или даже трех букв, например AA или AAA.</p> <p>Также можно задать допустимые буквы с помощью расширенного параметра XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER.</p>
%UDA: [uda_name]%	<p>Определенный пользователем атрибут сборки или главной детали сборки. Если для сборки атрибут задан, используется именно он. Если он не задан, используется атрибут главной детали. Также можно указать, что должен использоваться только определенный пользователем атрибут главной детали, например: %UDA:MAINPART.USER_FIELD_1%.</p>
%TPL: [tpl_name]%	<p>Атрибут шаблона сборки или главной детали сборки, например: % TPL: PROJECT.NUMBER%.</p>

Количество символов

Можно задать количество символов, добавив в конце каждого переключателя точку и требуемое количество. Например, %ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER_WITH_LETTERS.3% позволяет получить для каждой сборки трехбуквенное обозначение, начиная с AAA.

Пример

Если задать расширенный параметр следующим образом

```
XS_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING=  
%ASSEMBLY_PREFIX%/%ASSEMBLY_FAMILY_NUMBER.3%-  
%ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER.3%
```

Результат будет следующим:

A/001-001.

См. также

[ASSEMBLY_POS](#) (стр 523)

[XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBERS](#) (стр 499)

[XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER](#) (стр 500)

[Атрибуты шаблонов в шаблонах чертежей и отчетов](#) (стр 514)

XS_ASSEMBLY_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория: Нумерация

Позволяет основывать номера сборок на номерах чертежей. Для определения содержимого меток сборок используются следующие переключатели. Можно использовать любое количество переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки процентов (%).

Возможные переключатели:

Переключатель	Описание
%ASSEMBLY_MULTI_DRAWING_NUMBER%	Имя комплексного чертежа.
%ASSEMBLY_MULTI_DRAWING_POS%	Позиция чертежа сборки на комплексном чертеже.
%ASSEMBLY_PREFIX%	Префикс сборки в модели.
%ASSEMBLY_POS%	Номер позиции сборки в модели.
Поля шаблона	Введите TPL: и имя любого необходимого поля шаблона. Каждое имя должно быть заключено в знаки процентов (%). Например: %TPL:PROJECT.NUMBER% ПРИМЕЧАНИЕ. С этим расширенным параметром нельзя использовать поля шаблонов,

Переключатель	Описание
	имена которых начинаются со слова DRAWING, например DRAWING.TITLE1. Если использовать в значении такое поле, Tekla Structures заменит всю строку значения значением по умолчанию.
Определенные пользователем атрибуты из файла objects.inp	Введите UDA: и имя любого необходимого определенного пользователем атрибута — в точности так, как оно указано в файле objects.inp. Например: %UDA:MY_INFO_1%

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Для использования составных номеров сборок в формате “имя комплексного чертежа” + “префикс детали” + “позиция на комплексном чертеже” задайте расширенный параметр следующим образом:

```
%ASSEMBLY_MULTI_DRAWING_NUMBER%%ASSEMBLY_PREFIX%
%ASSEMBLY_MULTI_DRAWING_POS%
```

Будет создано обозначение сборки 10B1, где:

- 10 – номер чертежа,
- B – префикс сборки,
- 1 означает, что это первая сборка на данном листе.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

[XS_PART_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 343)

[XS_CAST_UNIT_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 104)

XS_ASSEMBLY_POSITION_CODE_3D

Категория

Шаблоны и символы

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, в коды позиций сборок включается ориентация по оси Z.

Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ASSEMBLY_POSITION_CODE_TOLERANCE

Категория

Шаблоны и символы

Допуск по расстоянию, используемый при определении кода позиции в сетке для сборки. Значение по умолчанию — 500.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ASSEMBLY_POSITION_NEW_FORMAT

Категория

Шаблоны и символы

Позволяет задать способ отображения кода позиции сборки в отчетах. Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, используется формат B1/C2 вместо B-C/1-2. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ASSEMBLY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория: Нумерация

Служит для задания содержимого номеров позиций сборок.

ПРИМ. При использовании клонирования не следует изменять значение этого расширенного параметра после создания чертежей отдельной детали, сборки или отлитого элемента. Это может привести к частичному разрыву связи между чертежами и деталями, которые на них представлены, и, следовательно, к пометке этих чертежей как удаленных и к клонированию других чертежей после следующей нумерации.

Переключатели:

Переключатель	Описание
%ASSEMBLY_PREFIX%	Префикс сборки, определенный в диалоговом окне свойств детали.
%ASSEMBLY_POS%	Номер позиции сборки, определяемый в виде начального номера (в диалоговом окне свойств деталей) и конечной позиции в этой серии нумерации.
%ASSEMBLY_POS_WITH_LETTERS%	Аналогично предыдущему, но для букв. По умолчанию используются буквы A-Z, однако можно также задать допустимые буквы с помощью расширенного параметра XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_POSITION_NUMBERS.
%UDA:[uda_name]%	Определенный пользователем атрибут сборки или главной детали сборки. Если для сборки атрибут задан, используется именно он. Если он не задан, используется атрибут главной детали. Также можно указать, что должен использоваться только определенный пользователем атрибут главной детали, например: %UDA:MAINPART.USER_FIELD_1%.
%TPL:[tpl_name]%	Атрибут шаблона сборки или главной детали сборки, например: % TPL:PROJECT.NUMBER%.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Количества символов в номере позиции сборки

Можно задать количество символов, добавив в конце переключателей %ASSEMBLY_POS_WITH_LETTERS% и %ASSEMBLY_POS% точку и требуемое количество. Например, %ASSEMBLY_POS_WITH_LETTERS.3% позволяет получить для каждой сборки трехбуквенное обозначение, начиная с AAA.

Пример

Если присвоить расширенному параметру значение %ASSEMBLY_PREFIX %/%ASSEMBLY_POS.3%, результат будет следующим: A/001.

См. также

[ASSEMBLY_POS](#) (стр 523)

[XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_POSITION_NUMBERS](#) (стр 501)

XS_ASSOCIATIVE_CHANGE_HIGHLIGHT_SIZE

Категория

Простановка размеров: общие сведения

Позволяет определить высоту символов изменения вокруг точек. Значение по умолчанию — 7.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_HIGHLIGHT_ASSOCIATIVE_DIMENSION_CHANGES](#) (стр 277)

XS_ASSOCIATIVE_CHANGE_HIGHLIGHT_SYMBOL

Категория

Простановка размеров: общие сведения

Служит для задания используемого символа изменения ассоциативного значения. Значение по умолчанию — `AssociativityAnchor@1` (облако).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_HIGHLIGHT_ASSOCIATIVE_DIMENSION_CHANGES](#) (стр 277)

XS_ATTRIBUTE_FILE_EXCLUDE_LIST

Категория

Местоположение файлов

Служит для исключения отчетов или файлов атрибутов из пользовательского интерфейса. В этом расширенном параметре задаются контрольные строки для управления доступом к отчетам или файлам атрибутов. Если контрольная строка присутствует в имени файла отчета или файла атрибутов, отчет или файл становятся недоступными.

Можно ввести несколько контрольных строк; в значениях учитывается регистр. В качестве разделителя используется точка с запятой (;).

Значение по умолчанию —

```
TS_Report_Inquire;dgn_attribute_info;import_revision
```

- Введите в качестве значения расширенного параметра имя файла или часть имени файла, который нужно исключить из пользовательского интерфейса. Например, при присвоении расширенному параметру значения `_eng;_det` из пользовательского интерфейса будут удалены все файлы атрибутов, в именах которых присутствует строка `_eng` или `_det`.
- Введите имя или часть имени отчета, который требуется исключить из диалогового окна **Создать отчет**. Например, если присвоить расширенному параметру значение `_Part`, отчет `ts_Report_Inquire_Part.rpt` будет скрыт из диалогового окна.

Пример:

```
PROJ1_;PROJ2_;_TeamA;Team_Detailing
```

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_AUTOCONNECTION_TOLERANCE

Категория: Компоненты

Позволяет задать размер области, в которой Tekla Structures ищет детали для соединения с помощью функции **АвтоСоединение**. Введите значение в миллиметрах, например 500. Значение по умолчанию — 0, т. е. соединение создается только между пересекающимися или соседними деталями.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_AUTOCONNECTION_USE_UDL

Категория

Компоненты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, функция **АвтоСоединение** выполняет вычисление равномерно распределенной

нагрузки. Вычисляется максимально допустимое усилие сдвига. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_AUTODEFAULT_UDL_PERCENT

Категория

Компоненты

Служит для задания процента по умолчанию для расчета равномерно распределенной нагрузки. Значение по умолчанию — 50.

В **Автоматические стандарты** Tekla Structures используется процент в свойствах соединений. Если процент не задан, Tekla Structures использует это значение.

Функция **Автосоединение** использует только процент, предусмотренный по умолчанию. Включить вычисление равномерно распределенной нагрузки можно с помощью расширенного параметра `XS_AUTOCONNECTION_USE_UDL`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_AUTOCONNECTION_USE_UDL \(стр 84\)](#)

XS_AUTOMATIC_NEW_MODEL_NAME

Категория

Свойства моделирования

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), Tekla Structures автоматически предлагает имя для новой модели в диалоговом окне **Создать**. Предлагаемое имя имеет вид `New model XX`, где `XX` — порядковый номер.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, имя не предлагается.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_AUTOMATIC_USER_FEEDBACK_SAVING_INTERVAL

Категория

Свойства моделирования

Введите целое число, чтобы задать интервал сохранения данных для автоматической обратной связи. Под интервалом сохранения понимается количество команд или взаимодействий, которые программа автоматической обратной связи регистрирует, прежде чем сохранить данные в файл. Значение расширенного параметра соответствует количеству строк в файле журнала. Значение по умолчанию — 100.

Файл журнала называется `UserFeedbackLog.txt` и находится в папке `TeklaStructuresModels`.

XS_AUTOMATIC_USER_FEEDBACK_SENDING_INTERVAL

Категория

Свойства моделирования

Введите целое число, чтобы задать интервал отправки данных автоматической обратной связи. Значение расширенного параметра соответствует количеству строк в файле журнала. Значение по умолчанию — 10000.

Файл журнала называется `UserFeedbackLog.txt` и находится в папке `TeklaStructuresModels`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_AUTOSAVE_DIRECTORY

Категория

Местоположение файлов

Введите путь к папке, содержащей файлы, автоматически сохраняемые Tekla Structures. Значение по умолчанию — `%XS_RUNPATH%\autosave\`

Если путь не задан, Tekla Structures помещает файлы автосохранения в папку текущей модели.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

1.2 Расширенные параметры — В

XS_BACKGROUND_COLOR1

Категория

Вид модели

Расширенные параметры [XS_BACKGROUND_COLOR1 \(стр 87\)](#), [XS_BACKGROUND_COLOR2 \(стр 87\)](#), [XS_BACKGROUND_COLOR3 \(стр 88\)](#) и [XS_BACKGROUND_COLOR4 \(стр 88\)](#) служат для задания градиентного цвета фона на видах модели. С помощью этих расширенных параметров можно задать цвет отдельно для каждого угла вида.

Данный расширенный параметр отвечает за верхний левый угол вида модели.

Цвет задается RGB-значениями (красный, зеленый, синий). Диапазон значений — от 0 до 1; значения разделяются пробелами. Чтобы использовать обычный однотонный фон, задайте одинаковые значения для всех четырех расширенных параметров, отвечающих за углы вида. Закройте и снова откройте вид, чтобы изменения вступили в силу.

Значение по умолчанию — 1.0 1.0 1.0. Чтобы использовать цвет фона, предусмотренный по умолчанию, оставьте поле пустым.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

- Черный фон: 0.0 0.0 0.0.
- Белый фон: 1.0 1.0 1.0.

XS_BACKGROUND_COLOR2

Категория

Вид модели

См. раздел [XS_BACKGROUND_COLOR1 \(стр 87\)](#).

Данный расширенный параметр отвечает за верхний правый угол вида модели.

Значение по умолчанию — 1.0 1.0 1.0. Чтобы использовать цвет фона, предусмотренный по умолчанию, оставьте поле пустым.

XS_BACKGROUND_COLOR3

Категория

Вид модели

См. раздел [XS_BACKGROUND_COLOR1 \(стр 87\)](#).

Данный расширенный параметр отвечает за нижний левый угол вида модели.

Значение по умолчанию — 0.80 0.79 0.85. Чтобы использовать цвет фона, предусмотренный по умолчанию, оставьте поле пустым.

XS_BACKGROUND_COLOR4

Категория

Вид модели **См. раздел .**

[XS_BACKGROUND_COLOR1](#) [XS_BACKGROUND_COLOR1 \(стр 87\)](#)

Данный расширенный параметр отвечает за нижний правый угол вида модели.

Значение по умолчанию — 0.80 0.79 0.85. Чтобы использовать цвет фона, предусмотренный по умолчанию, оставьте поле пустым.

XS_BASE_LINE_WIDTH

Категория

Вывод на плоттер

Служит для задания базовой ширины линий для выводимых на печать чертежей. Введите значение в миллиметрах в виде десятичного числа. Значение по умолчанию — 0.01. Окончательные толщины линий на напечатанном чертеже представляют собой ширину базовой линии, умноженную на толщину пера из диалогового окна **Печать чертежей** (или, при использовании старой функциональности печати, из диалогового окна **Цвет**). Например, для пера 25 толщина составит 0.25 мм.

СОВЕТ Для управления точностью толщины линии используйте небольшое значение `XS_BASE_LINE_WIDTH` и большой номер пера.

Этот расширенный параметр действует также в отношении линий на экране, если установить расширенный параметр `XS_BASE_LINE_WIDTH_AFFECTS_SCREEN` в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_BASE_LINE_WIDTH_AFFECTS_SCREEN \(стр 89\)](#)

Line thickness in drawings

XS_BASE_LINE_WIDTH_AFFECTS_SCREEN

Категория

Вывод на плоттер

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, расширенный параметр `XS_BASE_LINE_WIDTH` влияет на ширину линий, вычерчиваемых на экране.

Введите `FALSE`, если расширенный параметр `XS_BASE_LINE_WIDTH` не должен влиять на ширину линий на экране.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_BASE_LINE_WIDTH \(стр 88\)](#)

XS_BASICVIEW_HEIGHT

Категория

Вид модели

Служит для задания высоты окон основных видов. Введите высоту в пикселях. Значение по умолчанию — 375.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

```
XS_BASICVIEW_HEIGHT=570
```

См. также

[XS_BASICVIEW_POSITION_X](#) (стр 90)

XS_BASICVIEW_POSITION_X

Категория

Вид модели

Служит для управления горизонтальным положением окон основных видов на экране. Введите значение в пикселях. Значение по умолчанию — 100.

Если расширенный параметр `XS_MDIBASICVIEWPARENT` задан, началом координат для положения окна является верхний левый угол клиентской области. В противном случае началом координат является верхний левый угол всего окна Tekla Structures. Перемещение какой-либо панели инструментов также влияет на размер клиентской области, поскольку меню и панели инструментов не являются ее частью.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_MDIBASICVIEWPARENT](#) (стр 317)

XS_BASICVIEW_POSITION_Y

Категория

Вид модели

Служит для управления вертикальным положением окон основных видов на экране. Введите значение в пикселях. Значение по умолчанию — 20.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_BASICVIEW_POSITION_X \(стр 90\)](#)

XS_BASICVIEW_WIDTH

Категория

Вид модели

Служит для задания ширины окон основных видов. Введите ширину в пикселях, например 570. Значение по умолчанию — 375.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также См. также

[XS_BASICVIEW_POSITION_X \(стр 90\)](#)

XS_BEVEL_DIMENSIONS_FOR_PROFILES_ONLY

Категория

Простановка размеров: Детали

Позволяет определить, требуется ли отображение размеров скосов только для профилей.

Если расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размеры скосов отображаются только для профилей.

Если расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), размеры скосов отображаются во всех случаях.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XSBIN

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Этот расширенный параметр задает местоположение папки `bin` Tekla Structures.

Пример

```
set XSBIN=%XS_DIR%\nt\bin\
```

XS_BLACK_DRAWING_BACKGROUND

Категория

Вид чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на чертежах используется черный фон и цветные линии. Чтобы использовать белый фон и черные линии, введите `FALSE` (по умолчанию).

ПРИМ. Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение. Этот расширенный параметр действует только в отношении режима **Цветной**; на режимы **Черно-белый** или **Оттенки серого** он не влияет.

См. также

[XS_USE_COLOR_DRAWINGS](#) (стр 470)

XS_BOLT_DUPLICATE_IGNORE

Категория: Нумерация

Позволяет указать, игнорируются ли при нумерации деталей, а также на чертежах и в файлах ЧПУ дублирующиеся двойные отверстия под болты, которые находятся в одном и том же месте или в пределах [допуска \(стр 93\)](#).

Значение по умолчанию — FALSE.

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, дублирующиеся двойные отверстия под болты игнорируются при нумерации деталей, а также на чертежах и в файлах ЧПУ.

Этот расширенный параметр можно использовать в случае, когда для соединения на площадке будут использоваться только некоторые из отверстий (и, возможно, разный набор отверстий) в деталях, которые в остальном идентичны. Так идентичные детали можно использовать в разных условиях в конструкции.

Размер дублирующихся отверстий во внимание не принимается; учитывается только местоположение, поэтому отверстия разного размера считаются дублирующимися, если находятся в одном и том же месте.

При наличии перекрывающихся отверстий в пределах допуска отверстие без болта принимается во внимание, а отверстие, создаваемое самим болтом, игнорируется.

ПРИМ. Изменять значение этого расширенного параметра в ходе работы над проектом не рекомендуется. Если вы все же это сделаете, необходимо выполнить полную нумерацию.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_BOLT_DUPLICATE_TOLERANCE \(стр 93\)](#)

XS_BOLT_DUPLICATE_TOLERANCE

Категория: Нумерация

Когда расширенный параметр [XS_BOLT_DUPLICATE_IGNORE \(стр 92\)](#) установлен в значение TRUE, используйте расширенный параметр XS_BOLT_DUPLICATE_TOLERANCE для задания допуска по местоположению, который определяет, какие отверстия под болты считаются дублирующимися и, следовательно, игнорируются при нумерации деталей.

Значение допуска по умолчанию — 3 мм.

ПРИМ. Изменять значение этого расширенного параметра в ходе работы над проектом не рекомендуется. Если вы все же это сделаете, необходимо выполнить полную нумерацию.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_BOLT_LENGTH_EPSILON

Категория

Свойства моделирования

Служит для округления длины болтов

Tekla Structures вычисляет длину болта исходя из толщины материала. Во избежание получения разных длин болтов там, где толщина материала отличается незначительно, присвойте этому расширенному параметру положительное или отрицательное значение. Это значение умножается на два, и при вычислении длины болта произведение вычитается из толщины материала. Введите значение в миллиметрах (во всех средах). Типичные значения — 0.001–0.5. Значение по умолчанию — 0.001.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_BOLT_MARK_DIAMETER_PREFIX

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания префикса для диаметра в метке болта. Возможные значения — NONE или любая строка.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Для группы болтов, состоящей из трех болтов диаметром 20 мм:

- Если значение не задано, результат будет следующим:
3*M20
- Если XS_BOLT_MARK_DIAMETER_PREFIX установлен в значение NONE, результат будет следующим:
3*20
- Если XS_BOLT_MARK_DIAMETER_PREFIX установлен в значение D, результат будет следующим:
3*D20

XS_BOLT_MARK_IS_ALWAYS_VISIBLE

Категория

Обозначения: болты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на чертежах общего вида отображаются метки болтов, скрытых другими объектами на видах. Метки болтов изображаются со сплошными линиями выносок и рамками. Если он установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), метки скрытых болтов изображаются со штриховыми линиями выносок и рамками. Этот расширенный параметр действует в отношении всех типов чертежей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_BOLT_MARK_IS_ALWAYS_VISIBLE_IN_GA

Категория

Обозначения: болты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на чертежах общего вида отображаются метки болтов, скрытых другими объектами на видах. Метки болтов изображаются со сплошными линиями выносок и рамками. Если он установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), метки скрытых болтов изображаются со штриховыми линиями выносок и рамками. Этот расширенный параметр действует в отношении только чертежей общего вида.

ПРИМ. Если расширенный параметр `XS_BOLT_MARK_IS_ALWAYS_VISIBLE` установлен в значение `TRUE`, метки болтов всегда изображаются сплошными линиями, даже если расширенный параметр `XS_BOLT_MARK_IS_ALWAYS_VISIBLE_IN_GA` установлен в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента **Размер** в метках болтов. Например, чтобы в метке болта присутствовали количество болтов и диаметр отверстия, введите `%BOLT_NUMBER%*D%HOLE.DIAMETER%`.

Этот расширенный параметр используется только при наличии болта и при условии, что отверстие является обычным.

Расширенные параметры `XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE` и `XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE` переопределяют значение этого расширенного параметра.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки `%`.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (`\`) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE \(стр 435\)](#)

[XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE \(стр 412\)](#)

XS_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA

Категория

Обозначения:болты

Служит для задания содержимого элемента размера в метках болтов на чертежах общего вида. Если расширенные параметры

`XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA` или

`XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA` не заданы, используется этот расширенный параметр.

Этот расширенный параметр используется только при наличии болта и при условии, что отверстие является обычным.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME

- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA](#) (стр 413)

[XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA](#) (стр 436)

XS_BOLT_POSITION_TO_MIN_AND_MAX_POINT

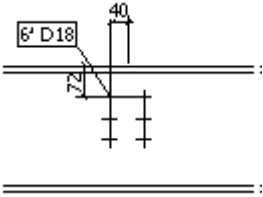
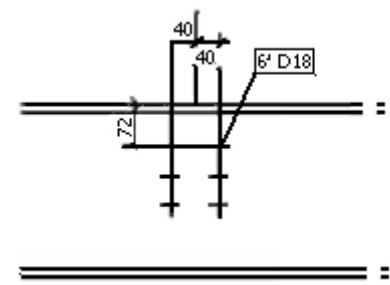
Категория

Простановка размеров: болты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, создаются минимальные и максимальные позиционные размеры для болтов. Если создавать минимальные и максимальные позиционные размеры для болтов не требуется, установите его в значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

На приведенных ниже примерах показан максимальный размер болта 40:

Значение	Пример
До задания расширенного параметра	
После установки расширенного параметра в значение <code>TRUE</code> .	

См. также

XS_BOLT_REPRESENTATION_SYMBOL_AXIS_POSITION_AS_EXACT_SOLID

Категория

Свойства чертежа

Если расширенный параметр

XS_BOLT_REPRESENTATION_SYMBOL_AXIS_POSITION_AS_EXACT_SOLID установлен в значение TRUE, все оси болтов с представлением **Символ** изображаются в том же положении, что и при представлении **Сплошное ТОЧНО**.

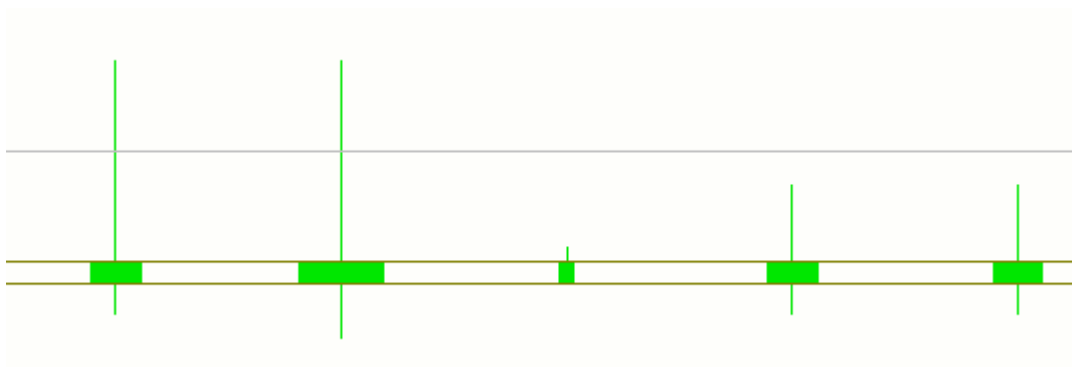
Значение по умолчанию — TRUE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Представление **Символ**, когда расширенный параметр установлен в значение FALSE:



Представление **Символ**, когда расширенный параметр установлен в значение TRUE:



См. также

XS_BOLT_REPRESENTATION_USE_POSITIVE_CUT_LENGTH

Категория

Свойства чертежа

Когда этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при отрицательной длине разреза на чертеже создаются отверстия под болты вместо ломаных линий. Значение по умолчанию — `FALSE`.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_BOLTS_PERPENDICULAR_TO_PART_PLANE_IN_NC

Категория

CNC

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), размеры болтов в файлах ЧПУ проставляются перпендикулярно плоскости детали. Если проставлять размеры болтов не требуется, установите его в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

1.3 Расширенные параметры — С

XS_CALCULATE_POLYBEAM_LENGTH_ALONG_REFERENCE_LINE

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Позволяет вычислять длину составных балок по опорной линии, а не по центральной линии. По умолчанию Tekla Structures измеряет длину составной балки по центральной линии балки, вне зависимости от значений свойства **Положение на плоскости** балки.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, длина составных балок вычисляется по опорной линии, а не по центральной линии. Если он установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), длина вычисляется по центральной линии.

Если установлен этот расширенный параметр, Tekla Structures игнорирует все параметры создания разверток, определенные в файле `unfold_corner_ratios.inp`. Однако он действует только в отношении составных балок с прямыми участками. Длина составных балок с криволинейными фасками всегда контролируется с помощью `unfold_corner_ratios.inp`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. Вариант центральной линии является безопасным, т. к. другие изменения на него не влияют. Например, если при вычислении длины по опорной линии использовались смещения для перемещения балки, в результате может быть получено значение, не соответствующее в точности длине балки.

ПРИМ. Когда расширенный параметр [XS_USE_OLD_POLYBEAM_LENGTH_CALCULATION \(стр 484\)](#) установлен в значение `TRUE`, этот расширенный параметр не используется, несмотря на то, что результаты могут в большинстве случаев быть одинаковы. Для получения надежных результатов, особенно для длины в чистоте, рекомендуется устанавливать `XS_USE_OLD_POLYBEAM_LENGTH_CALCULATION` в значение `TRUE`.

См. также

Define unfolding parameters

XS_CALCULATE_POUR_UNITS_ON_SHARING

Категория: Многопользовательский режим

По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, что означает, что единицы бетонирования рассчитываются автоматически и соответствуют текущему моменту в совместно используемых моделях после считывания и записи.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, для обновления единиц бетонирования каждый из пользователей должен вызвать команду **Рассчитать единицы бетонирования** в своей локальной версии общей модели.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_CAST_UNIT_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория

Нумерация

Служит для задания содержимого номеров позиций семейства отлитых элементов. Например, вместо DT1-1, DT1-2 можно определить нумерацию как DT1-A, DT1-B.

Для этого задайте расширенный параметр следующим образом:

```
%CAST_UNIT_PREFIX%%CAST_UNIT_FAMILY_NUMBER%-  
%CAST_UNIT_FAMILY_QUALIFIER_WITH_LETTERS%
```

Для задания содержимого номеров позиций семейств используются следующие переключатели. Можно использовать любое количество переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки процентов (%).

Вариант	Описание
%CAST_UNIT_PREFIX%	Префикс ЖБ элемента, заданный в свойствах детали на панели свойств.
%CAST_UNIT_POS%	Порядковый номер позиции ЖБ элемента, начиная с начального номера, заданного в свойствах детали на панели свойств.
%CAST_UNIT_FAMILY_NUMBER%	Номер семейства ЖБ элементов, заданный начальным номером (в свойствах детали на панели

Вариант	Описание
	свойств) и конечной позицией в этой серии нумерации.
%CAST_UNIT_FAMILY_NUMBER_WITH_LETTERS%	<p>Буквенный номер семейства отлитых элементов. Автоматически используются буквы от A до Z. Если требуется больше букв, Tekla Structures составляет комбинации из двух или даже трех букв, например AA или AAA.</p> <p>Также можно задать допустимые буквы с помощью расширенного параметра XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBERS.</p>
%CAST_UNIT_FAMILY_QUALIFIER%	<p>Классификатор семейства отлитых элементов, определяемый критериями нумерации семейства, заданными в диалоговом окне Настройка нумерации.</p>
%CAST_UNIT_FAMILY_QUALIFIER_WITH_LETTERS%	<p>Буквенный классификатор семейства отлитых элементов. Автоматически используются буквы от A до Z. Если требуется больше букв, Tekla Structures составляет комбинации из двух или даже трех букв, например AA или AAA.</p> <p>Также можно задать допустимые буквы с помощью расширенного параметра XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER.</p>
%UDA: [uda_name]%	<p>Определенный пользователем атрибут отлитого элемента или главной детали отлитого элемента. Если для отлитого элемента атрибут задан, используется именно он. Если он не задан, используется атрибут главной детали. Также можно указать, что должен использоваться только определенный пользователем атрибут главной детали, например: %UDA:MAINPART.USER_FIELD_1%.</p>
%TPL: [tpl_name]%	Атрибут шаблона отлитого элемента или главной детали

Вариант	Описание
	отлитого элемента, например: % TPL:PROJECT.NUMBER%.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Количество символов

Можно задать количество символов, добавив в конце каждого переключателя точку и требуемое количество. Например, %CAST_UNIT_FAMILY_QUALIFIER_WITH_LETTERS.3% позволяет получить для каждого отлитого элемента трехбуквенное обозначение, начиная с ААА.

Пример

Значение расширенного параметра:

```
%CAST_UNIT_PREFIX%/CAST_UNIT_FAMILY_NUMBER.3%-  
CAST_UNIT_FAMILY_QUALIFIER.3%
```

Результат:

A/001-001.

См. также

[CAST_UNIT_POS \(стр 532\)](#)

[XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER \(стр 500\)](#)

[XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBERS \(стр 499\)](#)

XS_CAST_UNIT_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория: Нумерация

Позволяет основывать номера отлитых элементов на номерах чертежей. Для определения содержимого меток отлитых элементов используются следующие переключатели. Можно использовать любое количество переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки процентов (%).

Возможные переключатели:

Переключатель	Описание
%CAST_UNIT_MULTI_DRAWING_NUMBER%	Имя комплексного чертежа.
%CAST_UNIT_MULTI_DRAWING_POS%	Позиция чертежа отлитого элемента на комплексном чертеже.

Переключатель	Описание
<code>%CAST_UNIT_PREFIX%</code>	Префикс отлитого элемента в модели.
<code>%CAST_UNIT_POS%</code>	Номер позиции отлитого элемента в модели.
Поля шаблона	<p>Введите <code>TPL:</code> и имя любого необходимого поля шаблона. Каждое имя должно быть заключено в знаки процентов (%). Например: <code>%TPL:PROJECT.NUMBER%</code></p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ. С этим расширенным параметром нельзя использовать поля шаблонов, имена которых начинаются со слова <code>DRAWING</code> (например, <code>DRAWING.TITLE1</code>). Если использовать в значении такое поле, Tekla Structures заменит всю строку значения значением по умолчанию.</p>
Определенные пользователем атрибуты из файла <code>objects.inp</code>	<p>Введите <code>UDA:</code> и имя любого необходимого определенного пользователем атрибута — в точности так, как оно указано в файле <code>objects.inp</code>. Например: <code>%UDA:MY_INFO_1%</code></p>

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Пример

Для использования составных номеров отлитых элементов в формате “имя комплексного чертежа” + “префикс детали” + “позиция на комплексном чертеже” задайте расширенный параметр следующим образом:

```
%CAST_UNIT_MULTI_DRAWING_NUMBER%%CAST_UNIT_PREFIX%
%CAST_UNIT_MULTI_DRAWING_POS%
```

Будет создано обозначение отлитого элемента 10B1, где:

- 10 — номер чертежа,
- B — префикс отлитого элемента,
- 1 означает, что это первый отлитый элемент на данном листе.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR \(стр 479\)](#)

[XS_PART_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 343\)](#)

[XS_ASSEMBLY_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 79\)](#)

XS_CAST_UNIT_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория: Нумерация

Служит для задания содержимого номеров позиций отлитых элементов.

ПРИМ. При использовании клонирования не следует изменять значение этого расширенного параметра после создания чертежей отдельной детали, сборки или отлитого элемента. Это может привести к частичному разрыву связи между чертежами и деталями, которые на них представлены, и, следовательно, к пометке этих чертежей как удаленных и к клонированию других чертежей после следующей нумерации.

Возможны следующие варианты.

Вариант	Описание
<code>%CAST_UNIT_PREFIX%</code>	Префикс отлитого элемента, определенный в диалоговом окне свойств детали.
<code>%CAST_UNIT_POS%</code>	Порядковый номер позиции отлитого элемента, начиная с начального номера, заданного в диалоговом окне свойств детали.
<code>%CAST_UNIT_POS_WITH_LETTERS%</code>	Аналогично предыдущему, но для букв. По умолчанию используются буквы A-Z, однако можно также задать допустимые буквы с помощью расширенного параметра <code>XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_POSITION_NUMBERS</code> .
<code>%UDA: [uda_name] %</code>	Определенный пользователем атрибут отлитого элемента или главной детали отлитого элемента. Если для отлитого элемента атрибут задан, используется именно он. Если он не задан, используется атрибут главной детали. Также можно указать, что должен использоваться только определенный пользователем

Вариант	Описание
	атрибут главной детали, например: %UDA:MAINPART.USER_FIELD_1%.
%TPL:[tpl_name]%	Атрибут шаблона отлитого элемента или главной детали отлитого элемента, например: % TPL:PROJECT.NUMBER%.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Количество символов

Можно задать количество символов, добавив в конце переключателей %CAST_UNIT_POS% и %CAST_UNIT_POS_WITH_LETTERS% точку и требуемое количество. Например, %CAST_UNIT_POS_WITH_LETTERS.3% позволяет получить для каждого отлитого элемента трехбуквенное обозначение, начиная с AAA.

Пример

Если присвоить расширенному параметру значение %CAST_UNIT_PREFIX %/%CAST_UNIT_POS.3%, результат будет следующим: A/001.

См. также

[CAST_UNIT_POS \(стр 532\)](#)

XS_CENTER_LINE_TYPE

Категория: Свойства чертежа

Свойства чертежа

Используйте это расширенный параметр для изменения типа центральных линий деталей на чертежах. Введите целочисленное значение от 1 до 7. Чтобы увидеть изменение типа центральной линии, закройте чертеж и откройте его вновь.

Указать, отображать ли центральную линию, можно в [свойствах детали \(стр 767\)](#).



Значение	Описание
1	Сплошная линия

Значение	Описание
2 - 7	Пунктирные линии. Значение по умолчанию – 4 (штрихпунктирная линия).

Если введено значение меньше 1 или больше 7, программа Tekla Structures использует значение по умолчанию (4).

СОВЕТ Чтобы узнать, как выглядят типы линий, см. параметры **Скрытые линии** > **Тип** на вкладке **Внешний вид** раздела **Свойства детали**.

Список типов линий, предусмотренных по умолчанию, см. в разделе Default line types in drawings.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_ONE_PART_STRING

Категория

Обозначения: болты

Задаёт формат элемента **Расстояние между центрами** в метках болтов в случае, когда болты находятся в одной и той же детали (например, колонне или полке балки). Информация о межцентровом расстоянии в метке болта задается следующим образом:

- Для вывода числового значения межцентрового расстояния используется переключатель %VALUE%.
- Можно добавить текстовое обозначение и переключатель в любом порядке, например %VALUE% GAGE или GAGE %VALUE%.
- Если переключатель %VALUE% отсутствует, Tekla Structures добавляет расстояние между центрами в конец строки.
- Если этот расширенный параметр не задан, используется только %VALUE%.
- Если Tekla Structures не удастся вычислить межцентровое расстояние, в метку ничего не добавляется.
- Значение по умолчанию — GAGE = %VALUE% .

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Симметричная группа болтов в полке балки. Значение межцентрового расстояния — 10.

В диалоговом окне "Расширенные параметры"	В метке болта
GAGE = %VALUE%	GAGE = 10

XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_TWO_PARTS_STRING

Категория

Обозначения: болты

Задаёт формат элемента **Расстояние между центрами** в метках болтов в случаях с двумя деталями.

Значение по умолчанию — $c/c = \%VALUE\%$.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Симметричная группа болтов на двух крепежных уголках. Расстояние между центрами — 10.

В диалоговом окне "Расширенные параметры"	В метке болта
c/c = %VALUE%	c/c = 10

См. также

[XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_ONE_PART_STRING](#) (стр 108)

XS_CHAMFER_ACCURACY_FACTOR

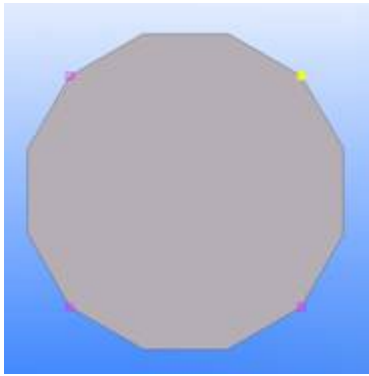
Категория: Скорость и точность

Служит для задания количества точек, используемых для фасок.

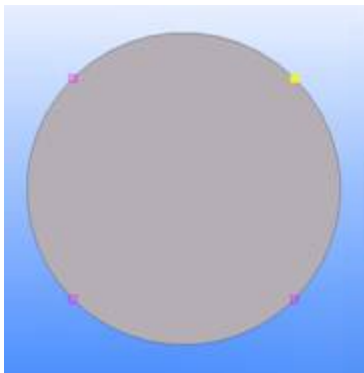
Значение по умолчанию — 4.0.

После изменения значения перезапустите Tekla Structures, чтобы изменение вступило в силу.

В приведенном ниже примере значение равно 16.



В приведенном ниже примере значение равно 1.



Минимальное значение — 0.1.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

[Round chamfers does not appear round in model](#)

[Chamfer accuracy for polybeams and contour plates](#)

XS_CHAMFER_DISPLAY_LENGTH_FACTOR

Категория

Вид модели

Служит для корректировки длины фасок. Tekla Structures вычисляет длину фаски пластины исходя из длины стороны пластины по следующей формуле: $XS_CHAMFER_DISPLAY_LENGTH_FACTOR * plate\ side\ length$. По умолчанию этот коэффициент составляет 0.08.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CHANGE_DRAGGED_DIMENSIONS_TO_FIXED

Категория

Свойства чертежа

Позволяет указать, имеют ли размеры фиксированное размещение при перетаскивании их относительно исходного местоположения. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размещение размеров является фиксированным, а не произвольным. При значении `FALSE` размещение остается произвольным.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CHANGE_DRAGGED_MARKS_TO_FIXED

Категория

Свойства чертежа

Позволяет указать, имеют ли метки деталей, болтов или армирования фиксированное размещение при перетаскивании их из исходного местоположения. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, для размещения меток используется режим фиксированного размещения, а не произвольного.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CHANGE_DRAGGED_NOTES_TO_FIXED

Категория

Свойства чертежа

Позволяет указать, имеют ли ассоциативные примечания фиксированное размещение при перетаскивании их относительно исходного местоположения. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размещение ассоциативных примечаний является фиксированным, а не произвольным. При значении `FALSE` размещение остается произвольным.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CHANGE_DRAGGED_TEXTS_TO_FIXED

Категория

Свойства чертежа

Позволяет указать, имеют ли текстовые надписи фиксированное размещение при перетаскивании их относительно исходного местоположения. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размещение текстовых надписей является фиксированным, а не произвольным. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CHANGE_DRAGGED_VIEWS_TO_FIXED

Категория

Свойства чертежа

Позволяет указать, имеют ли виды фиксированное размещение при перетаскивании их относительно исходного местоположения. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размещение видов является фиксированным, а не произвольным. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, фиксированное размещение не используется. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CHANGE_MARK_ASTERISK_TO

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания символа для использования вместо звездочки (*) в метках болтов и элементах размера меток деталей. Значение по умолчанию — звездочка (*).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. Этот расширенный параметр не позволяет изменить символ звездочки в строках профилей (например, PL10*100).

Пример

```
XS_CHANGE_MARK_ASTERISK_TO=X
```

XS_CHANGE_WORKAREA_WHEN_MODIFYING_VIEW_DEPTH

Категория

Вид модели

Упрощает работу с опорными файлами. Объекты за пределами рабочей области, такие как детали и опорные файлы, не видны, даже когда они находятся в пределах глубины вида.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), рабочая область автоматически корректируется при изменении глубины вида.

XS_CHECK_BOLT_EDGE_DISTANCE_ALWAYS

Категория

Свойства моделирования

Позволяет указать, требуется ли проверять расстояние от болтов до кромки. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, расстояние от болтов до кромки проверяется во всех случаях; если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, расстояние проверяется только при наличии в объекте болтов (если имеется только отверстие, проверка не производится).

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CHECK_FLAT_LENGTH_ALSO

Категория

Работа с пластинами

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), проверяются длина и ширина пластины, которые затем сравниваются с возможными размерами полос в файле `fltprops.inp`.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures проверяет только ширину пластины.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

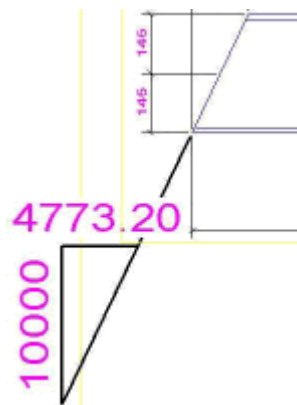
См. также

XS_CHECK_TRIANGLE_TEXT_SIZE

Категория

Простановка размеров: общие

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размер треугольника подгоняется под текст в размерах скосов. Значение по умолчанию — `FALSE`.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Для задания размера символа треугольника используется расширенный параметр `XS_ANGLE_DIMENSION_SYMBOL_SIZE_FACTOR`.

ПРИМ. При использовании расширенного параметра `XS_ANGLE_DIMENSION_SYMBOL_SIZE_FACTOR` расширенный параметр `XS_CHECK_TRIANGLE_TEXT_SIZE` отключается.

См. также

[XS_ANGLE_DIMENSION_SYMBOL_SIZE_FACTOR \(стр 73\)](#)

XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_SMALL_TUBE_SEGMENTS

Категория

Скорость и точность

Служит для задания допуска хорды для круглых труб, размер которых меньше или равен предельному значению, заданному расширенным параметром `XS_CHORD_TOLERANCE_SMALL_TUBE_SIZE_LIMIT`. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 1.0.

Закройте и снова откройте модель, чтобы активировать новое значение.

ПРИМ. Изменять параметры допуска хорды в течение работы над проектом не следует. Если их изменить, при перезапуске Tekla Structures трубчатые сечения в модели автоматически будут созданы заново. В результате твердотельные объекты приобретут слегка другую форму, что может повлиять на нумерацию.

См. также

[XS_CHORD_TOLERANCE_SMALL_TUBE_SIZE_LIMIT \(стр 116\)](#)

[XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_TUBE_SEGMENTS \(стр 115\)](#)

XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_TUBE_SEGMENTS

Категория

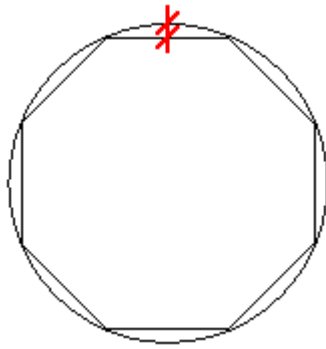
Скорость и точность

Служит для задания допуска хорды для круглых труб, размер которых больше предельного значения, заданного расширенным параметром `XS_CHORD_TOLERANCE_SMALL_TUBE_SIZE_LIMIT`. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 1.0.

Закройте и снова откройте модель, чтобы активировать новое значение.

Допуск хорды

Допуск хорды — это максимальное расстояние между прямым сегментом, который используется для отображения трубчатого сечения на видах модели, и фактическим трубчатым сечением:



ПРИМ. Изменять параметры допуска хорды в течение работы над проектом не следует. Если их изменить, при перезапуске Tekla Structures трубчатые сечения в модели автоматически создаются заново. В результате твердотельные объекты приобретают слегка иную форму, что может повлиять на нумерацию.

См. также

[XS_CHORD_TOLERANCE_SMALL_TUBE_SIZE_LIMIT \(стр 116\)](#)

[XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_SMALL_TUBE_SEGMENTS \(стр 115\)](#)

XS_CHORD_TOLERANCE_SMALL_TUBE_SIZE_LIMIT

Категория

Скорость и точность

Служит для задания предельного значения, определяющего, считается ли труба малой при расчете допуска хорды. Это значение сравнивается с диаметром профиля. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 50.0.

Закройте и снова откройте модель, чтобы активировать новое значение.

ПРИМ. Изменять параметры допуска хорды в течение работы над проектом не следует. Если их изменить, при перезапуске Tekla Structures трубчатые сечения в модели автоматически будут созданы заново. В результате твердотельные объекты приобретут слегка другую форму, что может повлиять на нумерацию.

См. также

[XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_TUBE_SEGMENTS \(стр 115\)](#)

[XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_SMALL_TUBE_SEGMENTS \(стр 115\)](#)

XS_CIS_DEP1_DATABASE_NAME

Категория

Экспорт

Служит для определения имени временной базы данных, используемой при передаче данных CIMsteel.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_CIS_DEP1_DATABASE_PASSW

Категория

Экспорт

Служит для определения пароля временной базы данных, используемой при передаче данных CIMsteel.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_CIS_DEP1_DATABASE_PATH

Категория

Экспорт

Служит для определения пути к временной базе данных, которую создает Tekla Structures при преобразовании модели в формат CIMsteel STEP и из этого формата.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_CIS_DEP1_EXPRESS_FILE

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для задания имени файла EXPRESS, находящегося в папке системы. Файл EXPRESS описывает логическую модель изделий CIMsteel DEP1. Он используется при преобразовании модели Tekla Structures в формат или из формата CIMsteel DEP1 STEP.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле options.bin в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_PARTS

Категория

Свойства моделирования

Установите значение FALSE для обнаружения конфликтов только между объектами Tekla Structures и объектами опорной модели, и значение TRUE для обнаружения конфликтов также между объектами Tekla Structures. Значение по умолчанию — TRUE.

См. также

[XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REFERENCES](#) (стр 118)

[XS_CLASH_CHECK_INSIDE_REFERENCE_MODELS](#) (стр 119)

[XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REINFORCING_BARS](#) (стр 119)

XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REFERENCES

Категория

Свойства моделирования

Позволяет определить, должна ли программа Tekla Structures также проводить проверку конфликтов между опорными моделями.

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, выполняется проверка на конфликты также между двумя опорными моделями. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

[XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_PARTS](#) (стр 118)

[XS_CLASH_CHECK_INSIDE_REFERENCE_MODELS \(стр 119\)](#)

[XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REINFORCING_BARS \(стр 119\)](#)

XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REINFORCING_BARS

Категория

Свойства моделирования

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE` для выявления конфликтов между арматурными стержнями Tekla Structures, а также между арматурными стержнями и прочими объектами Tekla Structures (стальными деталями, болтами, закладными и опорными объектами). Установите его в значение `FALSE` для выявления конфликтов между арматурными стержнями и прочими объектами Tekla Structures, за исключением арматурных стержней. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_PARTS \(стр 118\)](#)

[XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REFERENCES \(стр 118\)](#)

[XS_CLASH_CHECK_INSIDE_REFERENCE_MODELS \(стр 119\)](#)

XS_CLASH_CHECK_INSIDE_REFERENCE_MODELS

Категория

Свойства моделирования

Позволяет указать, выполняется ли проверка на внутренние конфликты в опорных моделях.

Значение `FALSE` означает, что конфликты между объектами опорных моделей в пределах одной опорной модели игнорируются. Конфликты между объектами опорных моделей, принадлежащими к разным моделям, выявляются. Значение `TRUE` означает, что конфликты между объектами опорных моделей в пределах одной опорной модели выявляются.

Обратите внимание, что этот расширенный параметр действует только при условии, что расширенный параметр

`XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REFERENCES` установлен в значение `TRUE`.

См. также

[XS_CLASH_CHECK_BETWEEN_REFERENCES \(стр 118\)](#)

XS_CLEAR_MODEL_HISTORY

Категория

Скорость и точность

Если используются файлы журналов модели, при установке этого расширенного параметра в значение `TRUE` данные из файла журнала удаляются при каждом открытии и сохранении модели. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

См. также

[XS_COLLECT_MODEL_HISTORY \(стр 122\)](#)

XS_CLONING_TEMPLATE_DIRECTORY

Категория: Местоположение файлов

Введите путь к папке, содержащей шаблоны клонирования, используемые в **Каталоге чертежей-прототипов**. Может указать несколько путей, разделяя их точкой с запятой. По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `%XSDATADIR%\environments\common\cloning_templates`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

Create drawings in Master Drawing Catalog

XS_CLOUD_SHARING_PROXY

ПРИМ. Рекомендуется задавать этот расширенный параметр в меню **Файл --> Совместное использование --> Настройки**

совместного использования --> Кэш совместного использования моделей Tekla .

Служит для задания сервера кэша, используемого службой совместного использования Tekla Model Sharing.

При необходимости этот расширенный параметр можно задать в файлах инициализации. Значение расширенного параметра `XS_CLOUD_SHARING_PROXY` в файлах инициализации должно иметь вид `имя сервера;порт`.

Этот расширенный параметр относится к конкретному пользователю.

XS_CNC_CUT_PLANE_HEIGHT

Категория

ЧПУ

Присвойте этому расширенному параметру значение между 0.3 и 1.0, если в файле `dstv_nc.log` для некоторых файлов ЧПУ появляется следующее предупреждение:

```
Error: Can't find intersection between solid and nc plane.  
Please try to adjust XS_CNC_CUT_PLANE_HEIGHT (0.3 .. 1.0)
```

Эти предупреждения могут выдаваться при попытках создания файлов ЧПУ для гнутых деталей. Они означают, что данные в файлах ЧПУ неверны. Например, в файле ЧПУ могут полностью отсутствовать внешние контуры детали. Это можно увидеть, просмотрев DXF-файл, созданный из файла ЧПУ.

Для использования этого расширенного параметра выполните следующие действия.

1. Задайте для этого расширенного параметра значение больше 0.3. Начиная с небольших значений. Внутреннее значение, используемое по умолчанию — 0.3.
2. Создайте файлы ЧПУ для проблемной детали.
3. Проверьте файл `dstv_nc.log`; если предупреждение для данной детали по-прежнему присутствует, повторите шаги 1–4 с заданием другого значения.
4. После создания файлов ЧПУ без каких-либо сообщений об ошибках в файле `dstv_nc.log` удалите расширенный параметр из файла

`user.ini` — его наличие может вызвать проблемы при создании файлов ЧПУ для некоторых других деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_CNC_HOLE_DIAMETER_ROUNDING

Категория

CNC

Определяет коэффициент округления отверстий в файлах ЧПУ. Файлы ЧПУ содержат данные с точностью 0,01 мм.

Служит для округления диаметров болтов, отличающихся на малые величины, до одного значения. Возможно, потребуется использовать различные диаметры, поскольку болты в модели Tekla Structures могут иметь разные значения допусков. В диалоговых окнах компонентов в поля допусков болтов можно вводить больше десятичных разрядов, чем в общем окне свойств болтов.

Подпрограмма округления используется только при создании файлов ЧПУ.

Коэффициент округления должен быть равен погрешности сверления станка (в миллиметрах). Значение по умолчанию — 0.00001.

Tekla Structures делит исходный диаметр отверстия на коэффициент округления, округляет результат до ближайшего целого значения, а затем умножает его на коэффициент округления. В результате диаметры болтов, которые отличаются на незначительную величину, округляются до одного и того же значения.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Предположим, коэффициент округления составляет 1.5875 (1/16 дюйма). Результат в этом случае будет следующим:

- диаметр 26,99 мм (1 и 1/16 дюйма из диалогового окна компонента) => $26,99/1,5875 \Rightarrow 17,00 \Rightarrow 17 \Rightarrow 17*1,5875 \Rightarrow 26,99$ мм
- диаметр 27,00 мм (1 и 1/16 дюйма из диалогового окна болта) => $27,00/1,5875 \Rightarrow 17,01 \Rightarrow 17 \Rightarrow 17*1,5875 \Rightarrow 26,99$ мм

XS_COLLECT_MODEL_HISTORY

Категория

Скорость и точность

Tekla Structures может вести сбор хронологических данных по различным объектам модели, например деталям в диалоговом окне запроса объектов, арматуре, компонентам в отчетах и т. д. Для сбора данных установите этот расширенный параметр в значение `TRUE` (по умолчанию). Если собирать хронологические данные по модели требуется, установите его в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_CLEAR_MODEL_HISTORY](#) (стр 120)

XS_COMBINED_BOLT_DIM_CHARACTER

Категория

Простановка размеров: болты

Служит для задания символа, используемого в размерах болтов. Значение по умолчанию — звездочка (*).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_COMPANY_SETTINGS_DIRECTORY

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для задания папки, в которой находится файл инициализации `company.ini`. В этом файле содержатся настройки уровня предприятия. Задать эту папку можно, например, в файле `options.ini`, который находится в папке модели, компании или проекта.

XS_COMPLEX_PART_MEMBERS_DO_NOT_HAVE_TO_BE_MAIN_PARTS

Категория

Простановка размеров: детали

Используется при простановке размеров на сложных деталях/сборках, позволяя Tekla Structures образмеривать детали, не являющиеся главными, как одну деталь. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_COMPONENT_CATALOG_ALLOW_SYSTEM_EDIT

Категория: Свойства моделирования

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы иметь возможность редактировать файлы определений каталога **Приложения и компоненты** в папках, заданных расширенным параметром `XS_SYSTEM`.

Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_COMPONENT_CATALOG_DO_REPORT_LEGACY_FILE_ISSUES

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы разрешить регистрацию проблем со старым каталогом компонентов в файле журнала каталога **Приложения и компоненты**.

После изменения значения перезапустите Tekla Structures, чтобы изменение вступило в силу.

XS_COMPONENT_CATALOG_COMPACT_THUMBNAIL_SIZE

Категория: Свойства моделирования

Служит для корректировки размера эскизов в компактном представлении в пределах от 16 до 96 пикселей. Значение по умолчанию — 40.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_COMPONENT_CATALOG_THUMBNAIL_SIZE \(стр 125\)](#)

XS_COMPONENT_CATALOG_THUMBNAIL_SIZE

Категория: Свойства моделирования

Служит для корректировки размера эскизов в обычном представлении в пределах от 16 до 96 пикселей. Значение по умолчанию — 96 пикселей.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_COMPONENT_CATALOG_COMPACT_THUMBNAIL_SIZE \(стр 124\)](#)

XS_CONCRETE_PART_NUMBERING_PREFIX

Категория

Нумерация

Служит для задания префикса нумерации для бетонных деталей. Значение по умолчанию — `Concrete`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_CONCRETE_PART_NUMBERING_START_NUMBER \(стр 125\)](#)

XS_CONCRETE_PART_NUMBERING_START_NUMBER

Категория

Нумерация

Служит для задания начального номера для бетонных деталей. Значение по умолчанию — 1.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_CONCRETE_PART_NUMBERING_PREFIX \(стр 125\)](#)

XS_CONNECTING_SIDE_MARK_SYMBOL

Категория

Обозначения: детали

Служит для изменения символа метки сторон соединения на чертежах отдельных деталей, отлитых элементов и сборок. По умолчанию в обозначениях стороны используется символ метки номер 34 из файла символов. Чтобы сменить символ, присвойте этому расширенному параметру в качестве значения другой номер символа.

На чертежах общего вида используйте [XS_GA_CONNECTING_SIDE_MARK_SYMBOL \(стр 263\)](#).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_CONNECT_CONNECTION_PARTS_IN_AUTOCONNECTION

Категория: Компоненты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), детали, создаваемые соединением при использовании АвтоСоединения, не соединяются. Чтобы соединять детали, создаваемые при использовании АвтоСоединения, установите его в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

AutoConnection

XS_CONNECT_PLATE_PROFILES_IN_AUTOCONNECTION

Категория

Компоненты

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы включить функцию **АвтоСоединение** для сборных элементов стальных конструкций. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures не рассматривает пластины как элементы конструкции при использовании АвтоСоединения. Значение по умолчанию — `TRUE`.

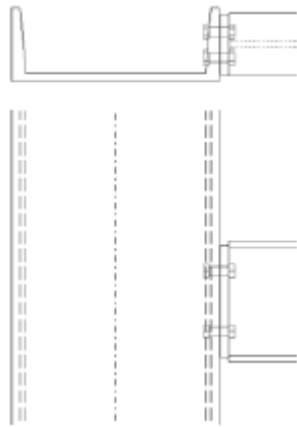
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

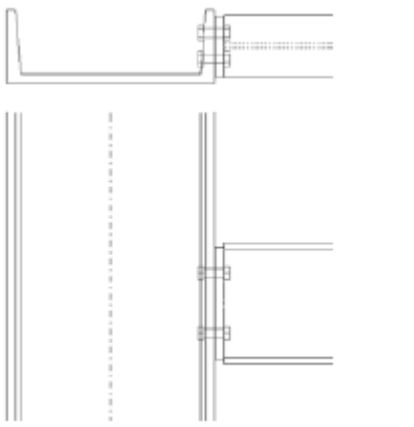
XS_CONSIDER_NEIGHBOUR_PARTS_IN_HIDDEN

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), детали, находящиеся позади соседних деталей, вычерчиваются скрытыми линиями. Если требуется изображать детали, находящиеся позади соседних деталей, видимым типом линий, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

Значение	Пример на чертеже
Значение <code>TRUE</code> (по умолчанию). Детали, находящиеся позади соседних деталей, изображаются скрытыми линиями.	 The image shows a technical drawing of a mechanical assembly. It features a horizontal plate on the left and a vertical assembly of parts on the right. The vertical assembly consists of several stacked plates and bolts. The parts behind the front-most vertical plate are drawn with dashed lines, indicating they are hidden. The drawing is a black and white line drawing.

Значение	Пример на чертеже
Значение <code>FALSE</code> . Детали, находящиеся позади соседних деталей, изображаются видимым типом линий.	

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_CONSIDER_REBAR_HOOK_LOCATION_IN_CAST_UNIT_NUMBERING

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Позволяет указать, учитывается ли при нумерации ЖБ элементов местоположение крюков на арматурных стержнях.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в остальном идентичные ЖБ элементы получают разные номера, если крюки на идентичных в остальном стержнях указывают в разных направлениях, или если крюки на хомутах находятся в разных углах, например.

После изменения значения перезапустите Tekla Structures, чтобы изменение вступило в силу.

XS_CONSIDER_REBAR_NAME_IN_NUMBERING

Категория

Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures при нумерации принимает во внимание только имена деталей, но не имена арматурных стержней. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_CONTOUR_PLATE_POINT_ON_SAME_LINE_LIMIT

Категория

Свойства моделирования

Позволяет "подчищать" системные компоненты по заданным точкам профиля контурной пластины в случаях, где точки лежат на почти прямой линии, если заданные (средние) точки отклоняются от линии не более чем на значение этого расширенного параметра. В этом случае точка является настолько близкой к линии между предыдущей и следующей точкой, что ее можно рассматривать как избыточную и удалить. Введите десятичное значение. Значение по умолчанию — 1.0 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_CONTOUR_PLATE_POINT_ON_SAME_LINE_LIMIT_FOR_CLOSE_POINTS](#)
(стр 129)

XS_CONTOUR_PLATE_POINT_ON_SAME_LINE_LIMIT_FOR_CLOSE_POINTS

Категория

Свойства моделирования

Позволяет "подчищать" системные компоненты по заданным точкам профиля контурной пластины в случаях, где точки лежат на почти прямой линии, если заданные (средние) точки отклоняются от линии не более чем на значение этого расширенного параметра. В этом случае точка является настолько близкой к линии между предыдущей и следующей точкой, что ее можно рассматривать как избыточную и удалить. Этот расширенный параметр используется, если длина участков между двумя последовательными точками не превышает 10.0 мм. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение 0.1 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_CONTOUR_PLATE_POINT_ON_SAME_LINE_LIMIT](#) (стр 129)

XS_CONVERSION_ARBITRARY_PROFILE_MAPPING_BY_NAME_MUST_MATCH_DIMENSIONS

Категория: Свойства моделирования

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при сопоставлении имен профилей во время преобразования объектов IFC размеры должны соответствовать сопоставляемому произвольному профилю. `FALSE` — значение по умолчанию.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_CONVERT_OLD_FORCE_UNITS_TO_SI_FROM

Категория

Компоненты

Служит для определения способа преобразования таблиц деталей и атрибутов соединений при открытии каталога Tekla Structures версии до 7.0.

Могут использоваться следующие единицы: `kg/T/N/daN/kN/lbf/kip` или числовое значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Для преобразования единиц силы из килопондов в единицы СИ установите этот расширенный параметр в значение `kip`.

XS_CONVERT_OLD_MOMENT_UNITS_TO_SI_FROM

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для определения способа преобразования таблиц деталей и атрибутов соединений при открытии каталога Tekla Structures версии до 7.0.

Могут использоваться следующие единицы: kgm/Tm/Nm/daNm/kNm/lbf-in/lbf-ft/kip-in/kip-ft или числовое значение.

Пример

Для преобразования единиц момента из тысяч фунтов на фут в единицы СИ установите этот расширенный параметр в значение `kip-ft`.

XS_COPY_REVISIONS_IN_AUTOMATIC_CLONING

Категория

Свойства чертежа

Когда расширенный параметр `XS_COPY_REVISIONS_IN_AUTOMATIC_CLONING` установлен в значение `TRUE`, редакции и определенные пользователем атрибуты копируются на автоматически клонируемые чертежи. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_COUNT_ALL_PARTS_IN_NSFS_REPEATED_PART_MARK

Категория

Обозначения: детали

Этот расширенный параметр позволяет задать, как указывается количество деталей с объединенными метками деталей. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, учитываются все детали. По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

При наличии четырех и более идентичных ребер жесткости по обеим сторонам стенки балки используется маркер

- **4x1002BS**, если расширенный параметр `XS_COUNT_ALL_PARTS_IN_NSFS_REPEATED_PART_MARK` установлен в значение `TRUE`.
- **2x1002BS**, если расширенный параметр `XS_COUNT_ALL_PARTS_IN_NSFS_REPEATED_PART_MARK` установлен в значение `FALSE`.

См. также

[XS_COUNT_BOTH_PARTS_IN_NSFS_PART_MARK \(стр 132\)](#)

XS_COUNT_BOTH_PARTS_IN_NSFS_PART_MARK

Категория

Обозначения: детали

Этот расширенный параметр позволяет задать, как указывается количество деталей с объединенными метками деталей. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, учитываются обе детали. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

При наличии двух идентичных ребер жесткости по обеим сторонам стенки балки используется маркер

- **2x1002BS**, если `XS_COUNT_BOTH_PARTS_IN_NSFS_PART_MARK=TRUE`.
- **1002BS**, если `XS_COUNT_BOTH_PARTS_IN_NSFS_PART_MARK=FALSE`.

См. также

[XS_COUNT_ALL_PARTS_IN_NSFS_REPEATED_PART_MARK \(стр 131\)](#)

XS_CREATE_ALSO_BIG_HTML_REPORT_PICTURES

Категория

Детализация бетона

Установите значение `TRUE` для создания дополнительного набора изображений в папке отчета. Размер этих изображений будут в три раза

больше размера изображений в HTML-отчете. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CREATE_DRAWING_PREVIEW_AUTOMATICALLY

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, при каждом сохранении чертежа делается снимок чертежа. Снимок сохраняется в папке `\drawing` внутри папки модели. По умолчанию снимок используется в качестве изображения для предварительного просмотра чертежа в **Каталоге чертежей-прототипов**. Если этот расширенный параметр установлен в значение FALSE, снимок не делается. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_CREATE_MISSING_MARKS_IN_INTELLIGENT_CLONING

Категория

Обозначения: Общие данные

Позволяет создавать все метки в клонированном чертеже в местах добавления новых деталей.

Для создания меток установите расширенный параметр в значение TRUE. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

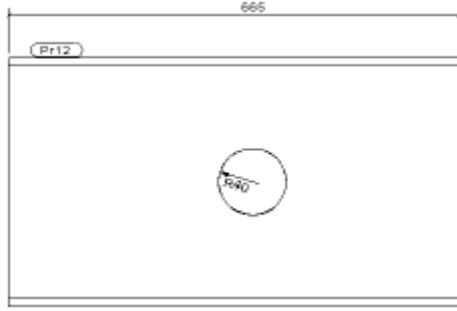
См. также

XS_CREATE_ROUND_HOLE_DIMENSIONS

Категория

Простановка размеров: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE (по умолчанию), на чертежах проставляются размеры центральных точек круглых отверстий.

Значение	Пример на чертеже
TRUE	
FALSE	

Этот расширенный параметр не действует в отношении автоматически проставляемых размеров на чертежах общего вида.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_CREATE_CONNECTION_WHEN_COPYING_DRAWING_VIEWS

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, копируемые виды связываются с исходным чертежом. Это значит, например, что при удалении чертежа, с которого был скопирован вид, Tekla Structures удаляет также скопированный вид. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Полезные ссылки

Дополнительные сведения об использовании XS_CREATE_CONNECTION_WHEN_COPYING_DRAWING_VIEWS см. в следующей статье службы поддержки на сервисе Tekla User Assistance: [Что делает расширенный параметр XS_CREATE_CONNECTION_WHEN_COPYING_DRAWING_VIEWS?](#)

XS_DRAWING_CREATE_SNAPSHOT_ON_DRAWING_CREATION

Категория: Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, снимок чертежа создается одновременно с созданием самого чертежа. Если установить его в значение `TRUE`, открывать чертеж и сохранять его для создания снимка будет не нужно. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_CREATE_VIEW_FROM_MODEL_OLD_WAY

Категория

Вид чертежа

Позволяет указать, какие значения Tekla Structures использует для границ вида чертежа на чертежах общего вида. Действует только в отношении видов, созданных из данной модели.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), значения границ вида чертежа основываются на текущих X- и Y-координатах рабочей области на виде модели.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, значения границ вида чертежа основываются на виде модели целиком, без учета настроек рабочей области.

В обоих случаях значения глубины определяются по значениям глубины отображения на виде модели.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_CS_CHAMFER_DIVIDE_ANGLE

Категория: Скорость и точность

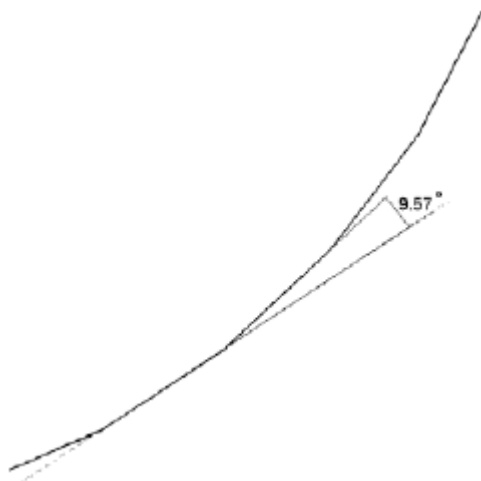
Служит для изменения углов, по которым делится фаска поперечного сечения. Значение по умолчанию — 30.0 градусов.

ПРИМ. При очень маленьком значении скругления профилей будут не видны.

Использование этого расширенного параметра влияет на радиус скругления деталей, имеющих большую точность (например, деталей на чертежах и деталей, экспортированных в формат DWG).

Пример

`XS_CS_CHAMFER_DIVIDE_ANGLE=10.0`



См. также

[XS_SOLID_USE_HIGHER_ACCURACY](#) (стр 443)

XS_CURVED_AXIS_PLACE

Категория

Профили

По умолчанию Tekla Structures вычисляет длину изогнутых деталей вдоль центральной оси. Этот расширенный параметр служит для задания положения этой оси в виде отношения.

Tekla Structures вычисляет местоположение оси, используя формулу $h=N/2.0 \cdot \text{коэффициент}$. Значение по умолчанию — ноль (0). Для вычисления

длины по верхней полке задайте коэффициент равным 1.0. Для вычисления длины по нижней полке задайте коэффициент равным -1.0. Это значение используется в отчетах и шаблонах чертежей.

XS_CUSTOM_COMPONENT_DECIMALS

Категория

Скорость и точность

Этот расширенный параметр позволяет корректировать количество десятичных разрядов для пользовательских компонентов. Эта настройка действует только при использовании параметрических переменных, **Тип значения** которых установлен на **Текст**. Другие типы параметров соответствуют нормальными настройкам точности.

Значение по умолчанию — 3.

XS_CUT_SYMBOL_FONT

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания шрифта для текста символов сечений. Значение по умолчанию — Arial. Если шрифт не задан, Tekla Structures использует шрифт по умолчанию, заданный расширенным параметром `XS_DEFAULT_FONT`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DEFAULT_FONT \(стр 140\)](#)

XS_CYCLIC_SOLVER_MAX_LOOPS

Категория

Свойства моделирования

Служит для определения количества циклов, которые Tekla Structures выполняет для разрешения зависимостей в нестандартных компонентах. Введите число циклов. Значение по умолчанию – 2.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

1.4 Расширенные параметры — D

DAK_VMPPATH

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Служит для указания на папку для растровых файлов, используемых в

- нестандартных компонентах;
- пользовательских атрибутах (файл `objects.inp`);
- каталоге профилей;
- некоторых системных компонентах.

Можно использовать разделенные точкой с запятой списки путей к папкам; см. пример ниже. По умолчанию этот расширенный параметр задан в файле `teklastructures.ini` и указывает на папку `.. \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\Bitmaps`.

Если вы хотите использовать другую папку, добавьте расширенный параметр `DAK_VMPPATH`, указывающий на папку, где находятся ваши собственные растровые файлы, в файл `options.ini` внутри папки модели.

Пример

```
DAK_VMPPATH=%XSDATADIR%\Bitmaps\
```

```
DAK_VMPPATH=%XSDATADIR%\Bitmaps\;H:\Tekla\bitmap\
```

XSDATADIR

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Он также может быть задан локально; см. ini-файл используемой среды (`env_<имя_среды>.ini`). Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Расширенный параметр `XSDATADIR` задается в файле `teklastructures.ini`. Он указывает на место, куда программа установки устанавливает файлы и папки сред.

Пример

По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `set XSDATADIR=C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\`

XS_DEFAULT_BREP_PATH

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для задания местоположения форм по умолчанию, доступных в диалоговом окне **Каталог форм** при создании новой модели. По умолчанию этот расширенный параметр указывает на среду `common`, и файлы определений форм по умолчанию считываются из папок `\Shapes` и `\ShapeGeometries` внутри папки `\profil`.

Пример

Чтобы формы, доступные по умолчанию в Tekla Structures, считывались из немецкой среды, задайте этот расширенный параметр следующим образом:

```
set XS_DEFAULT_BREP_PATH=%XSDATADIR%\environments\germany\
```

или

```
set XS_DEFAULT_BREP_PATH=C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\germany\
```

XS_DEFAULT_ENVIRONMENT

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Используется в сочетании с расширенными параметрами [XS_DEFAULT_LICENSE \(стр 142\)](#) и [XS_DEFAULT_ROLE \(стр 143\)](#) для подавления диалогового окна входа в систему. Задайте эти расширенные параметры в отдельном файле инициализации и укажите на этот файл с помощью параметра -I (заглавная i) в ярлыке запуска Tekla Structures. Этот параметр служит для указания на файл, который должен быть считан **перед** остальными файлами инициализации.

ВНИМАНИЕ Если в среде используются роли, для правильного запуска должны быть заданы и XS_DEFAULT_ENVIRONMENT, и XS_DEFAULT_ROLE. Задавать XS_DEFAULT_LICENSE не обязательно.

Пример

```
set XS_DEFAULT_ENVIRONMENT=C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\  
<version>\Environments\germany\env_Germany.ini
```

XS_DEFAULT_FONT

Категория: Вид модели

Служит для задания шрифта, используемого по умолчанию в модели и на чертежах, например при создании сеток, размеров и текста меток. Введите имя любого шрифта Windows, например Arial Narrow. Значение по умолчанию — Segoe UI semibold.

Если какой-либо из следующих расширенных параметров не задан или если требуется преобразование шрифтов на чертежах, Tekla Structures использует расширенный параметр XS_DEFAULT_FONT:

- XS_CUT_SYMBOL_FONT
- XS_DIMENSION_FONT
- XS_GRID_TEXT_FONT
- XS_MARK_FONT
- XS_VIEW_TITLE_FONT
- XS_WELD_FONT

Например, если расширенному параметру XS_MARK_FONT не присвоено никакое значение, при открытии старой модели в более новой версии

Tekla Structures для преобразования меток в новую базу данных модели используется расширенный параметр `XS_DEFAULT_FONT`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_DEFAULT_FONT_SIZE](#) (стр 141)

[XS_CUT_SYMBOL_FONT](#) (стр 137)

[XS_DIMENSION_FONT](#) (стр 155)

[XS_GRID_TEXT_FONT](#) (стр 268)

[XS_MARK_FONT](#) (стр 305)

[XS_VIEW_TITLE_FONT](#) (стр 506)

[XS_WELD_FONT](#) (стр 510)

XS_DEFAULT_FONT_SIZE

Категория

Вид модели

Служит для задания размера шрифта по умолчанию при моделировании. Значение по умолчанию — 12.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DEFAULT_HEIGHT_FOR_CALCULATED_DRAWING_SIZE

Категория

Свойства чертежа

Служит для изменения высоты по умолчанию для вычисляемого формата чертежа. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 287.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Create a new drawing layout, add table layouts and tables

XS_DEFAULT_LICENSE

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для задания лицензии по умолчанию для роли пользователя. Этот расширенный параметр можно использовать либо в файле инициализации для конкретной роли (`role_*.ini`) для задания лицензии по умолчанию для выбранной роли, либо в отдельном файле инициализации вместе с расширенными параметрами `XS_DEFAULT_ROLE` и `XS_DEFAULT_ENVIRONMENT` для обхода диалогового окна входа.

ВНИМАНИЕ Если в вашей среде используются роли, для правильного запуска должны быть заданы и расширенный параметр `XS_DEFAULT_ENVIRONMENT`, и расширенный параметр `XS_DEFAULT_ROLE`. Если используется несколько типов лицензий, должен быть задан расширенный параметр `XS_DEFAULT_LICENSE`.

Возможные значения:

- FULL
- TeklaStructures_Primary
- STEEL_DETAILING
- REBAR_DETAILING
- PRECAST_CONCRETE_DETAILING
- CONSTRUCTION_MODELING
- DRAFTER
- ENGINEERING
- PROJECT_VIEWER
- PRODUCTION_PLANNER
- EDUCATIONAL
- DEVELOPER

XS_DEFAULT_MODEL_TEMPLATE

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для задания шаблона модели, предлагаемого по умолчанию в диалоговом окне создания новой модели (меню **Файл** --> **Создать**).

Значение для этого расширенного параметра задается в файлах инициализации ролей, которые находятся в папках сред. Используемый по умолчанию шаблон модели должен храниться в папке, заданной расширенным параметром [XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY](#) (стр 325).

Если этот расширенный параметр не задан, в диалоговом окне (меню **Файл** --> **Создать**) отображается шаблон модели, который использовался последним.

Пример

```
set XS_DEFAULT_MODEL_TEMPLATE=EngineeringTemplate
```

XS_DEFAULT_ROLE

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Используется в сочетании с расширенными параметрами [XS_DEFAULT_LICENSE](#) (стр 142) и [XS_DEFAULT_ENVIRONMENT](#) (стр 139) для подавления диалогового окна входа в систему. Задайте эти расширенные параметры в отдельном файле инициализации и укажите на этот файл с помощью параметра -I (заглавная i) в ярлыке запуска Tekla Structures. Этот параметр служит для указания на файл, который должен быть считан **перед** остальными файлами инициализации.

ВНИМАНИЕ Если в среде используются роли, для правильного запуска должны быть заданы и [XS_DEFAULT_ENVIRONMENT](#), и [XS_DEFAULT_ROLE](#). **Задавать XS_DEFAULT_LICENSE не обязательно.**

Пример

```
set XS_DEFAULT_ROLE=C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures  
\<version>\Environments\USA\Role_Imperial_Steel_Detailing.ini
```

XS_DEFAULT_WIDTH_FOR_CALCULATED_DRAWING_SIZE

Категория

Свойства чертежа

Позволяет изменить ширину по умолчанию для вычисленного формата чертежа. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 410.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Create a new drawing layout, add table layouts and tables

XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), ненужные файлы чертежей автоматически удаляются. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE`. Удаляются файлы чертежей, которые старше семи дней (значение по умолчанию расширенного параметра

`XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD`).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD \(стр 144\)](#)

XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES_SAFETY_PERIOD

Категория

Свойства чертежа

Определяет срок, по истечении которого удаляются лишние файлы чертежей. Введите требуемый срок в днях. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение 7.

ВНИМАНИЕ Изменять значение этого расширенного параметра рекомендуется только опытным пользователям Tekla Structures.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DELETE_UNNECESSARY_DG_FILES](#) (стр 144)

XS_DELETE_UNNECESSARY_INT_ARRAYS

Категория: Скорость и точность

Когда этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при выборе в меню **Файл** команды **Диагностика и исправление** --> **Восстановить модель** очищаются также целочисленные массивы. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Перед использованием этого расширенного параметра создайте резервную копию модели.

ВНИМАНИЕ В некоторых случаях этот расширенный параметр позволяет уменьшить размер модели, однако пользоваться им необходимо с осторожностью. Если он установлен в значение `TRUE`, при восстановлении базы данных из нее удаляются все массивы целых чисел и чисел двойной точности, которые больше не используются. Если кто-либо начинает использовать целочисленные массивы в новом месте в базе данных, такому пользователю необходимо знать об этой функциональности и откорректировать ее соответствующим образом, чтобы эти ссылки были найдены и никакая информация не была бы потеряна.

XS_DELETE_UNNECESSARY_REFMODEL_FILES_SAFETY_PERIOD

Категория : Многопользовательский режим

Определяет срок, по истечении которого удаляются лишние файлы опорной модели. Введите требуемый срок в днях. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение 7. Чтобы воспользоваться этим расширенным параметром, расширенный параметр [XS_REFERENCE_MODEL_KEEP_VERSIONS_COUNT](#) (стр 387) необходимо настроить на удаление ненужных опорных моделей.

- В многопользовательской модели файлы сохраняются до тех пор, пока не истечет страховочный период.
- В модели с общим доступом файлы сохраняются до перезаписи.

ВНИМАНИЕ Изменять значение этого расширенного параметра рекомендуется только опытным пользователям Tekla Structures.

Этот расширенный параметр не влияет на общие модели.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DETAIL_BOUNDARY_RADIUS

Категория

Свойства чертежа

Позволяет задать фиксированный размер для границ узла в видах узла.

Введите числовое значение в миллиметрах (радиус). По умолчанию размер не задан.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

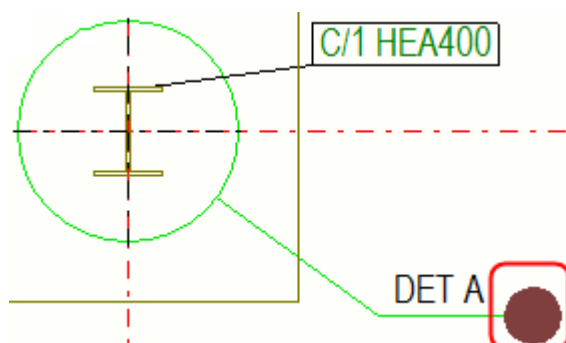
XS_DETAIL_MARK_REFERENCE_SYMBOL

Категория

Свойства чертежа

Если параметр **Символ** на вкладке **Метка узла** диалогового окна **Свойства символа узла** установлен в значение **Пользовательский**, Tekla Structures использует значение, присвоенное этому расширенному

параметру. Например, если ввести значение `xsteel@3`, Tekla Structures будет использовать символ номер 3 в файле символов `xsteel.sym`.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_DETAIL_SYMBOL_REFERENCE

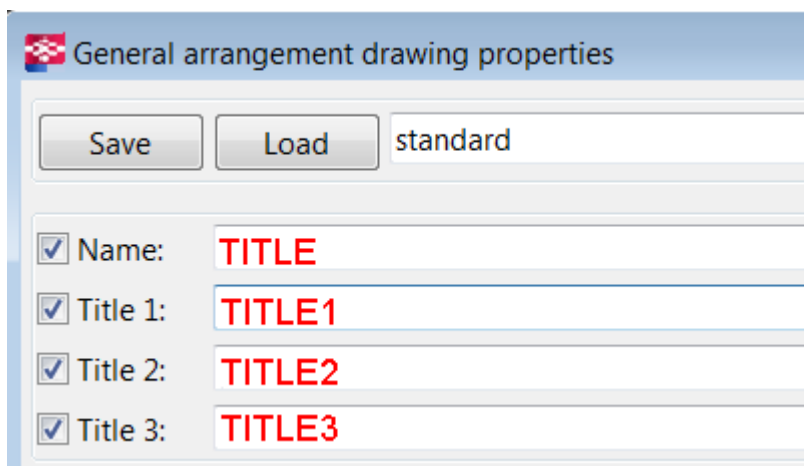
Категория

Свойства чертежа

Задаёт текст ссылки для символов, которыми обозначается узел с другого чертежа. Текст может включать:

- произвольный текст
- пользовательские атрибуты
- атрибуты шаблона

В диалоговом окне **Расширенные параметры** определенные пользователем атрибуты и атрибуты шаблонов необходимо заключать в одинарные символы процента (%). `%DRAWING_TITLE%` — значение по умолчанию. `%TITLE%` даёт тот же результат. Этот расширенный параметр получает имя чертежа, введенное в диалоговом окне свойств чертежа. Если ввести `TITLE1 - TITLE3`, Tekla Structures получает заголовок чертежа из диалогового окна свойств чертежа. Также можно использовать формат `DR_TITLE1 - DR_TITLE3`.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DETAIL_VIEW_REFERENCE

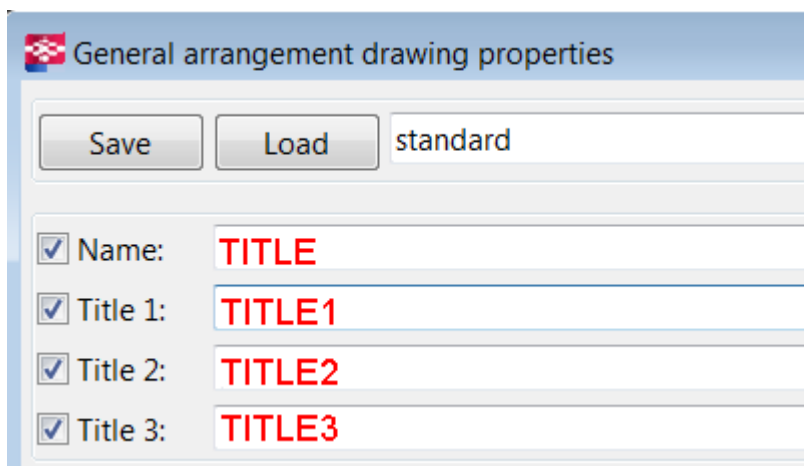
Категория

Свойства чертежа

Задаёт текст ссылки для меток видов узлов. Можно вводить произвольный текст, определённые пользователем атрибуты и атрибуты шаблонов.

Определённые пользователем атрибуты и атрибуты шаблонов необходимо заключать в одинарные символы процента (%).

`%DRAWING_TITLE%` — значение по умолчанию. `%TITLE%` даёт тот же результат. Этот расширенный параметр получает имя чертежа, введённое в диалоговом окне свойств чертежа. Если ввести `TITLE1 - TITLE3`, Tekla Structures получает заголовок чертежа из диалогового окна свойств чертежа. Также можно использовать формат `DR_TITLE1 - DR_TITLE3`.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DETAIL_SYMBOL_REFERENCE](#) (стр 147)

XS_DGN_EXPORT_PART_AS

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для задания способа экспорта твердотельных объектов из Tekla Structures в формат DGN.

- Когда он установлен в значение `CELL`, твердотельные объекты экспортируются в виде ячеек, содержащих твердотельные грани как формы DGN.
- Когда он установлен в значение `SOLID`, твердотельные объекты экспортируются как твердотельные объекты DGN, определенные граничными элементами.

Значение по умолчанию — `CELL`.

XS_DGN_EXPORT_USE_LOCAL_ID

Категория

Экспорт

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при экспорте в 3D DGN используются локальные идентификационные

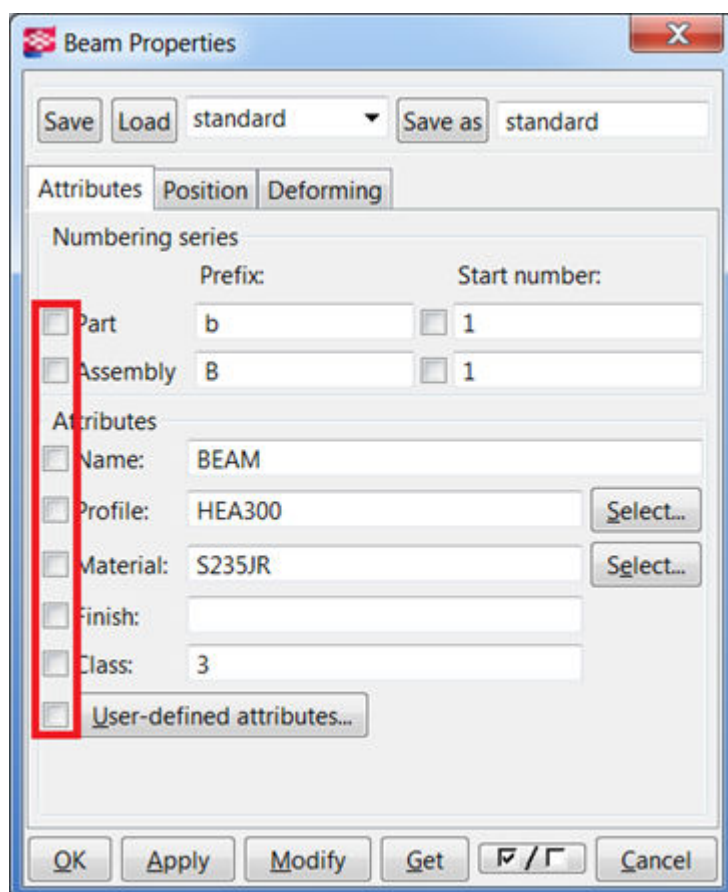
номера. Каждой экспортируемой детали присваивается уникальный идентификационный номер, начиная с 1. Этот идентификатор сохраняется в виде определенного пользователем атрибута, и в следующий раз при экспорте используется тот же идентификатор. Значение по умолчанию — TRUE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DIALOG_ENABLE_STATE

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр служит для снятия флажков в диалоговом окне. Значение по умолчанию — TRUE.



XS_DIMENSION_ALL_BOLT_GROUPS_SEPARATELY

Категория

Простановка размеров: болты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures не объединяет размеры групп болтов. Чтобы размеры групп болтов объединялись, установите его в значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DIMENSION_DECIMAL_SEPARATOR

Категория

Простановка размеров: Общие данные

Служит для задания символа, используемого в качестве десятичного разделителя в размерах и метках уровней. Значение по умолчанию — точка (.).

```
XS_DIMENSION_DECIMAL_SEPARATOR = <separator character>.
```

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. С помощью этого расширенного параметра можно изменить разделители в объектах размеров только на чертежах, но не в метках деталей или шаблонах.

Пример

В приведенном ниже примере метка размера содержит запятую; при этом параметры размеров в диалоговом окне **Свойства размеров** заданы следующим образом, а расширенный параметр имеет значение

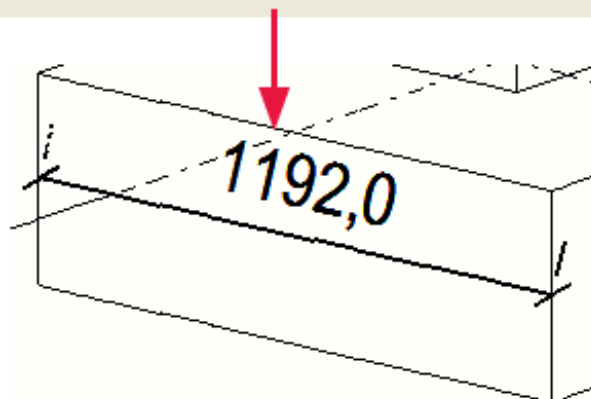
```
XS_DIMENSION_DECIMAL_SEPARATOR=,
```

Формат размера

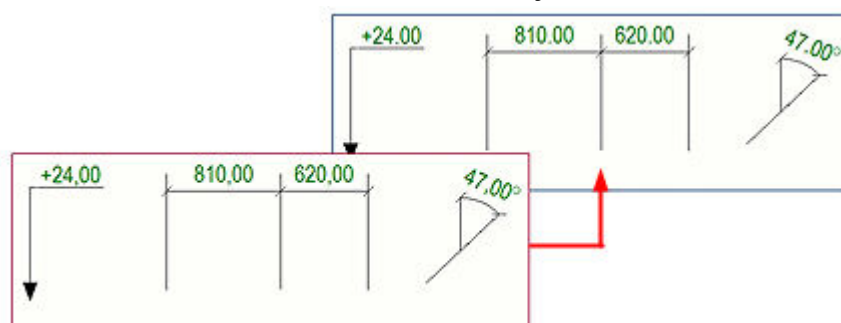
Единицы: автоматически

Точность: 0.00

Формат: ###.#



В следующем примере в качестве разделителя сначала использовалась точка, а затем его поменяли на запятую.



XS_DIMENSION_DIGIT_GROUPING_CHARACTER

Категория

Простановка размеров: общие

Служит для задания символа-разделителя, используемого в больших значениях размеров. Если ввести запятую (,), число 154321 будет представлено как 154,321. Если символ не задан, Tekla Structures использует в размерах пробел, когда свойство **Использовать группирование** установлено в значение **Да (Свойства размеров > Общие)**. По умолчанию значение не задано.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DIMENSION_DIGIT_GROUPING_COUNT](#) (стр 153)

[Свойства размеров и простановки размеров](#) (стр 704)

XS_DIMENSION_DIGIT_GROUPING_COUNT

Категория

Простановка размеров: общие сведения

Служит для задания количества цифр, после которых в значения размеров вставляется символ-разделитель. Если этот расширенный параметр установлен в значение 3 (по умолчанию), число 154321 будет представлено как 154,321.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DIMENSION_DIGIT_GROUPING_CHARACTER](#) (стр 152)

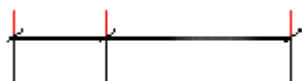
[Свойства размеров и простановки размеров](#) (стр 704)

XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_AWAY_FACTOR

Категория

Простановка размеров: общие

Служит для корректировки длины выносных линий размеров, обращенных от размерных точек. Длина задается как множитель для высоты размерного текста. Значение по умолчанию — 1.0 (высота текста * 1.0).



Этот параметр используется, только когда для параметра **Короткая выносная линия** в диалоговом окне **Свойства размеров** задано значение **Да** или **Только на линиях сетки**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Setting the dimension extension line length

[XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_TOWARD_FACTOR](#) (стр 154)

XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_ORIGIN_OFFSET

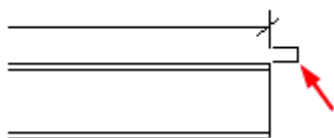
Категория

Простановка размеров: общие

Служит для задания расстояния между исходной точкой выносной линии размера и фактическим началом выносной линии (смещения начала выносной линии) Значение по умолчанию — 1.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

В следующем примере задано смещение начала выносной линии:

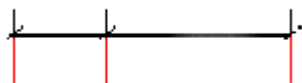


XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_TOWARD_FACTOR

Категория

Простановка размеров: общие

Служит для корректировки длины выносных линий размеров, обращенных к размерным точкам. Длина задается как множитель для высоты размерного текста. Значение по умолчанию — 1.5 (высота текста * 1.5).



Этот параметр используется, только когда для параметра **Короткая выносная линия** в диалоговом окне **Свойства размеров** задано значение **Да** или **Только на линиях сетки**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Setting the dimension extension line length

[XS_DIMENSION_EXTENSION_LINE_AWAY_FACTOR \(стр 153\)](#)

XS_DIMENSION_FONT

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания шрифта для текста размеров. Значение по умолчанию — Arial. Если шрифт не задан, Tekla Structures использует вместо него шрифт по умолчанию, заданный расширенным параметром XS_DEFAULT_FONT.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DEFAULT_FONT \(стр 140\)](#)

XS_DIMENSION_GROUPING_COUNT_SEPARATOR

Категория

Простановка размеров: общие сведения

Служит для задания символа, отображаемого между количеством и текстом автоматического тега в сгруппированных размерах. Значение по умолчанию — x.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Обратите внимание, что расширенный параметр XS_DIMENSION_GROUPING_COUNT_SEPARATOR предназначен для сгруппированных размеров, определенных в [настройках интегрированных размеров \(стр 730\)](#). Для меток других размеров используется расширенный параметр [XS_DIMENSION_MARK_MULTIPLIER \(стр 157\)](#).

См. также

XS_DIMENSION_LINE_TEXT_EPS

Этот расширенный параметр был удален; вместо него следует использовать расширенный параметр [XS_TEXT_ORIENTATION_EPSILON](#) (стр 454).

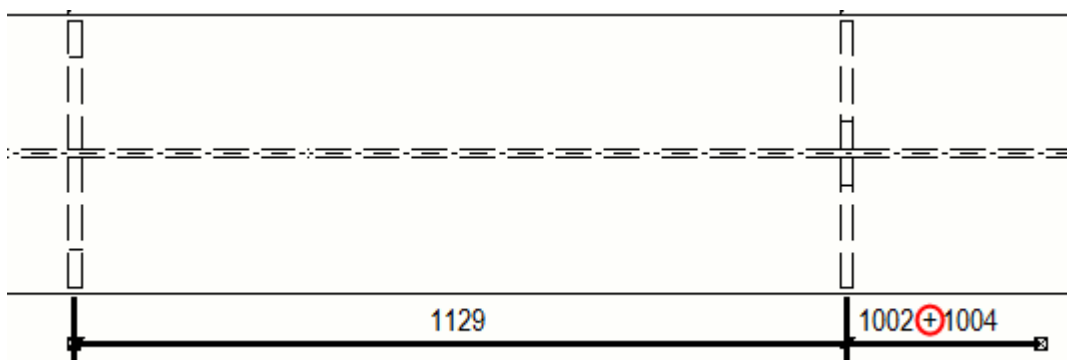
XS_DIMENSION_MARK_CONNECTOR

Категория

Простановка размеров: общие

Позволяет изменить символ, используемый в тегах размеров, когда в теге размера отображаются свойства различных образмеренных объектов (например, позиции разных деталей) и используется одна размерная линия. По умолчанию используется знак "плюс".

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

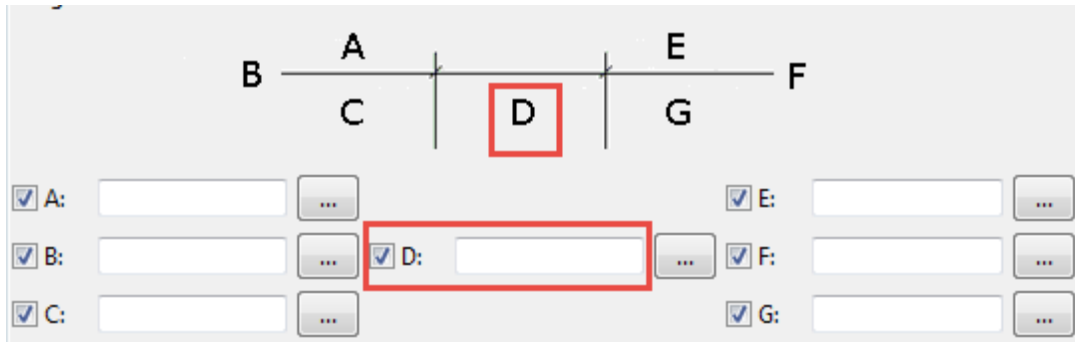


См. также

XS_DIMENSION_MARK_CREATE_MIDDLE_TAG_ALWAYS

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Начиная с Tekla Structures версии 2017 в средних тегах размеров информация об объекте по умолчанию отображается также в случае, когда начало и конец размера указывают на разные объекты. В предыдущих версиях содержимое среднего тега отображалось только тогда, когда начало и конец указывали на один и тот же объект. Вернуться к старой функциональности можно, установив этот расширенный параметр в значение `FALSE`.



XS_DIMENSION_MARK_MULTIPLIER

Категория

Простановка размеров: общие

Служит для смены символа знака умножения при наличии нескольких деталей с одинаковым содержимым метки, например HEA400 + 2 x HEA300. Этот расширенный параметр действует, только если в диалоговом окне **Свойства размеров** установлен флажок **Включать в тег номер детали**. Значение по умолчанию — x.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_ASSEMBLY

Категория

Простановка размеров: детали

Служит для определения содержимого размера маркера детали на чертежах сборок.

Возможные переключатели:

- PROFILE
- MATERIAL
- SIZE
- LENGTH
- COMMENT
- WPDIST (расстояние между рабочими точками)
- GR_L (общая длина детали)

СОВЕТ Если требуется, чтобы содержимое меток деталей выводилось в том же порядке, что и переключатели, установите расширенный параметр

`XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_STRICT_POSITION` в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной ролью. При изменении значения он перестает быть системным и становится связанным с конкретной моделью, т. е. его значение является одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

```
XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_ASSEMBLY=PROFILE_AND_LENGTH
.
XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_ASSEMBLY=PROFILE_AND_GR_L
```

См. также

[XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_SINGLE](#) (стр 158)

[XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_STRICT_POSITION](#) (стр 159)

XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_SINGLE

Категория

Простановка размеров: Детали

Служит для определения содержимого размера маркера детали на чертежах отдельных деталей.

Возможные переключатели:

- `PROFILE`
- `MATERIAL`
- `SIZE`
- `LENGTH`
- `COMMENT`
- `WPDIST` (расстояние между рабочими точками)
- `GR_L` (общая длина детали)

СОВЕТ Если требуется, чтобы содержимое меток деталей выводилось в том же порядке, в котором следуют переключатели, установите расширенный параметр

`XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_STRICT_POSITION` в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

`XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_SINGLE=PROFILE_AND_MATERIAL`
`XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_SINGLE=PROFILE_AND_GR_L`

См. также

[XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_ASSEMBLY](#) (стр 157)

[XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_STRICT_POSITION](#) (стр 159)

XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_STRICT_POSITION

Категория

Простановка размеров: Детали

Служит для управления порядком переключателей в расширенных параметрах `XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_ASSEMBLY` и `XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_SINGLE` и, следовательно, порядком вывода содержимого меток деталей на чертежах сборок и отдельных деталей.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, можно произвольно выбирать порядок переключателей в расширенных параметрах `XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_ASSEMBLY` и `XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_SINGLE`, и порядок вывода содержимого меток будет следовать порядку переключателей. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_ASSEMBLY](#) (стр 157)

[XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_SINGLE](#) (стр 158)

XS_DIMENSION_PLATE_SIDE_MARK_SYMBOL_CENTER

Категория

Простановка размеров: общие сведения

Служит для задания символа, используемого Tekla Structures в центральных метках сторон пластины. Значение по умолчанию — 1. Tekla Structures использует символы, определенные в файле `dimension_marks.sym`, который обычно находится в папке `..\Tekla Structures\<<version>\environments\common\symbols\`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DIMENSION_PLATE_SIDE_MARK_SYMBOL_LEFT

Категория

Простановка размеров: общие

Служит для задания символа, используемого Tekla Structures в левых метках сторон пластины. Значение по умолчанию — 0. Tekla Structures использует символы, определенные в файле `dimension_marks.sym`, который обычно находится в папке `..\Tekla Structures\<<version>\environments\common\symbols\`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DIMENSION_PLATE_SIDE_MARK_SYMBOL_RIGHT

Категория

Простановка размеров: общие

Служит для задания символа, используемого Tekla Structures в правых метках сторон пластины. Значение по умолчанию — 2. Tekla Structures использует символы, определенные в файле `dimension_marks.sym`, который обычно находится в папке `..\Tekla Structures\<<version>\environments\common\symbols\`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DIMENSION_SKEWED_BOLTS_IN_PART_PLANE_IN_SINGLE_DRAWINGS

Категория

Простановка размеров: болты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размеры болтов на чертежах отдельных деталей проставляются перпендикулярно плоскости детали. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DIR

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр указывает на папку, в которой содержатся файлы данных, а также исходные и двоичные файлы Tekla Structures.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_DISABLE_ADVANCED_OPTIONS

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Можно отключить диалоговое окно **Расширенные параметры**, чтобы расширенные параметры можно было редактировать только в файлах инициализации.

Чтобы отключить диалоговое окно, установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`. Если отключать диалоговое окно не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

См. также

XS_DISABLE_ANALYSIS_AND_DESIGN

Категория

Расчет и проектирование

Установите значение `TRUE`, чтобы отключить в пользовательском интерфейсе Tekla Structures следующие инструменты расчета и проектирования.

- Следующая команда меню **Расчёт** и соответствующие значки панели инструментов **Нагрузки и расчёт**:
 - **Модели расчета и проектирования**
- Следующие вкладки в диалоговых окнах свойств деталей:
 - **Расчет**
 - **Нагрузка**
 - **Составной**
 - **Кручение**
 - **Закрепление начала**
 - **Закрепление конца**
 - **Проектирование**
- Две вкладки **Расчет** в диалоговых окнах определенных пользователем атрибутов деталей.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DISABLE_CANCEL_DIALOG_FOR_SAVE_NUMBERING_SAVE

Категория

Нумерация

Позволяет вернуться к старой функциональности нумерации, которая не предусматривает возможности отменить нумерацию перед выполнением второго сохранения. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DISABLE_CIS2

Категория: Расчет и проектирование

Позволяет скрывать или отображать команду **CIMSteel**.

Чтобы скрыть команду **CIMSteel** в подменю **Экспорт** и **Импорт** в меню **Файл**, установите расширенный параметр `XS_DISABLE_CIS2` в значение `TRUE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DISABLE_CLASSIFIER_FOR_MODIFIED_PARTS

Категория

Свойства чертежа

Позволяет отключить проверку подробных настроек уровня объекта для измененных деталей. После определения подробных настроек уровня объекта при изменении свойств детали в модели представление деталей и содержимое меток на чертежах общего вида обновляется, если этот расширенный параметр не установлен в значение `TRUE`.

Чтобы отключить проверку на наличие измененных деталей, установите расширенный параметр в значение `TRUE`.

Чтобы включить проверку для всех измененных деталей, установите расширенный параметр в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

ПРИМ. Чертежи не обновляются, если изменения не затрагивают нумерацию.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DISABLE_DRAWING_PLOT_DATE

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в чертежи не включается информация о дате печати. Отключение даты печати позволяет избежать потенциальных конфликтов при работе с

многопользовательскими моделями в ситуациях, где один пользователь вносит изменения в чертеж, в то время как другой пользователь печатает этот же чертеж. Для включения информации о дате печати установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_DISABLE_PARTIAL_REFRESH

Категория

Вид модели

Установка этого расширенного параметра в значение `TRUE` отключает частичное обновление окон OpenGL. Этот расширенный параметр предназначен для старых графических адаптеров ATI. Если отключать частичное обновление не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DISABLE_REBAR_MODELING

Категория

Расчет и проектирование

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures удаляет модуль моделирования арматурных стержней, даже если на этот модуль имеется лицензия. Эта лицензия присутствует во всех конфигурациях, за исключением конфигурации "Средство просмотра". Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DISABLE_TEMPLATE_DOUBLE_CLICK

Категория: Свойства чертежа

По умолчанию редактировать шаблоны и компоновки таблиц на чертежах разрешено. Можно запретить редактирование шаблонов и компоновок таблиц, установив расширенный параметр `XS_DISABLE_TEMPLATE_DOUBLE_CLICK` в значение `TRUE`. В этом случае:

- Вы не сможете редактировать шаблоны или компоновки таблиц, дважды щелкнув шаблон на чертеже. Вместо этого будет открываться диалоговое окно **Свойства чертежа**.
- Вы не сможете начинать редактирование шаблонов или компоновки таблиц, щелкнув шаблон правой кнопкой мыши на чертеже и выбрав соответствующую команду.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DISABLE_VIEW_CENTERING_ASSEMBLY

Категория

Вид чертежа

Служит для выравнивания видов чертежей сборок по левому и/или верхнему краю. Можно использовать значения `HOR` (по левому краю), `VER` (по верхнему краю), `TRUE` (по левому и верхнему краю) или `FALSE` (без выравнивания). Если оставить поле значения пустым, результат будет эквивалентен значению `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DISABLE_VIEW_CENTERING_GA

Категория

Вид чертежа

Служит для выравнивания видов чертежей общего вида по левому или верхнему краю. Можно использовать значения `HOR` (выравнивание по левому краю), `VER` (выравнивание по верхнему краю) или сразу оба

значения. Для создания центрированных видов оставьте поле значения пустым.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DISABLE_VIEW_CENTERING_MULTI

Категория

Вид чертежа

Служит для выравнивания видов на комплексных чертежах по левому или верхнему краю. Можно использовать значения `HOR` (выравнивание по левому краю), `VER` (выравнивание по верхнему краю) или сразу оба значения.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DISABLE_VIEW_CENTERING_SINGLE

Категория

Вид чертежа

Служит для выравнивания видов на чертежах отдельных деталей по левому или верхнему краю. Можно использовать значения `HOR` (выравнивание по левому краю), `VER` (выравнивание по верхнему краю) или сразу оба значения.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_CREATING_OBJECTS

Категория

Вид модели

Позволяет указать, требуется ли отображать размеры и размерные линии при создании объектов модели.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), Tekla Structures отображает размеры и размерные линии.

Размеры и размерные линии отображаются, когда при создании нового объекта модели пользователь указывает начальную точку и промежуточные или опорные точки для объекта.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, размеры не отображаются.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_SELECTING_OBJECTS

Категория: Вид модели

Позволяет указать, отображаются ли размеры и размерные линии при выборе колонны или балки.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), Tekla Structures отображает размеры и размерные линии.

Размеры и размерные линии отображаются при выборе отдельного объекта или при выборе нескольких объектов путем их указания. Размеры не отображаются, если выполняется какая-либо команда или при выборе нескольких объектов с помощью рамки.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, размеры и размерные линии не отображаются.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

ПРИМ. Когда включен режим прямого изменения, стандартные размеры объектов и размерные линии скрываются всегда, вне зависимости от этих настроек. Отображаются только размеры прямого изменения. Благодаря этому легче понять, какие размеры можно изменять.

См. также

[XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_SELECTING_REBARS \(стр 167\)](#)

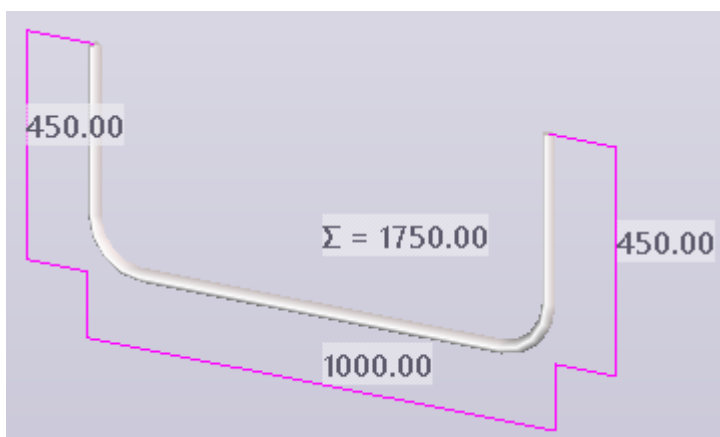
[XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_CREATING_OBJECTS \(стр 166\)](#)

XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_SELECTING_REBARS

Категория: Вид модели

Позволяет указать, отображаются ли размеры и размерные линии при выборе арматурного стержня, группы стержней или набора арматуры.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), Tekla Structures , отображает размеры участков, общую длину стержня (Σ) и размерные линии. В случае групп стержней, включая наборы арматуры, отображаются размеры первого стержня и последнего стержня. При выборе отдельных стержней в наборах арматуры отображаются размеры всех выбранных стержней, входящих в набор арматуры. Размеры изогнутых или кольцевых стержней, а также крюков не отображаются.



Для отдельных арматурных стержней и групп стержней эти размеры отображаются только тогда, когда прямое изменение выключено. Когда режим прямого изменения включен, эти размеры всегда скрыты, и вместо них отображаются размеры прямого изменения. Благодаря этому легче понять, какие размеры можно изменять.

Размеры и размерные линии отображаются при выборе отдельного объекта или при выборе нескольких объектов путем их указания. Размеры не отображаются, если выполняется какая-либо команда или при выборе нескольких объектов с помощью рамки.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, размеры и размерные линии не отображаются.

Этот расширенный параметр связан с конкретным пользователем; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.

СОВЕТ Для быстрого переключения между значениями `TRUE` и `FALSE` перейдите на вкладку **Бетон** на ленте и выберите **Параметры отображения арматуры** --> **Видимость размеров арматуры** или нажмите сочетание клавиш **ALT+6**.

См. также

[XS_DISPLAY_DIMENSIONS_WHEN_SELECTING_OBJECTS](#) (стр 167)

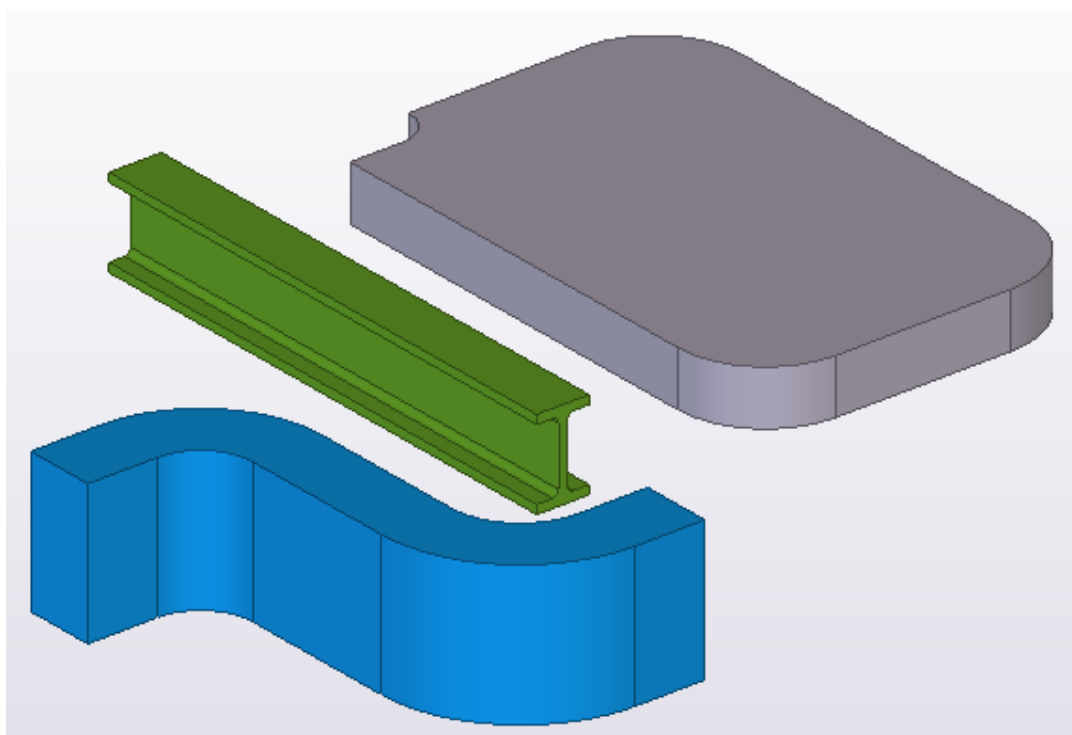
XS_DISPLAY_FILLET_EDGES

Категория: Вид модели

Этот расширенный параметр позволяет отображать или скрывать кромки сопряжений на видах модели. Значение по умолчанию — `TRUE`, т. е. кромки сопряжений отображаются. Если отображать кромки сопряжений не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

ПРИМ. Этот расширенный параметр не действует на видах DirectX. На видах DirectX кромки сопряжений не отображаются никогда.

Кромки сопряжений — это линии, которые определяют границу между прямыми и криволинейными гранями в модели. Среди примеров объектов модели, содержащих кромки сопряжений, — профили с криволинейными сопряжениями, перекрытия или контурные пластины с изогнутыми фасками, а также изогнутые составные балки.



В некоторых профилях кромки сопряжений видны на видах модели, только когда детали отображаются с высокой точностью.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Закройте и снова откройте модель, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_SOLID_USE_HIGHER_ACCURACY](#) (стр 443)

XS_DISPLAY_ZERO_INCHES

Категория: Британские единицы измерения

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, нулевые дюймы отображаются. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Задание этого расширенного параметра влияет на результаты, выводимые командой "Запросить", а также на размеры в модели и на чертежах.

Пример:

`TRUE`: 2'-0"

`FALSE`: 2'

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DISTANT_OBJECT_FINDER_TOLERANCE

Категория

Вид модели

Служит для задания минимального расстояния от ближайшей детали для поиска отдаленных объектов. Для включения в список, формируемый инструментом **Найти отдаленные объекты**, объект должен находиться за пределами этого расстояния.

Расстояние отсчитывается от ближайшей детали. Введите значения в метрах. Значение по умолчанию — 100.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_DO_NOT_CLIP_NATIVE_OBJECTS_WITH_CLIP_PLANE

Категория: Вид модели

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, команда **Плоскость отсечения** отсекает только облака точек и опорные модели. Оригинальные объекты Tekla Structures не отсекаются. `FALSE` — значение по умолчанию.

Перечертите виды модели после изменения значения.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.

XS_DO_NOT_CREATE_ASSEMBLY_DRAWINGS_FOR_CONCRETE_PARTS

Категория

Свойства чертежа

Служит для управления созданием чертежей отдельных деталей и сборок из бетонных деталей.

Чтобы включить создание чертежей, установите расширенный параметр в значение `FALSE`.

Чтобы отключить создание чертежей, установите расширенный параметр в значение `TRUE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DO_NOT_CREATE_ASSEMBLY_DRAWINGS_FOR_LOOSE_PARTS

Категория

Свойства чертежа

Позволяет указать, требуется ли создавать чертежи сборок для сборок, содержащих только одну деталь.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures не создает чертежи сборок для сборок, состоящих из одной детали. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DO_NOT_CREATE_BOLT_MARKS_IN_ALL_INCLUDED_SINGLE_VIEWS

Категория

Вид отдельной детали на чертеже сборки

Позволяет запретить создание меток болтов на включенных одиночных видах.

Введите `TRUE` для исключения меток болтов, `FALSE` для создания меток болтов. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DO_NOT_CREATE_PART_MARKS_IN_ALL_INCLUDED_SINGLE_VIEWS

Категория

Вид отдельной детали на чертеже сборки

Позволяет запретить создание меток деталей на включенных видах отдельных деталей.

Введите `TRUE` для исключения меток деталей или `FALSE` для создания меток деталей. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DO_NOT_CREATE_PROFILE_DIMENSIONS_FOR_CONCRETE

Содержание

Свойства чертежа

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы запретить Tekla Structures автоматически отображать размеры профилей бетонных деталей на чертежах отлитых элементов. Если требуется отображать размеры профилей, установите его в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DO_NOT_DISPLAY_CHAMFERS

Категория: Вид модели

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, многоугольные пластины изображаются без линий фасок. Если требуется отображать линии фасок, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр работает, когда расширенный параметр [XS_DRAW_CHAMFERS_HANDLES \(стр 190\)](#) установлен в значение `CHAMFERS` или `CHAMFERS_AND_HANDLES`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DO_NOT_DRAW_COLUMN_MARKS_AT_45_DEGREES_IN_GA_DRAWING

Категория

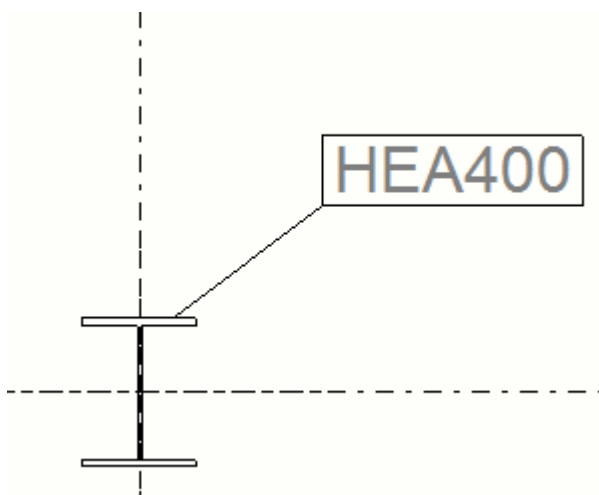
Обозначения: детали

По умолчанию Tekla Structures размещает текст меток колонн на видах в плане на чертежах общего вида под углом 45 градусов по отношению к положению колонны. Чтобы метки размещались горизонтально, установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, текст меток размещается под углом 45 градусов. Значение по умолчанию — `TRUE`.

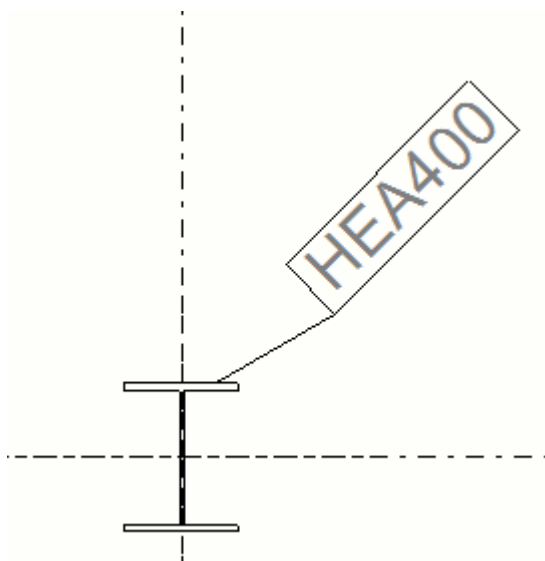
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

В следующем примере расширенный параметр установлен в значение TRUE.



В следующем примере расширенный параметр установлен в значение FALSE.



XS_DO_NOT_EXTEND_DIMENSION_LINES_THROUGH_ALL_HOLES

Категория

Простановка размеров: болты

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE (по умолчанию), размерные линии не проходят через все отверстия в группе

болтов. Если размерные линии должны проходить через все отверстия, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_DO_NOT_PLOT_DIMENSION_POINT_CIRCLES

Категория: Простановка размеров: Общие

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures не печатает красные символы размерных точек при отправке чертежа на печать из диалогового окна **Диспетчер документов**. Если чертеж открыт, символы размерных точек печатаются всегда. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

При стандартных настройках Tekla Structures перезаписывает значения параметров профилей ступеней, заменяя их значениями по умолчанию, при каждом запуске Tekla Structures. Во избежание потери настроек профилей ступеней установите расширенный параметр `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE` в значение `TRUE` в файле `teklastructures.ini`.

Если вы используете каталожные профили ступеней и расширенный параметр `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE` установлен в значение `TRUE`, при обновлении Tekla Structures сделайте следующее:

1. Установите расширенный параметр `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE` в значение `FALSE` в файле `teklastructures.ini`.
2. Обновите Tekla Structures.
3. Запустите Tekla Structures.
4. Установите расширенный параметр `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE` в значение `TRUE` в файле `teklastructures.ini`.

5. Запустите файл `Steps.exe`.
6. Перезапустите Tekla Structures.

См. также

[Трап \(стр 2008\)](#)

XS_DO_NOT_REMOVE_END_ABSOLUTE_DIMENSIONS

Категория

Простановка размеров: детали

При использовании абсолютных размеров Tekla Structures удаляет последний абсолютный вертикальный размер. Чтобы запретить такое поведение, установите этот расширенный параметр в значение `TRUE` (по умолчанию). Если это не требуется, установите расширенный параметр в значение `FALSE`.

Обратите внимание, что расширенный параметр `XS_DO_NOT_REMOVE_END_ABSOLUTE_DIMENSIONS` действует только при использовании типа простановки размеров **Интегрированные размеры**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Значение	Пример на чертеже
TRUE	 <p>The drawing shows a rectangular object with dimensions. The vertical dimensions are 1730, 1830, and 1980. The horizontal dimensions are 100 and 150. The dimension 1980 is highlighted with a red box.</p>

Значение	Пример на чертеже
FALSE	

XS_DO_NOT_USE_FOLDED_GUSSET_PLATE

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, в косыночных соединениях создаются гнутые пластины. Если он установлен в значение FALSE, Tekla Structures создает гнутые пластины-косынки с помощью команды **Составная балка**, а не команды **Надстроить деталь**.

XS_DO_NOT_USE_GLOBAL_PLATE_SIDE

Категория

Компоненты

По умолчанию соединения 141, 146, 147, 149, 181, 184, 185, 186 и 187 создают все монтажные пластины с одной стороны главной детали, если главная деталь имеет несколько соединений (глобальное позиционирование). Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, каждая из монтажных пластин размещается исходя из того, к какому концу главной детали ближе соединение, в котором она создается (локальное позиционирование). Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DONT_SHOW_POLYBEAM_MID_EDGES

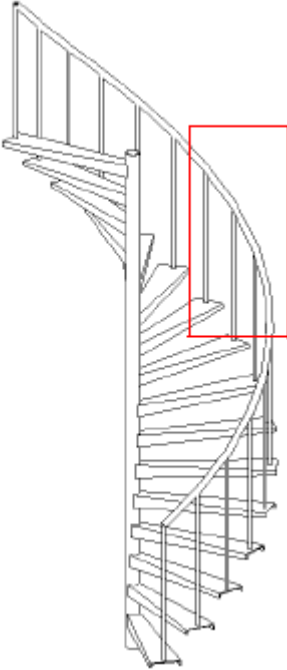
Категория

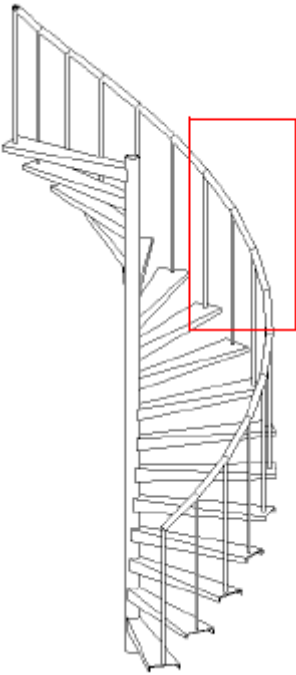
Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, линии сгибов и изгибов составных балок на чертежах скрываются. Если он установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), линии сгибов и изгибов отображаются.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

Значение расширенного параметра	Пример	Описание
TRUE		Линии сгибов и перегибов составной балки не показаны на поручне.

Значение расширенного параметра	Пример	Описание
FALSE		<p>Линии сгибов и перегибов составной балки показаны на поручне.</p>

XS_DRAW_ALL_SECTION_EDGES_IN_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на чертежах вычерчиваются кромки разрезанной детали. При значении `FALSE` кромки остаются открытыми. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SECTION_LINE_COLOR \(стр 404\)](#)

XS_DRAW_ANGLE_AND_RADIUS_INFO_IN_UNFOLDING

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на размерной линии отображается информация об угле и радиусе. По умолчанию эта информация отображается. Чтобы скрыть эту информацию, установите его в значение `FALSE`.

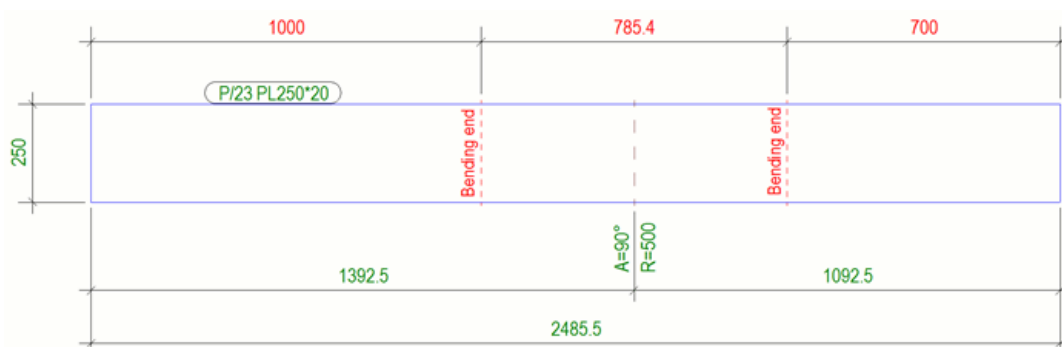
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_DRAW_BENDING_END_LINE_DIMENSIONS_IN_UNFOLDING

Категория: Простановка размеров: развертывание поверхностей

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при создании чертежей отдельных деталей с развертками создаются размеры линий, соответствующих концам сгибов. Значение по умолчанию — `FALSE`.



Обратите внимание, что, когда в значение `TRUE` установлен также расширенный параметр `XS_DRAW_BENDING_LINE_DIMENSIONS_IN_UNFOLDING`, создается два разных размера.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DRAW_BENDING_END_LINES_IN_UNFOLDING](#) (стр 180)

XS_DRAW_BENDING_END_LINES_IN_UNFOLDING

Категория: Простановка размеров: развертывание поверхностей

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` при создании чертежей отдельных деталей с развертками гнутых пластин или

составных балок создаются размеры линий, соответствующих концам сгибов. В случае составных балок линии вычерчиваются только при условии, что составная балка имеет фаски круглой формы. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DRAW_BENDING_END_LINE_DIMENSIONS_IN_UNFOLDING](#) (стр 180)

XS_DRAW_BENDING_LINE_DIMENSIONS_IN_UNFOLDING

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на чертежах создаются размеры линий гибки.

Если создавать эти размеры не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES

Категория: Свойства чертежа

Следующие расширенные параметры позволяют отображать или скрывать болты, которые скрыты другими деталями, на чертежах отдельных деталей, сборок и чертежах общего вида. По умолчанию они имеют следующие значения:

- `XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_SINGLE_DRAWINGS=AS_PART`
- `XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS=AS_PART`
- `XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_GA_DRAWINGS=FALSE`

Возможные значения:

- `AS_PART`: служит для настройки параметров отображения скрытых линий.
- `TRUE`: всегда отображать скрытые болты.

- FALSE: не отображать скрытые болты.

ПРИМ. Tekla Structures задает способ отображения скрытых линий болта при добавлении болта на чертеж, обычно при создании чертежа или вида чертежа. После этого изменить настройку скрытых линий болта нельзя.

Одним из способов изменить эту настройку на старом чертеже является создание нового вида чертежа с использованием требуемых настроек скрытых линий болтов.

Пример

В следующих примерах показано, как можно использовать эти расширенные параметры в сочетании с настройками свойств чертежа.

Задача	Действие
Сделать так, чтобы скрытые линии никогда не отображались на чертежах сборок	<ol style="list-style-type: none"> 1. В диалоговом окне Свойства чертежа сборки нажмите кнопку Болты. 2. На вкладке Содержимое выберите в списке Сплошные/символ вариант твёрдое тело. 3. Нажмите кнопку ОК. 4. Перейдите в меню Файл --> Настройки --> Расширенные параметры --> Свойства чертежа и установите расширенный параметр <code>XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS</code> в значение <code>FALSE</code>. 5. Создайте чертеж.
Сделать так, чтобы скрытые линии на чертежах сборок отображались, насколько это допускается свойствами чертежа детали	<ol style="list-style-type: none"> 1. В диалоговом окне Свойства чертежа сборки нажмите кнопку Болты. 2. На вкладке Содержимое выберите в списке Сплошные/символ вариант твёрдое тело. 3. Нажмите кнопку ОК. 4. Нажмите кнопку Деталь в диалоговом окне свойств чертежа. 5. На вкладке Содержимое снимите флажок Скрытые линии: вкл./откл. 6. Перейдите в меню Файл --> Настройки --> Расширенные параметры --> Свойства чертежа и установите расширенный параметр <code>XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS</code> в значение <code>AS_PART</code>.

Задача	Действие
	7. Создайте чертеж.

См. также

[XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES](#) (стр 185)

XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Служит для отображения или скрытия на чертежах сборок болтов, закрытых другими деталями.

Возможные значения:

- `AS_PART`: служит для настройки параметров отображения скрытых линий.
- `TRUE`: всегда отображать скрытые болты.
- `FALSE`: не отображать скрытые болты.

Значение по умолчанию — `AS_PART`.

ПРИМ. Эта настройка действует только в отношении болтов с представлением «твердое тело» или «точное твердое тело». Болты с символьным представлением отображаются всегда. Изменение этого расширенного параметра не влияет на существующие чертежи, однако их необходимо создать повторно.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

[XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES](#) (стр 181).

XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_GA_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Служит для отображения или скрытия на чертежах общего вида болтов, закрытых другими деталями.

Возможные значения:

- `AS_PART`: служит для настройки параметров отображения скрытых линий.
- `TRUE`: всегда отображать скрытые болты.
- `FALSE`: не отображать скрытые болты.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

ПРИМ. Эта настройка действует только в отношении болтов с представлением «твердое тело» или «точное твердое тело». Болты с символьным представлением отображаются всегда. Изменение этого расширенного параметра не влияет на существующие чертежи, однако их необходимо создать повторно.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

[XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES](#) (стр 181).

XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES_IN_SINGLE_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Служит для отображения или скрытия на чертежах отдельных деталей болтов, закрытых другими деталями.

Возможные значения:

- `AS_PART`: служит для настройки параметров отображения скрытых линий.
- `TRUE`: всегда отображать скрытые болты.
- `FALSE`: не отображать скрытые болты.

Значение по умолчанию — `AS_PART`.

ПРИМ. Эта настройка действует только в отношении болтов с представлением «твердое тело» или «точное твердое тело». Болты с символьным представлением отображаются всегда.

Изменение этого расширенного параметра не влияет на существующие чертежи, однако их необходимо создать повторно.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES \(стр 181\)](#).

XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES

Категория

Свойства чертежа

Следующие расширенные параметры позволяют отображать или скрывать собственные скрытые линии болтов на чертежах отдельных деталей, сборок и чертежах общего вида. *Собственные скрытые линии* — это линии представления объекта, закрываемые самим объектом.

По умолчанию они имеют следующие значения:

- `XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES_IN_SINGLE_DRAWINGS=AS_PART`
- `XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS=AS_PART`
- `XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES_IN_GA_DRAWINGS=FALSE`

Возможные значения:

- `AS_PART`: служит для задания параметров отображения скрытых линий самой детали.
- `TRUE`: всегда отображать скрытые линии болтов.
- `FALSE`: не отображать скрытые линии болтов.

См. также

[XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES \(стр 181\)](#)

XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Чтобы отображать или скрывать скрытые линии болтов в зависимости от настроек скрытых линий детали, скрывающей болты, введите `AS_PART`.

Чтобы всегда отображать скрытые линии скрытых болтов, введите `TRUE`. Чтобы никогда не отображать скрытые линии, введите `FALSE`. Значение по умолчанию — `AS_PART`.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

[XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES \(стр 185\)](#)

XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES_IN_GA_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Чтобы отображать или скрывать скрытые линии болтов в зависимости от настроек скрытых линий детали, скрывающей болты, введите `AS_PART`. Чтобы всегда отображать скрытые линии скрытых болтов, введите `TRUE`. Чтобы никогда не отображать скрытые линии скрытых болтов, введите `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

ПРИМ. Эта настройка действует только в отношении болтов с представлением «твердое тело» или «точное твердое тело». Болты с символьным представлением отображаются всегда. Изменение этого расширенного параметра не влияет на существующие чертежи, однако их необходимо создать повторно.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

[XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES \(стр 185\)](#)

XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES_IN_SINGLE_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Чтобы отображать или скрывать скрытые линии болтов в зависимости от настроек скрытых линий детали, скрывающей болты, введите `AS_PART`.

Чтобы всегда отображать скрытые линии скрытых болтов, введите `TRUE`.
Чтобы никогда не отображать скрытые линии скрытых болтов, введите `FALSE`.
Значение по умолчанию — `AS_PART`.

ПРИМ. Эта настройка действует только в отношении болтов с представлением «твердое тело» или «точное твердое тело». Болты с символьным представлением отображаются всегда. Изменение этого расширенного параметра не влияет на существующие чертежи, однако их необходимо создать повторно.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES](#) (стр 185)

XS_DRAW_BOLTS_PERPENDICULAR_TO_PART_IN_SINGLE_DRAWINGS

Категория

Простановка размеров: болты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, болты на чертежах отдельных деталей изображаются перпендикулярно плоскости детали. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE`. Это относится только к типам символов болтов **Символ** и **Символ3**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAW_BOLTS_THROUGH_NEIGHBOUR_PARTS

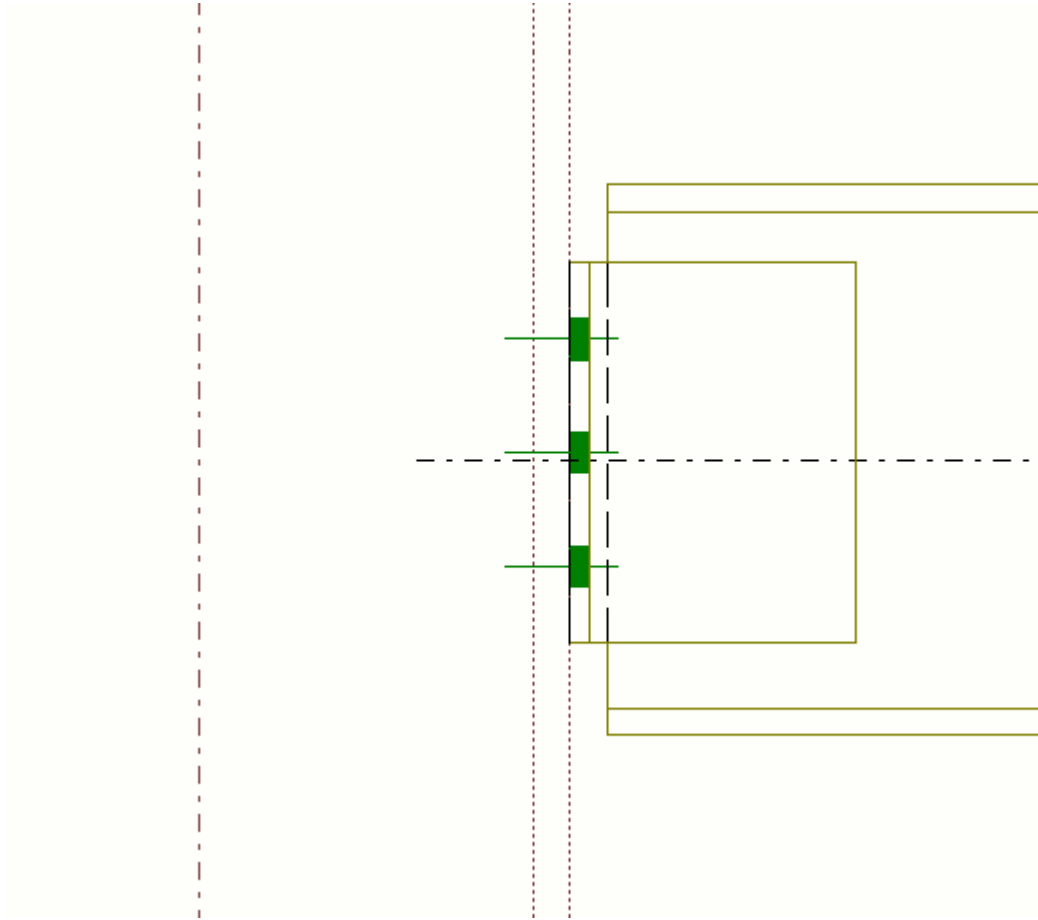
Категория

Свойства чертежа

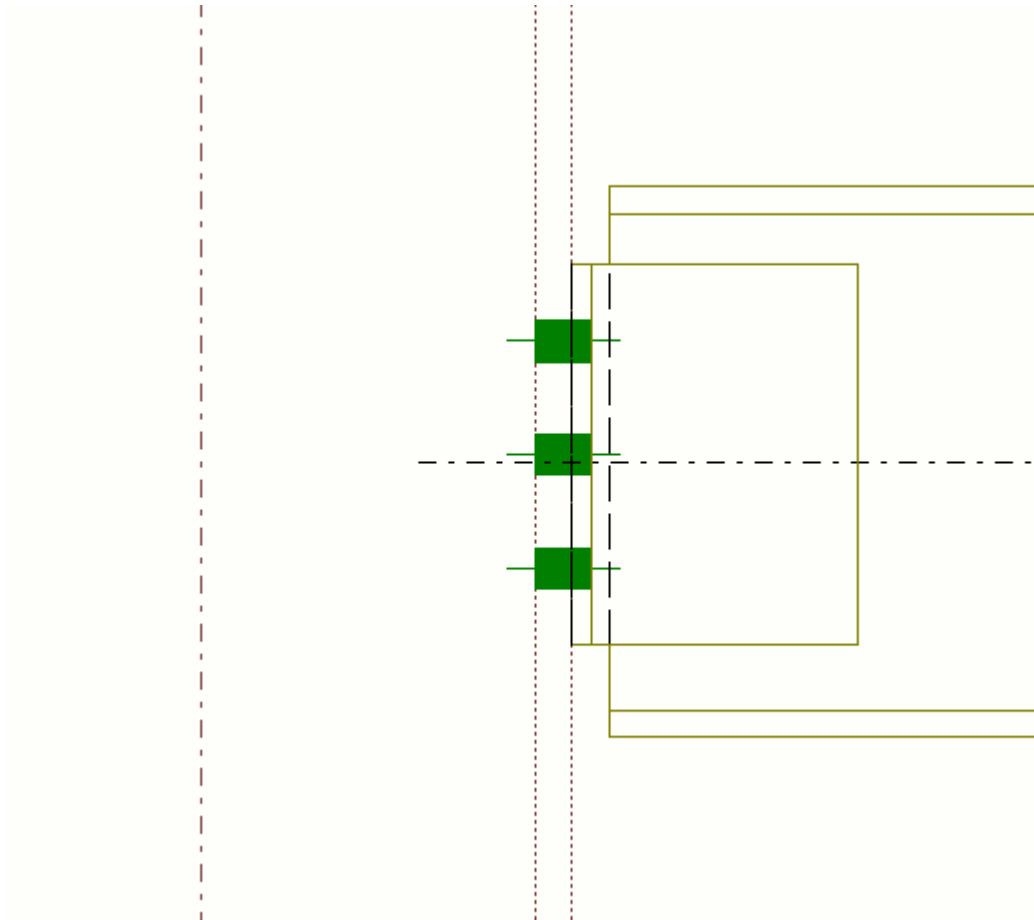
Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, части болтов, конфликтующие с соседними деталями, изображаются на чертежах. Если изображать эти части болтов не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

В следующем примере показано, как выглядит чертеж, когда этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`.



В следующем примере расширенный параметр установлен в значение TRUE.



XS_DRAW_CAST_PHASE_INTERNAL_LINES

Категория: Детализация бетона

Позволяет отображать или скрывать линии кромок (сборных) ЖБ элементов на чертежах. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), перекрывающиеся линии кромок между смежными ЖБ элементами, относящимися к одной и той же стадии, отображаются.

ПРИМ. Если вы работаете с монолитными бетонными деталями и расширенный параметр `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` установлен в значение `TRUE`, расширенные параметры `XS_DRAW_CAST_UNIT_INTERNAL_LINES` и `XS_DRAW_CAST_PHASE_INTERNAL_LINES` не действуют.

Если расширенный параметр `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` установлен в значение `FALSE`, монолитные и сборные бетонные детали обрабатываются одинаково, и на них влияют

расширенные параметры
XS_DRAW_CAST_UNIT_INTERNAL_LINES и
XS_DRAW_CAST_PHASE_INTERNAL_LINES.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

[XS_DRAW_CAST_UNIT_INTERNAL_LINES \(стр 190\)](#)

XS_DRAW_CAST_UNIT_INTERNAL_LINES

Категория: Детализация бетона

Позволяет отображать или скрывать линии бетонных деталей внутри (монолитных) отлитых элементов на чертежах. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), линии перекрывающихся деталей внутри отлитых элементов отображаются.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

ПРИМ. Если вы работаете с монолитными бетонными деталями и расширенный параметр `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` установлен в значение `TRUE`, расширенные параметры `XS_DRAW_CAST_UNIT_INTERNAL_LINES` и `XS_DRAW_CAST_PHASE_INTERNAL_LINES` не действуют.

Если расширенный параметр `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT` установлен в значение `FALSE`, монолитные и сборные бетонные детали обрабатываются одинаково, и на них влияют расширенные параметры `XS_DRAW_CAST_UNIT_INTERNAL_LINES` и `XS_DRAW_CAST_PHASE_INTERNAL_LINES`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

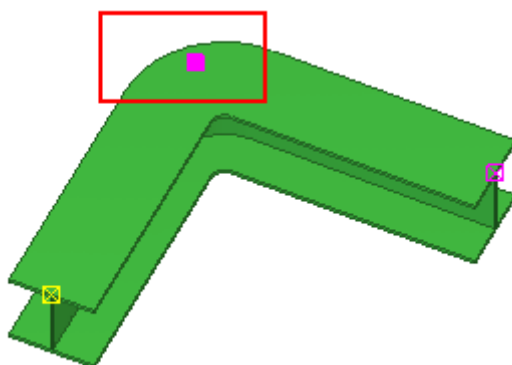
[XS_DRAW_CAST_PHASE_INTERNAL_LINES \(стр 189\)](#)

XS_DRAW_CHAMFERS_HANDLES

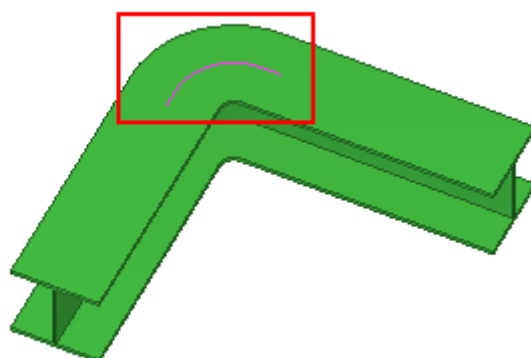
Категория: Вид модели

Скрытие или отображение ручек фасок контурных пластин и бетонных перекрытий. Доступны следующие параметры:

- `HANDLES`: отображаются ручки. Это упрощает выбор ручек. Это значение используется по умолчанию.



- `CHAMFERS`: отображаются фаски. Используйте это значение, например, когда требуется проверить состояние фасок составных балок.



- `CHAMFERS_AND_HANDLES`: отображаются и фаски, и ручки.

См. также

[XS_DO_NOT_DISPLAY_CHAMFERS](#) (стр 173)

XS_DRAW_CROSS_AXIS

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `N`, Tekla Structures скрывает точки пересечения осей на поперечных сечениях балок.

Если требуется отображать пересечения осей на поперечных сечениях балок, оставьте поле значения пустым.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAW_CUT_FACES_WITH_OBJECT_COLOR

Категория: Вид модели

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), разрезанные грани отображаются серым цветом; если он установлен в значение `TRUE`, разрезанные грани отображаются тем же цветом, что остальные грани объекта.

После изменения значения перечертите вид модели, чтобы изменение вступило в силу.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.

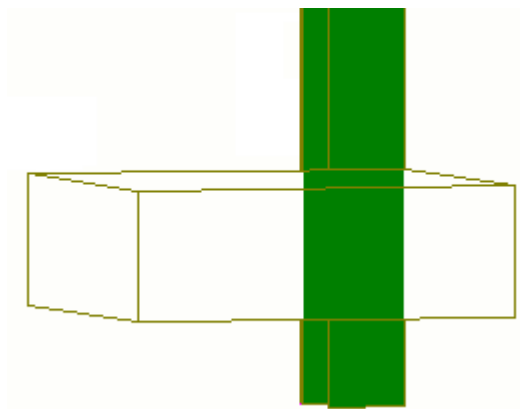
XS_DRAW_HIDDEN_FACES

Категория: Свойства чертежа

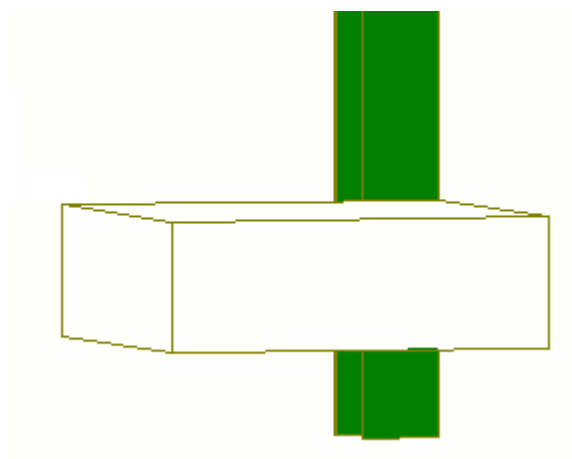
Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, скрытые грани деталей изображаются на чертежах. Значение по умолчанию — `FALSE`. Этот расширенный параметр позволяет скрыть штриховку на скрытых гранях деталей, например.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример использования значения TRUE:



Пример использования значения FALSE:



СОВЕТ Скрыть скрытые грани арматурных стержней можно с помощью расширенного параметра [XS_DRAW_REBAR_HIDDEN_FACES](#) (стр 195).

XS_DRAW_HORIZONTAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, автоматически отображаются символы укорачивания вида в горизонтальном направлении. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Ограничения

- Символы укорачивания не отображаются на чертежах общего вида.
- Символы укорачивания не отображаются на трубах квадратного и прямоугольного сечения или швеллерах.

См. также

[XS_DRAW_VERTICAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS](#) (стр 199)

XS_DRAW_INSIDE_ANGLE_IN_UNFOLDING

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в тексте угла отображается внутренний угол, а не внешний. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), отображается внешний угол.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_DRAW_LONG_HOLE_DIMENSIONS

Категория

Простановка размеров: болты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размеры продолговатых отверстий проставляются от центральных точек кривой. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), размеры продолговатых отверстий проставляются от центральных точек отверстий.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAW_MESH_OUTLINE_SYMBOL_FROM_BOTTOM_LEFT_TO_TOP_RIGHT

Категория

Детализация бетона

Служит для задания контурного представления арматурных сеток на чертежах. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), символ контурного представления сетки всегда изображается от нижней левой точки к верхней правой.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

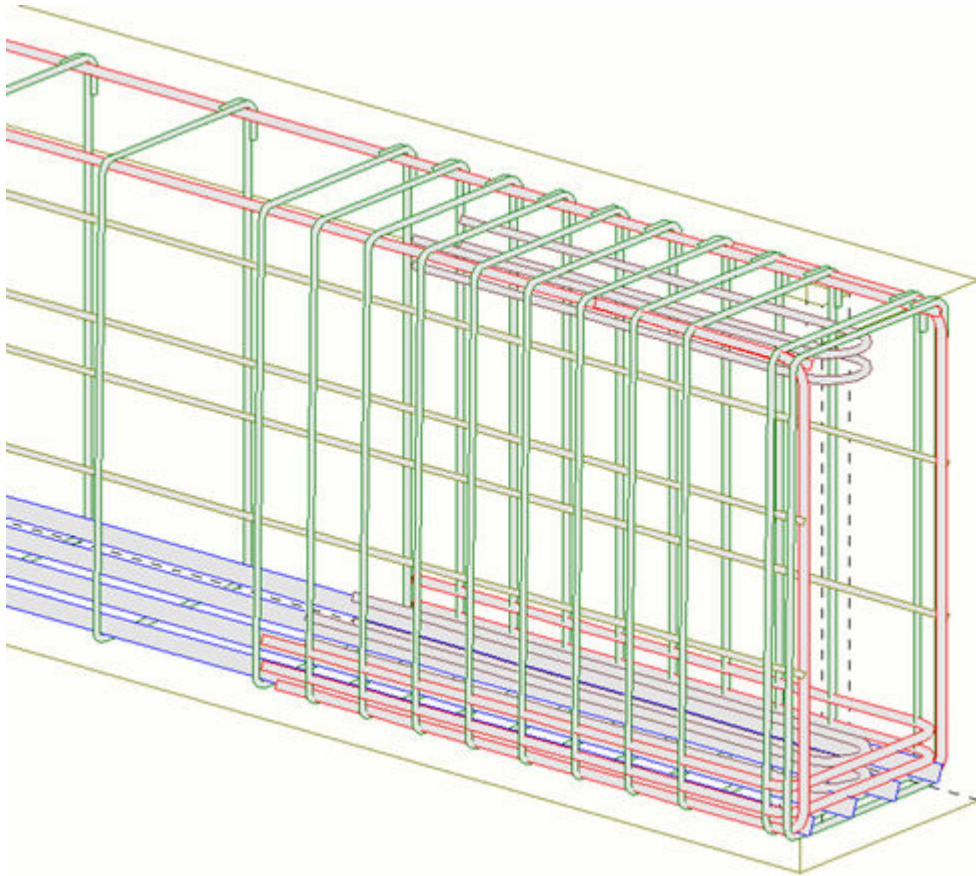
XS_DRAW_REBAR_HIDDEN_FACES

Категория: Свойства чертежа

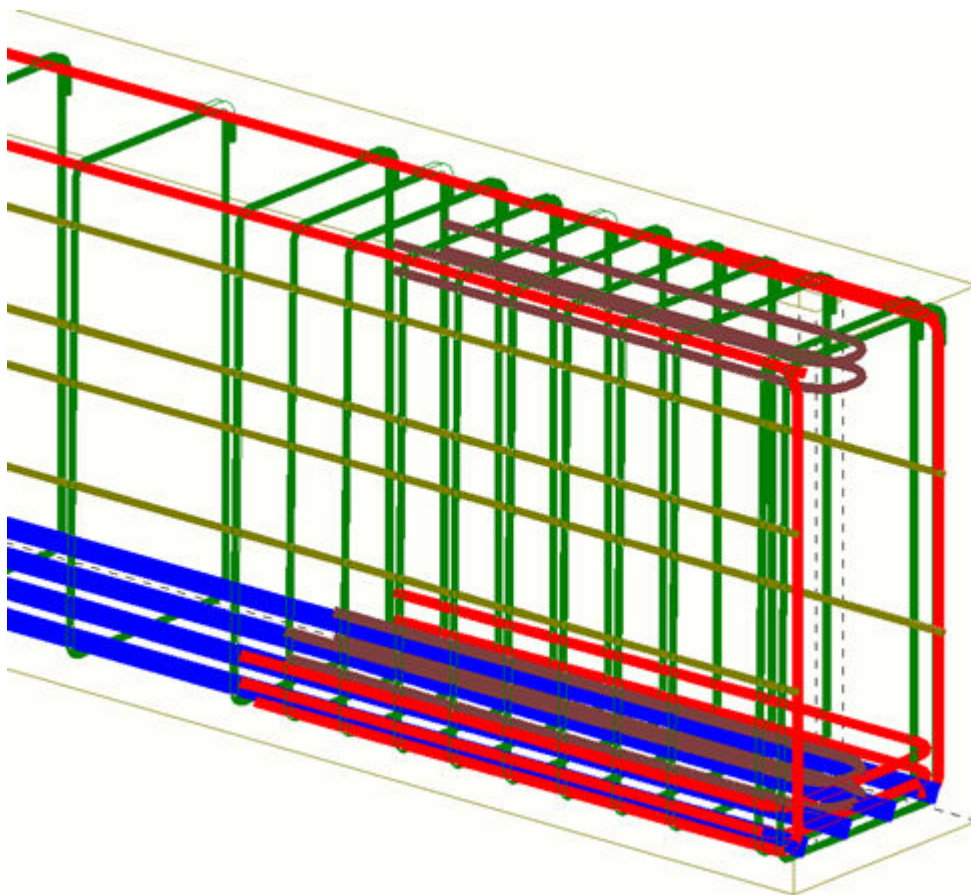
Служит для управления отображением скрытых граней арматуры на чертежах. Чтобы отобразить скрытые грани арматуры, установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

На первом рисунке ниже расширенный параметр `XS_DRAW_REBAR_HIDDEN_FACES` установлен в значение `TRUE`.



На рисунке ниже расширенный параметр `XS_DRAW_REBAR_HIDDEN_FACES` установлен в значение `FALSE`.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DRAW_HIDDEN_FACES \(стр 192\)](#)

XS_DRAW_ROOT_OPENING_EVEN_WHEN_ZERO

Категория

Сварные швы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, нулевые зазоры между свариваемыми кромками отображаются. Значение по умолчанию — `TRUE`. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, нулевые зазоры между свариваемыми кромками не отображаются.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется

тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS

Категория

Обозначения: детали

С помощью этого расширенного параметра можно указать, следует ли вычерчивать линию выноски, когда ее длина меньше значения, заданного расширенным параметром

`XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS_MINIMUM_LENGTH`. Если задано значение `FALSE`, линия выноски не вычерчивается. Если задано значение `TRUE` (по умолчанию), линии выносок в метках деталей вычерчиваются всегда.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS_MINIMUM_LENGTH](#)
(стр 198)

XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS_MINIMUM_LENGTH

Категория

Обозначения: Детали

Служит для задания минимальной длины линии выноски, вычерчиваемой Tekla Structures. Если длина линии выноски меньше минимальной и расширенный параметр

`XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS` установлен в значение `FALSE`, линия выноски не вычерчивается. Значение по умолчанию — `0.0`. Если расширенный параметр

`XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS_MINIMUM_LENGTH` установлен в значение `TRUE`, линии выноски для меток деталей вычерчиваются во всех случаях.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DRAW_SHORT_LEADER_LINES_OF_PART_MARKS](#) (стр 198)

XS_DRAW_SKEWED_ELEVATIONS

Категория

Простановка размеров: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, наклонные отметки высот отображаются.

Если он установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), наклонные отметки высот не отображаются на чертежах.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

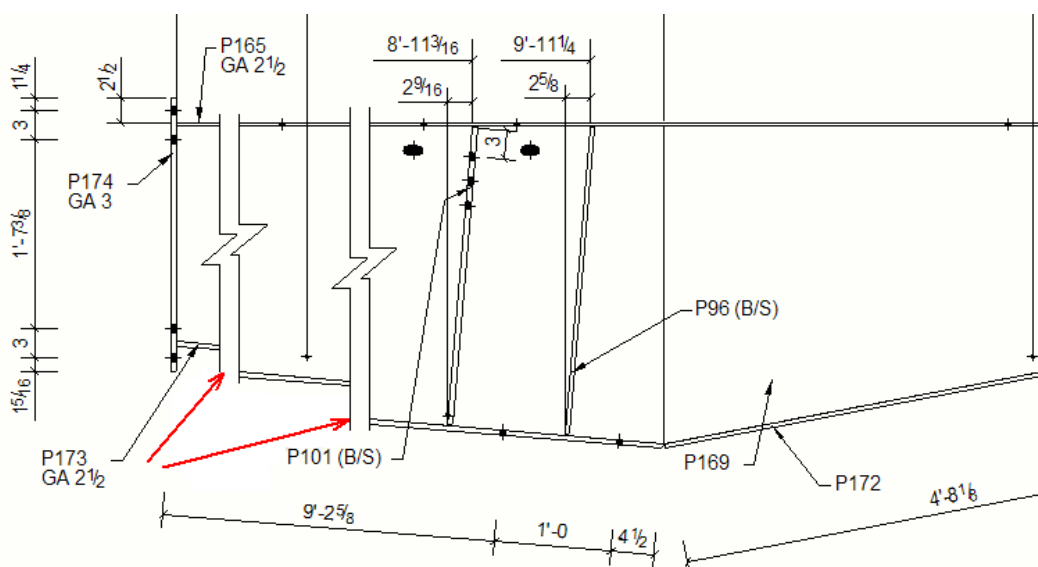
См. также

XS_DRAW_VERTICAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, автоматически отображаются символы укорачивания вида в вертикальном направлении. Значение по умолчанию — `FALSE`.



Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется

тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Ограничения

- Символы укорачивания не отображаются на чертежах общего вида.
- Символы укорачивания не отображаются на трубах квадратного и прямоугольного сечения или швеллерах.

См. также

[XS_DRAW_HORIZONTAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS](#) (стр 193)

XS_DRAWING_ALLOW_NEW_SECTIONS_IN_REDIMENSIONING

Категория

Свойства чертежа

Позволяет указать, создаются ли новые виды или сечения во время повторной простановки размеров на существующих чертежах. Значение по умолчанию — `FALSE`, т. е. виды или сечения не создаются.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_DRAWING_ALLOW_SNAPPING_TO_DISTANT_POINTS

Категория

Свойства чертежа

Установка этого расширенного параметра в значение `TRUE` позволяет курсору привязываться к конечным точкам объектов на чертеже, даже если курсор не находится рядом с конечной точкой. Это значит, что, если курсор находится где-либо на объекте, он будет привязываться к конечным точкам объекта. Если это не требуется, установите расширенный параметр в значение `FALSE`. В этом случае курсор будет привязываться к точкам привязки, находящимся рядом с курсором.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DRAWING_ASSEMBLY_HATCH_SCHEMA

Категория

Штриховка

Позволяет указать имя файла схемы для использования на чертежах сборок.

Пример

Для использования файла схемы, предусмотренного по умолчанию, введите `assembly.htc`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAWING_CAST_UNIT_HATCH_SCHEMA

Категория

Штриховка

Позволяет указать имя файла схемы, которая используется для чертежей отлитых деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Для использования файла схемы, предусмотренного по умолчанию, введите `cast_unit.htc`.

XS_DRAWING_CHANGE_HIGHLIGHT_COLOR

Категория

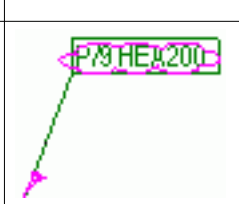
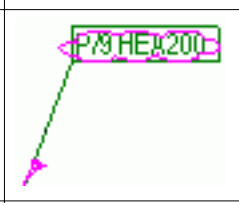


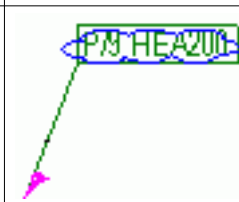
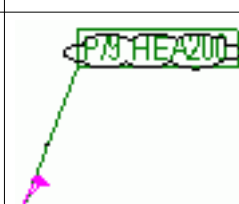
Свойства чертежа

Позволяет изменить цвет выделения для автоматических символов изменений. Возможные значения цветов — RED, DARK RED, ORANGE, DARK YELLOW, GREEN, DARK GREEN, BLUE, DARK BLUE, BLACK, GREY, DARK GREY, CYAN, DARK CYAN и MAGENTA. Также можно вводить цвета в виде числовых значений.

ПРИМ. Можно использовать цвет по умолчанию (пурпурный), но при этом символы будут отображаться на экране, но не появятся на напечатанных чертежах.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Значение расширенного параметра	Цвет на экране	Цвет на распечатанных чертежах
190 (default)		не отображается
MAGENTA		пурпурный
RED		красный
GREEN		зеленый
BLUE		синий
BLACK		черный

Значение расширенного параметра	Цвет на экране	Цвет на распечатанных чертежах
GREY		серый

XS_DRAWING_CLONING_IGNORE_CHECK

Категория: Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures будет клонировать чертеж даже в случае, если все детали исходного чертежа были удалены, а номер позиции совпадает с исходным чертежом. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

В диалоговом окне **Диспетчер документов** есть чертеж A[A.1]. Вы нумеруете модель, и сборка A.1 сборка становится A.2. В диалоговом окне **Диспетчер документов** чертеж A[A.1] помечается значком x, и рядом с ним появляется сообщение состояния “Все детали удалены”. Затем вы нумеруете модель еще раз, и сборка A.2 в модели снова становится сборкой A.1. Для клонирования чертежа установите расширенный параметр `XS_DRAWING_CLONING_IGNORE_CHECK` в значение `TRUE`, выберите чертеж A[A.1] (помеченный значком x) в диалоговом окне **Диспетчер документов** и сборку A.1 в модели, и нажмите кнопку **Клонировать**.

XS_DRAWING_COMBINE_ADDED_DIMENSIONS

Категория

Свойства чертежа

Позволяет указать, объединяются ли добавляемые размеры с существующими на обновленных или клонированных чертежах. При

значении `FALSE` добавляемые размеры не объединяются с существующими. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAWING_CUT_VIEW_COMPARISON_CRITERIA

Категория

Вид чертежа

Служит для задания критериев, используемых при сравнении видов сечений. Если виды сечений различны, они отображаются и отмечаются уникальными метками сечения. По умолчанию виды сечений сравниваются по границам деталей (`EXTREMA`) и ориентации деталей на виде (`ORIENTATION`). Расширенный параметр может содержать сочетание следующих параметров, разделенных запятыми:

- `POSITION`: сравниваются номера положений всех деталей на чертеже (включая детали без размеров).
- `EXTREMA`: сравниваются границы деталей вида.
- `ORIENTATION`: сравнивается ориентация деталей вида.
- `SHOWALL`: все виды сечений считаются разными и отображаются с уникальными метками сечений.
- `EXACT`: при сравнении видов сечений используются более строгие правила. Используется в сочетании с вариантом `EXTREMA` или `ORIENTATION`.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

Setting automatic section view properties

XS_DRAWING_FILTER_UDAS_WITHOUT_TYPE_CHECK

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), в фильтрации видов чертежей используются только

определенные пользователем атрибуты, заданные для объекта в файле `object.inp`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAWING_GA_HATCH_SCHEMA

Категория

Штриховка

Позволяет определить имя файла схемы, которая используется для чертежей общего вида.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Для использования файла схемы, предусмотренного по умолчанию, введите `general.htc`.

XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_FIXED_WIDTH

Категория

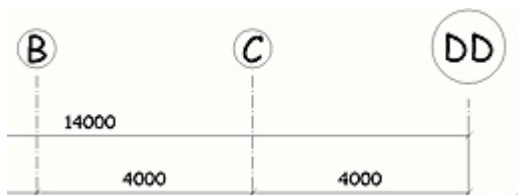
Свойства чертежа

Служит для задания фиксированного размера рамок для меток сеток. Это имеет смысл делать, например, если необходимо, чтобы все метки сетки были одинакового размера, вне зависимости от того, сколько знаков присутствует в рамке — один или два. Если присвоить этому расширенному параметру значение 0, ширина рамки метки сетки будет зависеть от ширины метки сетки. Введите требуемое значение в миллиметрах.

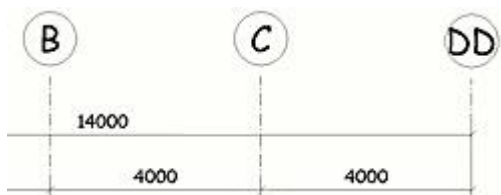
Для 5 символов (XX.XX) при высоте текста 3/16 рекомендуется использовать фиксированную ширину, равную 18. Для 4 символов (XX.X) рекомендуемая фиксированная ширина составляет 14, для 3 символов (X.X) — 12, а для 2 символов (XX) — 10. Если используется другая высота текста (не 3/16), значения фиксированной ширины должны быть соответствующим образом скорректированы. Этот расширенный параметр переопределяет автоматическое вычисление ширины рамки для меток сетки.

Если этот расширенный параметр не задан, Tekla Structures регулирует рамки меток сетки в соответствии с содержащимся в них текстом.

Пример рамок меток сетки, когда размер рамки не является фиксированным:



Пример рамок меток сетки с фиксированным размером рамки:



Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_LINE_WIDTH_FACTOR

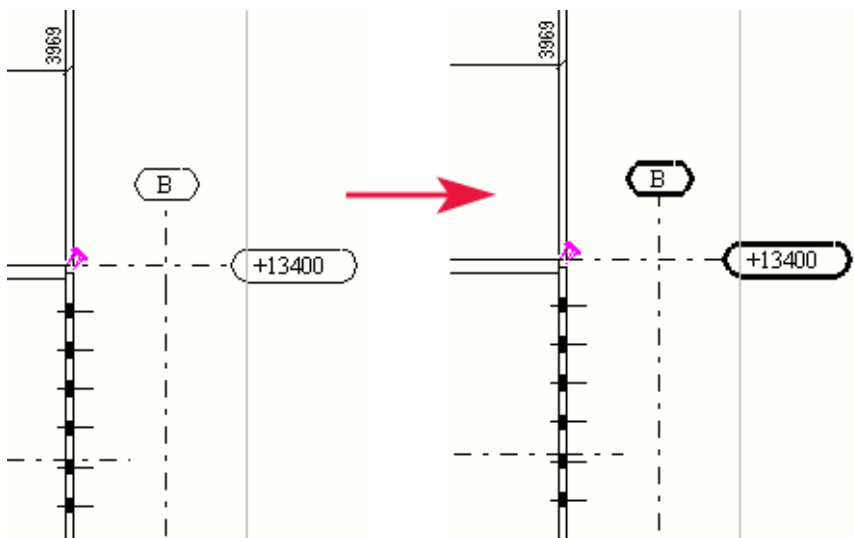
Категория

Свойства чертежа

Позволяет изменить толщину линии рамки меток сетки на чертежах. Иногда имеет смысл выделить рамки меток сетки, чтобы они отображались более толстой линией, чем остальная сетка.

Пример

```
XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_LINE_WIDTH_FACTOR=1
```



ПРИМ. Каждому цвету соответствует определенная толщина. Толщина рамки метки сетки на печатных черно-белых чертежах зависит от цвета, заданного для метки сетки в свойствах сетки, а также от значения этого расширенного параметра. .

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAWING_HISTORY_LOG_TYPE

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания содержимого файла журнала хронологии чертежей `drawing_history.log`. Следующие переключатели можно использовать по отдельности или в любом сочетании.

- ALL (все);
- NEW (новые);
- DELETED (по умолчанию)
- MODIFIED (измененные).

Пример

Разделяйте переключатели символом `_`, например: `NEW_DELETED`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAWING_IGNORE_ZERO_LEVELS_IN_PART_MARKS

Категория

Обозначения: детали

Позволяет указать, отображаются ли в метках деталей нулевые уровни (+0.000). По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, поэтому нулевые уровни в метках деталей отображаются. Чтобы скрыть нулевые уровни из меток деталей, установите его в значение `TRUE`.

Например, с помощью этого расширенного параметра можно скрыть метки сторон соединений, находящиеся на заданном расстоянии от плоскости вида.

СОВЕТ Чтобы включить информацию об уровне в метки деталей, откройте диалоговое окно **Свойства маркера детали**, вставьте элемент **Определенный пользователем атрибут** и введите один из следующих атрибутов шаблонов:

- `ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL`
- `ASSEMBLY_TOP_LEVEL`
- `CAST_UNIT_BOTTOM_LEVEL`
- `CAST_UNIT_TOP_LEVEL`

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

XS_DRAWING_PART_REFERENCE_LINE_TYPE

Категория:Свойства чертежа

Служит для задания типа опорной линии на чертежах. Могут использоваться следующие переключатели:

- `POINT_LINE`: создается линия между точками создания детали.
- `DEFINITION_LINE`: создается линия между точками определения детали (точки создания + смещения торцов).
- `CORNER_REFERENCE_LINE`: создается линия между угловыми точками детали.

POINT_LINE	DEFINITION_LINE	CORNER_REFERENCE_LINE

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAWING_PART_SYMBOL_REPRESENTATION_TYPE

Категория

Свойства чертежа

Служит для корректировки символьного представления деталей на чертежах. Значение 0 (по умолчанию) означает "по опорной линии, а значение 1 — "по центральной линии". Это значение влияет на варианты представления деталей **Символ** и **Символ с частичным профилем** в диалоговом окне свойств детали.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_DRAWING_PLOT_FILE_DIRECTORY

Категория Печать

Служит для задания папки, в которой **Каталог принтеров** создает файлы печати, если поле имени файла в диалоговом окне **Печать чертежей** не заполнено. По умолчанию используется `.\PlotFiles`.

Обратите внимание, что **Каталог принтеров** используется, только когда расширенный параметр `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` установлен в значение TRUE (меню **Файл** --> **Настройки** --> **Расширенные параметры** --> **Печать**).

Этот расширенный параметр также определяет папку, в которой при использовании новой функциональности экспорта чертежей в DWG/DXF создаются файлы DWG/DXF, если поле местоположения файла в диалоговом окне **Экспорт чертежей в DWG/DXF** оставлено пустым. По умолчанию используется \.

ПРИМ. Этот расширенный параметр переопределяет папку, заданную в **Каталоге принтеров** и в новом диалоговом окне **Экспорт чертежей в DWG/DXF**.

XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для задания имен файлов печати для чертежей, если имя файла не указано в диалоговом окне **Печать чертежей**. Этот расширенный параметр используется, если не введены значения каких-либо из следующих расширенных параметров: XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A, XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C, XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G, XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W или XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M.

Введите любое сочетание текста и переключателей:

NAME

NAME . -

NAME .

DRAWING_NAME

DRAWING_NAME .

DRAWING_NAME . -

REVISION

DRAWING_REVISION

REV_MARK

REVISION_MARK

DRAWING_REVISION_MARK

REV

TITLE

DRAWING_TITLE

UDA:<пользовательский атрибут чертежа>

TPL:<атрибут шаблона>

<переменная>?- <текст>

Можно использовать вопросительный знак (?) для запроса того, задана ли <переменная>; если да, будет напечатан <текст> после вопросительного знака до последнего знака %. См. второй пример ниже.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Примеры

`%DRAWING_NAME.% - %DRAWING_TITLE%%DRAWING_REVISION? - Ред. %REVISION_MARK%`

`%NAME% - %TITLE%%UDA:DRAWING_USERFIELD_1? - %UDA:DRAWING_USERFIELD_1%%DRAWING_REVISION? - Rev%DRAWING_REVISION%`

Если задать `%DRAWING_NAME.% - %DRAWING_TITLE%%DRAWING_REVISION? - Rev %REVISION_MARK%`, из чертежа отдельной детали будет, например, создан PDF-файл с именем P1 - PLATE - Rev A.pdf, где `DRAWING_NAME. = P1` (это позиция детали без пунктуации).

`DRAWING_TITLE = PLATE` (это имя, которое вы ввели в поле **Имя** в свойствах чертежа).

`DRAWING_REVISION =` пустое поле, если редакций нет, или числовое значение 1, 2, 3 и т. д., в соответствии с редакцией, выбранной в поле **№ ред.** в диалоговом окне **Управление редакциями**. Само значение в имя файла печати не записывается; записывается текст после вопросительного знака (?).

`- Rev` — это текст, который должен печататься, если `DRAWING_REVISION` дает какое-либо значение. Если `DRAWING_REVISION` не дает значения, текст `- Rev` не печатается. В этом случае `REVISION_MARK` в имени файла печати тоже не будет, потому что чертеж не редактировался.

`REVISION_MARK = A`, поскольку значение «A» было указано в качестве метки редакции в диалоговом окне **Управление редакциями**.

См. также

Customize print output file names

XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A

Категория

Печать

Служит для задания имен файлов печати для чертежей сборок.

Введите любое сочетание текста и переключателей:

NAME

NAME . -
NAME .
DRAWING_NAME
DRAWING_NAME .
DRAWING_NAME . -
REVISION
DRAWING_REVISION
REV_MARK
REVISION_MARK
DRAWING_REVISION_MARK
REV
TITLE
DRAWING_TITLE
UDA:<пользовательский атрибут чертежа>
TPL:<атрибут шаблона>
<переменная>?- <текст>

Можно использовать вопросительный знак (?) для запроса того, задана ли <переменная>; если да, будет напечатан <текст> после вопросительного знака. См. второй пример ниже.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

```
%DRAWING_NAME.% - %DRAWING_TITLE%%DRAWING_REVISION? - Rev %  
%REVISION_MARK%
```

```
%NAME% - %TITLE%%UDA:DRAWING_USERFIELD_1? - %  
%UDA:DRAWING_USERFIELD_1%%DRAWING_REVISION? - Rev%  
%DRAWING_REVISION%
```

См. также

XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W

Категория

Печать

Служит для задания имен файлов печати для чертежей отдельных деталей. Введите любое сочетание текста и переключателей: NAME, NAME . -, NAME ., DRAWING_NAME, DRAWING_NAME ., DRAWING_NAME . -, REVISION, DRAWING_REVISION, REV_MARK, REVISION_MARK, DRAWING_REVISION_MARK, REV, TITLE, DRAWING_TITLE, UDA:<пользовательский атрибут чертежа>, TPL:<атрибут шаблона>, <переменная>?- <текст>

Можно использовать вопросительный знак (?) для запроса того, задана ли <переменная>; если да, будет напечатан <текст> после вопросительного знака. См. второй пример ниже.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Примеры

```
%DRAWING_NAME.% - %DRAWING_TITLE%%DRAWING_REVISION? - Rev %  
%REVISION_MARK%
```

```
%NAME% - %TITLE%%UDA:DRAWING_USERFIELD_1? - %  
%UDA:DRAWING_USERFIELD_1%%DRAWING_REVISION? - Rev%  
%DRAWING_REVISION%
```

См. также

XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G

Категория

Печать

Служит для задания имен файлов печати для чертежей общего вида.

Введите любое сочетание текста и переключателей:

NAME

NAME . -

NAME .

DRAWING_NAME

DRAWING_NAME .

DRAWING_NAME . -

REVISION

DRAWING_REVISION

REV_MARK

REVISION_MARK

DRAWING_REVISION_MARK

REV

TITLE

DRAWING_TITLE

UDA:<пользовательский атрибут чертежа>

TPL:<атрибут шаблона>

<переменная>?- <текст>

Можно использовать вопросительный знак (?) для запроса того, задана ли <переменная>; если да, будет напечатан <текст> после вопросительного знака. См. второй пример ниже.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

```
%DRAWING_NAME.% - %DRAWING_TITLE%%DRAWING_REVISION? - Rev %  
%REVISION_MARK%
```

```
%NAME% - %TITLE%%UDA:DRAWING_USERFIELD_1? - %  
%UDA:DRAWING_USERFIELD_1%%DRAWING_REVISION? - Rev%  
%DRAWING_REVISION%
```

См. также

XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M

Категория

Печать

Служит для задания имен файлов печати для комплексных чертежей.

Введите любое сочетание текста и переключателей:

NAME

NAME.-

NAME.

DRAWING_NAME

DRAWING_NAME.

DRAWING_NAME.-

REVISION

DRAWING_REVISION

REV_MARK

REVISION_MARK

DRAWING_REVISION_MARK

REV

TITLE

DRAWING_TITLE

UDA:<пользовательский атрибут чертежа>

TPL:<атрибут шаблона>

<переменная>?- <текст>

Можно использовать вопросительный знак (?) для запроса того, задана ли <переменная>; если да, будет напечатан <текст> после вопросительного знака. См. второй пример ниже.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

```
%DRAWING_NAME.% - %DRAWING_TITLE%%DRAWING_REVISION? - Ред. %  
%REVISION_MARK%
```

```
%NAME% - %TITLE%%UDA:DRAWING_USERFIELD_1? - %  
%UDA:DRAWING_USERFIELD_1%%DRAWING_REVISION? - Rev%  
%DRAWING_REVISION%
```

См. также

XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C

Категория

Печать

Служит для задания имен файлов печати для чертежей ЖБ элементов.

Введите любое сочетание текста и переключателей:

NAME

NAME . -

NAME .

DRAWING_NAME
DRAWING_NAME.
DRAWING_NAME.-
REVISION
DRAWING_REVISION
REV_MARK
REVISION_MARK
DRAWING_REVISION_MARK
REV
TITLE
DRAWING_TITLE
UDA:<пользовательский атрибут чертежа>
TPL:<атрибут шаблона>
<переменная>?- <текст>

Можно использовать вопросительный знак (?) для запроса того, задана ли <переменная>; если да, будет напечатан <текст> после вопросительного знака. См. второй пример ниже.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

```
%DRAWING_NAME.% - %DRAWING_TITLE%%DRAWING_REVISION? - Rev %  
%REVISION_MARK%  
  
%NAME% - %TITLE%%UDA:DRAWING_USERFIELD_1? - %  
%UDA:DRAWING_USERFIELD_1%%DRAWING_REVISION? - Rev%  
%DRAWING_REVISION%
```

См. также

XS_DRAWING_POINT_SCALE

Категория

Свойства чертежа

Служит для масштабирования точек, используемых Tekla Structures для создания опорных линий. Введите масштаб в виде десятичного числа. Значение по умолчанию — 0.5.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAWING_SCALE_SEPARATOR_CHAR

Категория

Свойства чертежа

Задаёт символ-разделитель, используемый в масштабах чертежей. По умолчанию используется двоеточие (:).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAWING_SHEET_HEIGHT

Категория

Вид чертежа

Служит для задания высоты по умолчанию для листа чертежа. Значение по умолчанию — 800.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_DRAWING_SHEET_POSITION_X](#) (стр 217)

XS_DRAWING_SHEET_POSITION_X

Категория

Вид чертежа

Служит для задания первоначального положения листа чертежа. Это удобно делать при работе с двумя мониторами. Значение по умолчанию — 0.

Задать первоначальное положение листа чертежа можно следующим образом:

```
XS_DRAWING_SHEET_POSITION_X=50XS_DRAWING_SHEET_POSITION_Y=50XS_DRAWING_SHEET_HEIGHT=600XS_DRAWING_SHEET_WIDTH=900
```

X и Y — это координаты левого верхнего угла вида чертежа, измеренные от левого верхнего угла клиентского окна MDI (темно-серая область в окне Tekla Structures).

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_DRAWING_SHEET_POSITION_Y](#) (стр 218)

[XS_DRAWING_SHEET_HEIGHT](#) (стр 217)

[XS_DRAWING_SHEET_WIDTH](#) (стр 218)

XS_DRAWING_SHEET_POSITION_Y

Категория

Вид чертежа

Служит для задания первоначального положения листа чертежа. Это удобно делать при работе с двумя мониторами. Значение по умолчанию — 0.

Задать первоначальное положение листа чертежа можно следующим образом:

```
XS_DRAWING_SHEET_POSITION_X=50 XS_DRAWING_SHEET_POSITION_Y=50  
XS_DRAWING_SHEET_HEIGHT=600 XS_DRAWING_SHEET_WIDTH=900
```

X и Y — это координаты левого верхнего угла вида чертежа, измеренные от левого верхнего угла клиентского окна MDI (темно-серая область в окне Tekla Structures).

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_DRAWING_SHEET_POSITION_X](#) (стр 217)

[XS_DRAWING_SHEET_HEIGHT](#) (стр 217)

[XS_DRAWING_SHEET_WIDTH](#) (стр 218)

XS_DRAWING_SHEET_WIDTH

Категория

Вид чертежа

Служит для задания ширины по умолчанию для листа чертежа. Значение по умолчанию — 1000.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_DRAWING_SHEET_POSITION_X](#) (стр 217)

[XS_DRAWING_SHEET_POSITION_Y](#) (стр 218)

[XS_DRAWING_SHEET_HEIGHT](#) (стр 217)

XS_DRAWING_SINGLE_PART_HATCH_SCHEMA

Категория

Штриховка

Позволяет указать имя файла схемы, которая используется для чертежей отдельных деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Для использования файла схемы, предусмотренного по умолчанию, введите `single.htc`.

XS_DRAWING_SNAPSHOT_CREATION

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, при сохранении чертежа не происходит автоматического создания снимков. Значение по умолчанию — `TRUE`, т. е. при сохранении чертежа автоматически создаются снимки.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRAWING_SOLID_MERGE_TOLERANCE

Категория

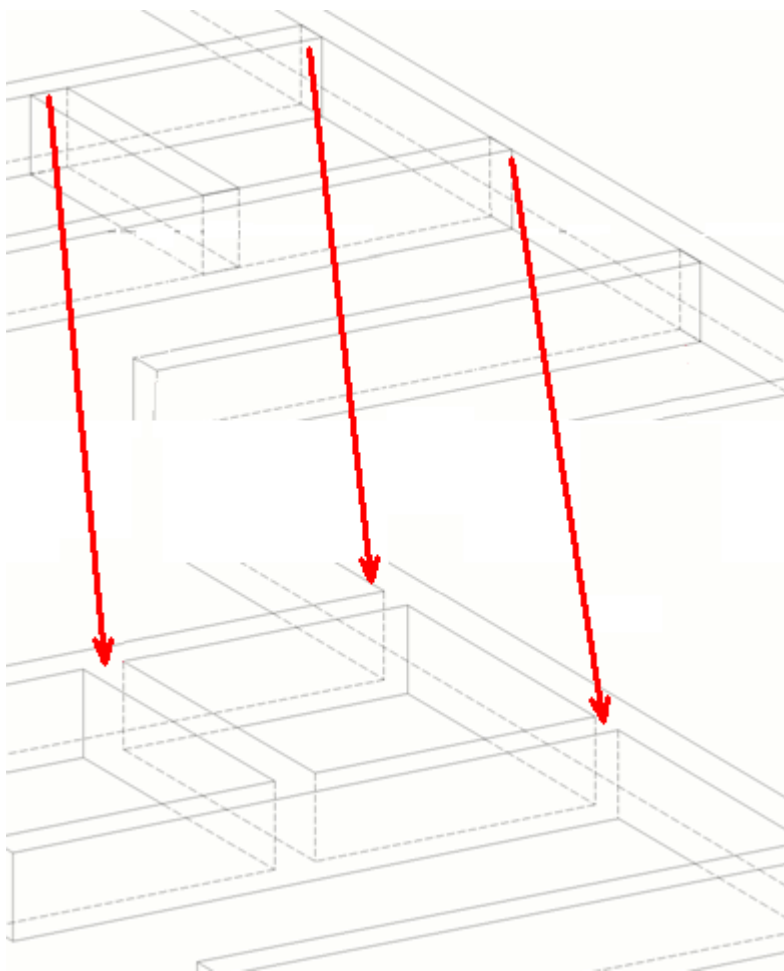
Вид чертежа

Позволяет указать предел, от которого зависит, объединяются ли на виде чертежа некоторые объекты в отлитом элементе. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 6.0.

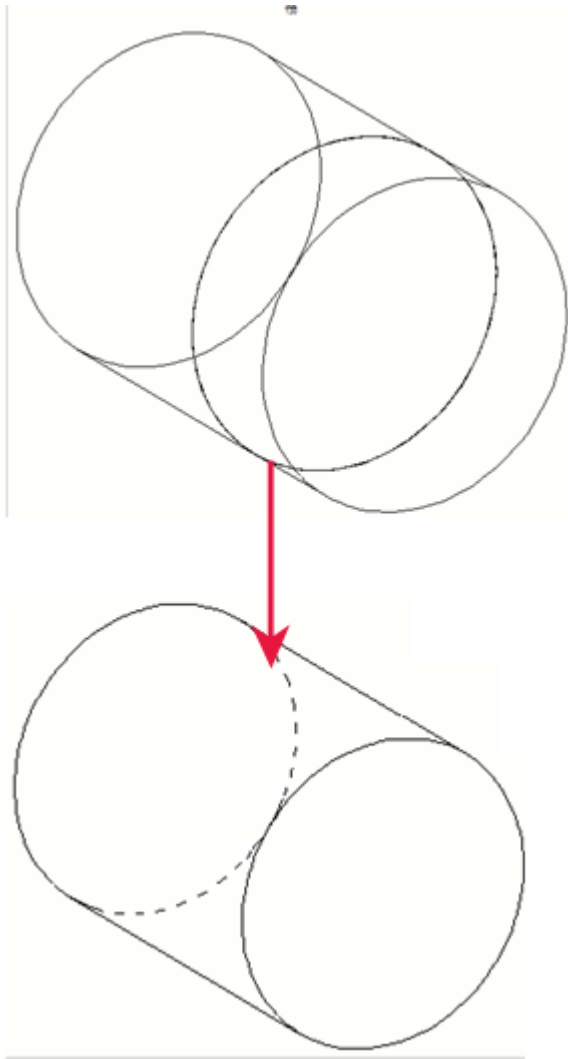
Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

В следующем примере показан результат объединения деталей.



В следующем примере ненужные сегменты криволинейных деталей, расположенных друг над другом, удаляются.



XS_DRAWING_STUD_REPRESENTATION

Категория

Свойства чертежа

Этот расширенный параметр служит для определения различных вариантов представления болтов и резьбовых шпилек.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `SOLID` (по умолчанию), шпильки изображаются как твердотельные объекты независимо от варианта представления болтов; если он установлен в значение `AS_BOLT`, шпильки изображаются в соответствии с параметрами в диалоговом окне **Свойства болта**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной ролью. При изменении значения он перестает быть системным и становится связанным с

конкретной моделью, т. е. его значение является одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_DRAWING_TEMPLATES_LIBRARY

Категория: Свойства чертежа

Служит для задания местоположения библиотеки шаблонов чертежей. Присвойте этому расширенному параметру в качестве значения папку модели, содержащую шаблоны чертежей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров. .

Пример

```
set XS_DRAWING_TEMPLATES_LIBRARY=C:\TeklaStructuresModels  
\CloningTemplate
```

(здесь CloningTemplate - имя модели).

Для использования библиотеки шаблонов клонирования и собственно шаблона клонирования выполните следующие действия.

1. Откройте файл `user.ini`, который находится в папке `..\TeklaStructures\<версия>\nt\bin`, в текстовом редакторе.
2. Задайте расширенный параметр `XS_DRAWING_TEMPLATES_LIBRARY` так, чтобы он указывал на папку модели, содержащую шаблоны клонирования (библиотеку шаблонов):

```
set XS_DRAWING_TEMPLATES_LIBRARY=%XS_RUNPATH%  
\DrawingLibrary
```

Например:

```
set XS_DRAWING_TEMPLATES_LIBRARY=C:\TeklaStructuresModels  
\CloningTemplate
```

(Здесь CloningTemplate — имя модели.)

3. Чтобы открыть диалоговое окно **Клонировать чертеж**, нажмите кнопку **Клонировать** в диалоговом окне **Диспетчер документов**.
4. С помощью параметров в разделе **Объекты и действия при клонировании** задайте копируемые объекты чертежа и действия для каждого копируемого объекта.
5. В списке **Клонировать из** выберите **Другая модель**. В поле появится папка CloningTemplate.
6. Нажмите кнопку **Выбор шаблона...**
7. В диалоговом окне **Шаблоны чертежей** выберите нужный шаблон клонирования.

8. Не закрывая список, клонируйте чертеж нажатием кнопки **Клонировать выбранное**.

XS_DRAWING_UDAS_MODIFY_ALL_DRAWING_TYPES

Категория: Свойства чертежа

Позволяет изменить пользовательские атрибуты всех выбранных чертежей в диалоговом окне **Диспетчер документов** одновременно, даже если чертежи имеют разные типы.

- Чтобы разрешить изменение пользовательских атрибутов одновременно для всех типов чертежей, установите расширенный параметр в значение `TRUE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.
- Чтобы разрешить изменение пользовательских атрибутов одновременно только для одного типа чертежей, установите расширенный параметр в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DRAWING_UPDATE_VIEW_PLACING

Категория

Свойства чертежа

Служит для управления размещением видов. Если после масштабирования виды не помещаются на экране, Tekla Structures увеличивает размер листа с использованием свойств компоновки, если включен автоматический выбор формата чертежа (**Компоновка --> Формат чертежа --> Режим определения формата --> Автоматический выбор формата**). Этот расширенный параметр используется в сочетании с расширенным параметром [XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED \(стр 288\)](#).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Значение	Описание
<code>TRUE</code>	Позволяет обновлять размещение вида. Не влияет на масштаб или формат листа. Это значение по умолчанию.
<code>TRUE, SCALE</code>	Позволяет обновлять размещение вида и изменять масштаб вида, если вид не помещается на листе. Tekla Structures уменьшает масштаб вида при

Значение	Описание
	помощи масштабов, заданных в свойствах компоновки.
TRUE, SHEET	Позволяет обновлять вид и увеличивать формат листа, если вид не помещается на листе.
TRUE, SHEET, SCALE	Позволяет обновлять вид, изменять масштаб вида и увеличивать формат листа, если это необходимо.
TRUE, CLONING_ONLY	Обновляет размещение вида. Не влияет на масштаб или формат листа. Размещение вида обновляется только при клонировании, не при обновлении. Значение по умолчанию — CLONING_ONLY.
TRUE, SCALE, CLONING_ONLY	Обновляет размещение вида и изменяет масштаб вида, если вид не помещается на листе. Tekla Structures уменьшает виды, используя масштабы в свойствах компоновки. Размещение вида обновляется только при клонировании, не при обновлении.
TRUE, SHEET, CLONING_ONLY	Обновляет размещение вида и увеличивает формат листа, если вид не помещается на листе. Размещение вида обновляется только при клонировании, не при обновлении.
TRUE, SHEET, SCALE, CLONING_ONLY	Обновляет размещение вида, изменяет масштаб вида и увеличивает формат листа, если это необходимо. Размещение вида обновляется только при клонировании, не при обновлении.
FALSE	Размещение вида не обновляется, масштаб вида и формат листа не изменяются.

XS_DRAWING_USE_WORKSHOP_FORM _FOR_DOUBLE_PARTS_IN_SINGLE_PART_DRAWINGS

Категория

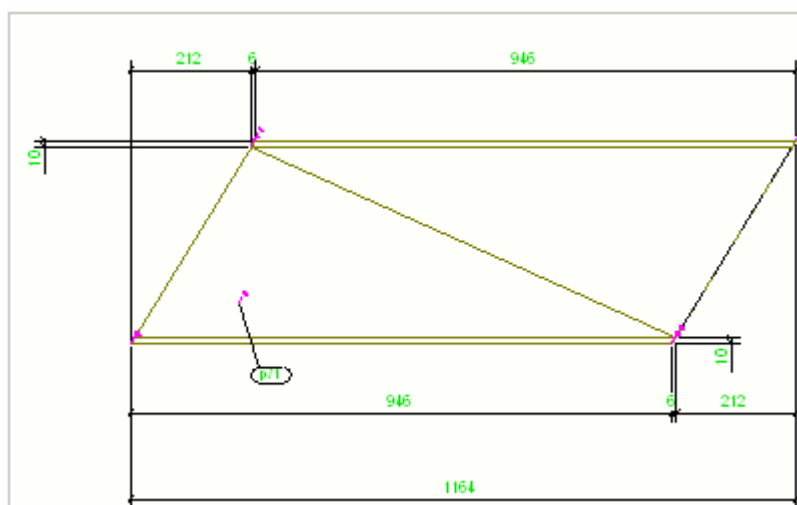
Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, вутовые профили всегда отображаются в заводской форме как двойные детали на чертежах отдельных деталей. TRUE — значение по умолчанию. Чтобы вутовые профили отображались с использованием представления детали, выбранного в диалоговом окне свойств детали, установите этот расширенный параметр в значение FALSE. Эта настройка влияет только на представление деталей, но не на простановку размеров или другие свойства деталей.

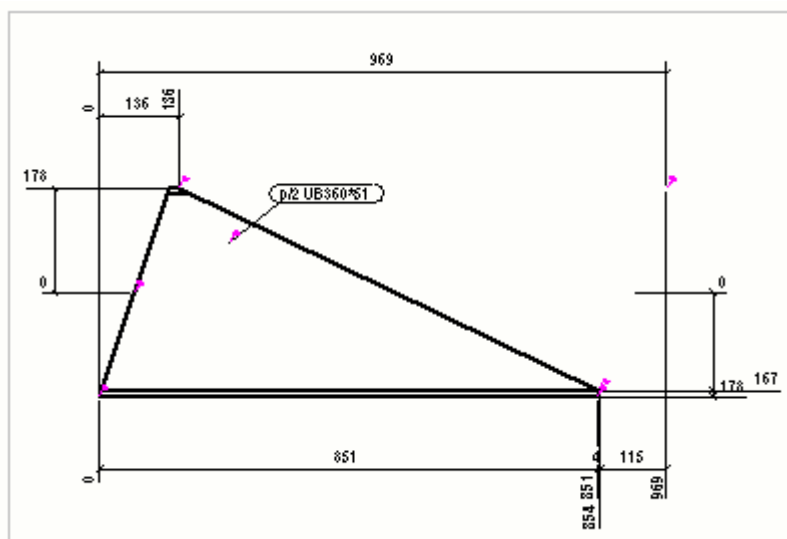
По умолчанию для вута (переводные названия содержатся в файле `drawing.a11`) используются не такие методы вычисления длины и не такие способы представления деталей на чертежах, как для балок. Процедура вычисления проверяет имя детали и, если обнаружено имя "HAUNCH" или какой-либо его переводной вариант, используется метод вычисления для вутов.

Можно добавить дополнительные имена для вутовых профилей в файл `drawing.a11`, который находится в папке `\messages`. Используйте такие строки, как `drawing_haunch_2` или `drawing_haunch_3`.

Ниже приведен пример представления в заводской форме.



Ниже приведен пример контурного представления.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.


XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_FRONT

Категория

Свойства чертежа

Следующие расширенные параметры служат для задания символа стрелки, используемого в метках направлений для видов сечений и видов с торца для каждого из основных типов видов (спереди, сверху, сзади, снизу):

- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_FRONT
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_TOP
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BACK
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BOTTOM

По умолчанию Tekla Structures использует символ номер 66  в файле `xsteel.sym`, который обычно находится в папке `\environments\common\symbols\`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также


[Свойства вида сечения \(стр 703\)](#)

XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_TOP

Категория: свойства чертежа

Следующие расширенные параметры позволяют определить символ стрелки, используемый в метках направления видов сечения и видов сбоку, для каждого типа основного вида (спереди, сверху, сзади, снизу):

- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_FRONT
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_TOP
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BACK
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BOTTOM

По умолчанию Tekla Structures использует символ номер 66  в файле `xsteel.sym`, который обычно находится в папке `\environments\common\symbols\`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также


[Свойства вида сечения \(стр 703\)](#)

XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BACK

Категория: свойства чертежа

Следующие расширенные параметры позволяют определить символ стрелки, используемый в метках направления видов сечения и видов сбоку, для каждого типа основного вида (спереди, сверху, сзади, снизу):

- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_FRONT
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_TOP
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BACK
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BOTTOM

По умолчанию Tekla Structures использует символ номер 66  в файле `xsteel.sym`, который обычно находится в папке `\environments\common\symbols\`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также


[Свойства вида сечения \(стр 703\)](#)

XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BOTTOM

Категория: свойства чертежа

Следующие расширенные параметры позволяют определить символ стрелки, используемый в метках направления видов сечения и видов сбоку, для каждого типа основного вида (спереди, сверху, сзади, снизу):

- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_FRONT
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_TOP
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BACK
- XS_DRAWING_VIEW_DIRECTION_MARK_SYMBOL_BOTTOM

По умолчанию Tekla Structures использует символ номер 66  в файле `xsteel.sym`, который обычно находится в папке `\environments\common\symbols\`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[Свойства вида сечения \(стр 703\)](#)

XS_DRAWING_VIEW_REFERENCE_SYMBOL

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания символа, отображаемого на видах чертежей при выборе варианта **Пользовательский** в списке **Символ** в диалоговом окне **Свойства символа узла** или **Свойства символа сечения** либо в диалоговых окнах свойств видов других видов чертежей. Например, если ввести `xsteel@3`, Tekla Structures будет использовать символ номер 3 в файле символов `xsteel.sym`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DRIVER

Категория: Местоположение файлов

Определения устройств печати, создаваемые в диалоговом окне **Printer Catalog** (**File menu** --> **Printing** --> **Printer catalog**), содержатся в файле `plotdev.bin`. Этот файл находится в системной папке, заданной расширенным параметром `XS_SYSTEM`.

К определениям в системной папке имеют доступ все пользователи. Кроме того, сохранять определения принтеров в папке текущей модели или в папках проекта и компании, а также в папке, указанной с помощью этого расширенного параметра. Tekla Structures сначала ищет файл

`plotdev.bin` в папке модели, папке проекта и папке компании, а затем в папке, заданной расширенным параметром `XS_DRIVER`.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_DSTV_CREATE_AK_BLOCK_FOR_ALL_PLATES

Категория: ЧПУ

Установите значение `TRUE` (по умолчанию), чтобы создавать блоки АК в файлах DSTV также для прямоугольных пластин, объединенных списков файлов ЧПУ и деталей.

Когда этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures проверяет, нужно ли создавать блок АК для пластины, и создает блок АК, когда это необходимо.

Стандарт DSTV не требует создания блоков АК, если деталь полностью описывается длиной, размерами и срезами по косой в данных заголовка. Этот расширенный параметр позволяет создавать блоки АК для пластин, даже если данные заголовка уже содержат всю информацию о пластине.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_DSTV_CREATE_AK_BLOCK_FOR_ALL_PROFILES

Категория

CNC

Если установить для этого расширенного параметра значение `TRUE`, Tekla Structures создает блоки АК в файлах DSTV для всех профилей, объединенных списков файлов ЧПУ и деталей. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Когда этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures проверяет, нужно ли создавать блок АК для детали, и создает блок АК, когда это необходимо.

Стандарт DSTV не требует создания блоков АК, если профиль полностью описывается длиной, размерами и срезами по косой в данных заголовка. Этот расширенный параметр позволяет создавать блоки АК для

профилей, даже если данные заголовка уже содержат всю информацию о профиле.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DSTV_CREATE_NOTCH_ONLY_ON_BEAM_CORNERS

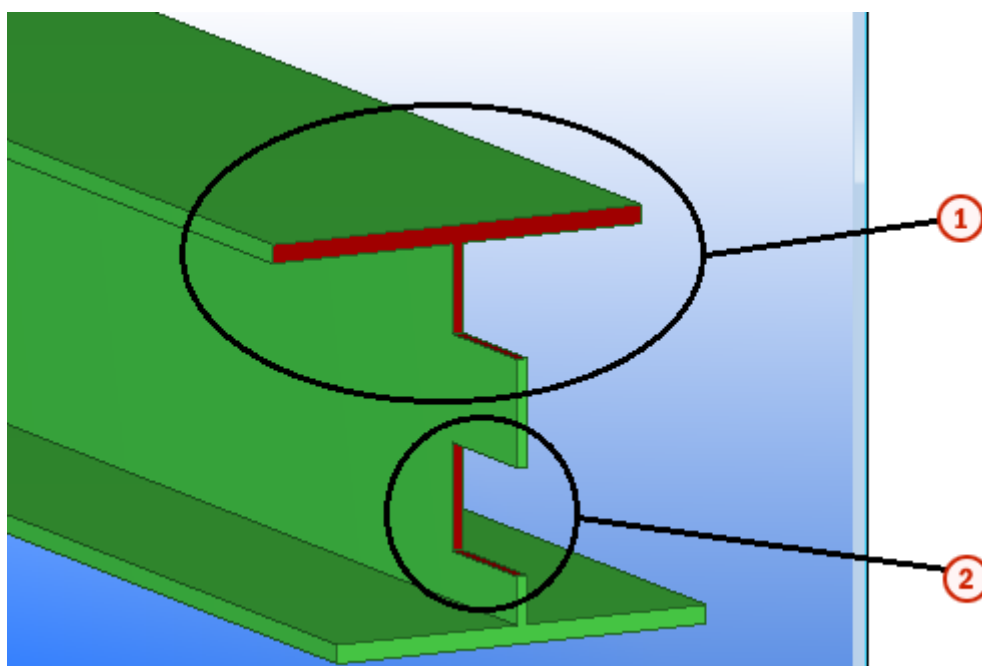
Категория: ЧПУ

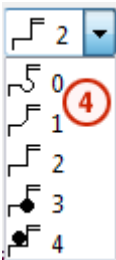
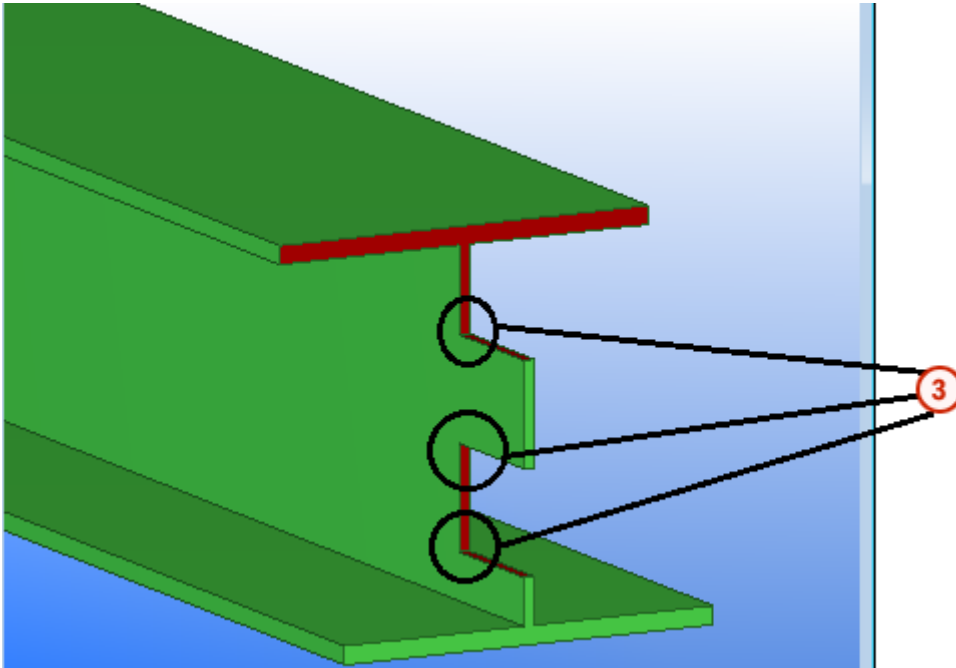
Служит для управления скруглением углов вырезов. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Примеры

В следующем примере рассматриваются понятия вырезов, углов вырезов, скруглений углов вырезов и углов балок.

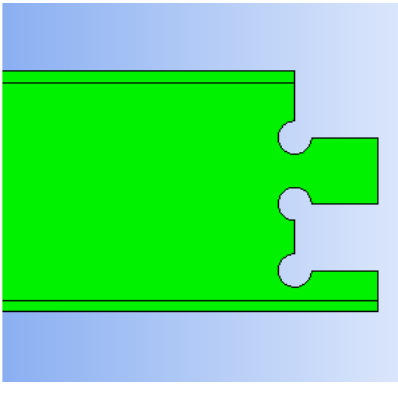
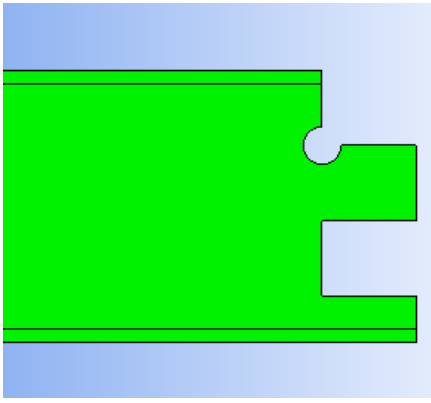
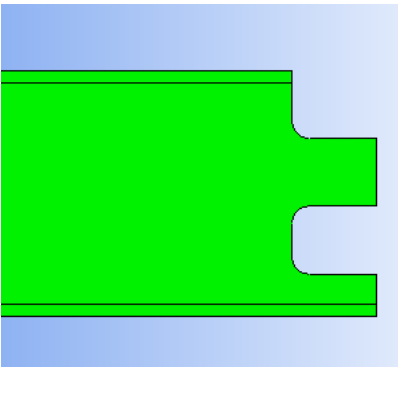
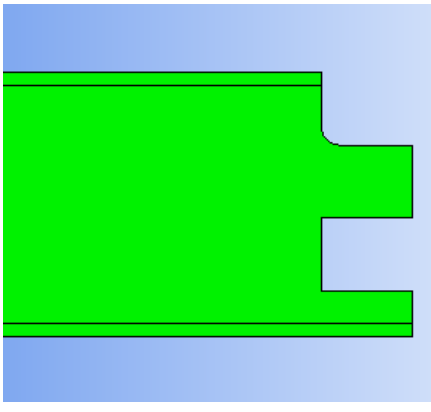




1. Вырез на углу балки
2. Вырез не на углу балки
3. Три выреза, остальные углы — обычные углы
4. Параметры внутренней формы углов вырезов (или скругления углов вырезов) в диалоговом окне **Настройки файлов ЧПУ**

В таблице ниже рисунке показано, как значения параметров `XS_DSTV_CREATE_NOTCH_ONLY_ON_BEAM_CORNERS` (TRUE/FALSE) и **Форма внутренних углов** влияет на файл ЧПУ.

	<code>XS_DSTV_CREATE_NOTCH_ONLY_ON_BEAM_CORNERS</code> установлен в значение FALSE.	<code>XS_DSTV_CREATE_NOTCH_ONLY_ON_BEAM_CORNERS</code> установлен в значение TRUE.
--	---	--

<p>Форма внутренних углов = 0</p>		
<p>Форма внутренних углов = 1</p>		

XS_DSTV_DO_NOT_UNFOLD_POLYBEAM_PLATES

Категория

Категория: ЧПУ

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при создании файлов DSTV пластины составных балок не представляются в виде разверток. Это значит, что пластины составных балок будут обрабатываться как "вырезаемые по форме", а не "сгибаемые по форме" вне зависимости от способа моделирования. Чтобы этот расширенный параметр действовал, пластина составной балки должна лежать в плоскости XY материала.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures записывает в файлы DSTV геометрию разверток пластин составных балок. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_DSTV_LIST_NET_WEIGHT

Категория: CNC

Если параметр `XS_DSTV_LIST_NET_WEIGHT` установлен на `TRUE`, то вес нетто используется в экспорте списка MIS. Если он установлен на `FALSE`, то используется вес брутто. `FALSE` является значением по умолчанию.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DSTV_LIST_SEPARATOR

Категория

ЧПУ

Служит для определения разделителя, используемого в списках DSTV. По умолчанию в качестве разделителя используется символ `#`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DSTV_NET_LENGTH

Категория

CNC

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, вырезы/срезы влияют на длину детали в заголовке файла ЧПУ. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, на длину влияет только подгонка.

Этот расширенный параметр действует также в отношении значений систем MIS, таких как KISS и EJE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Для опытных пользователей

Блок АК файла ЧПУ всегда содержит правильную общую длину. При использовании этого расширенного параметра в блок заголовка записывается общая длина, а не заданная длина. Некоторые станки ЧПУ считывают информацию о длине либо из заголовка, либо из блока АК. Проконсультируйтесь с цехом, если не уверены в том, какой из методов использовать.

ПРИМ. Использование этого расширенного параметра может привести к повреждению отрезного станка, если деталь содержит разрезы и элементы подгонки, а наибольшая длина не совпадает с краем детали (станок начинает резку в центре детали):



См. также

[XS_DSTV_PRINT_NET_AND_GROSS_LENGTH](#) (стр 236)

XS_DSTV_NO_SAWING_ANGLES_FOR_PLATES_NEEDED

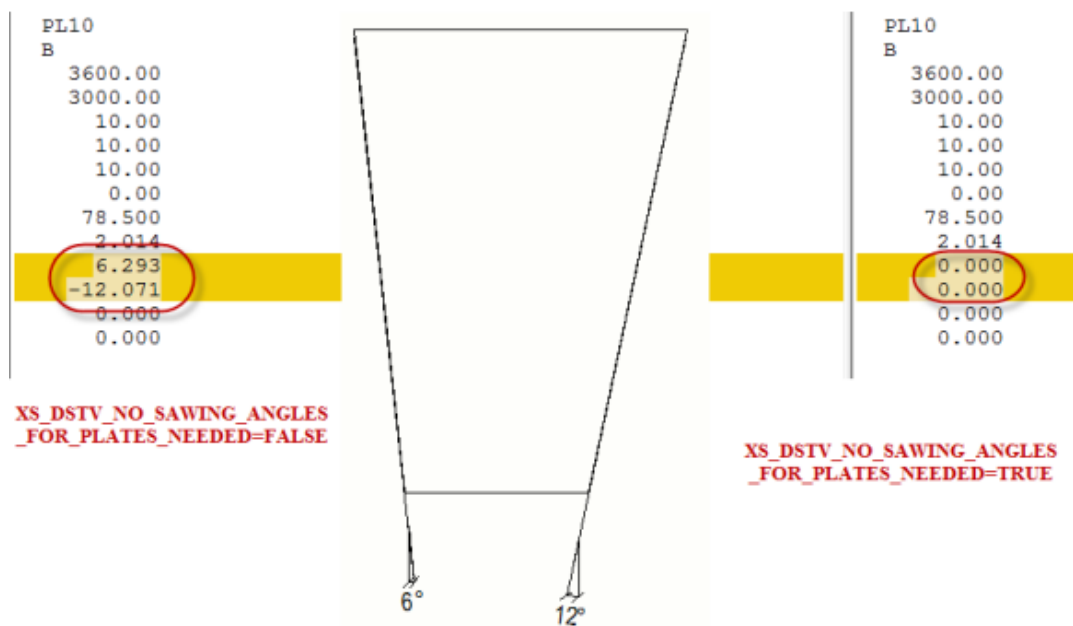
Категория

CNC

Позволяет указать, требуется ли указывать углы скосов в заголовке файла ЧПУ для пластин. При значении `TRUE` углы скосов в заголовке не записываются. Если требуется указывать углы скосов, установите расширенный параметр в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Ниже приведен пример:



XS_DSTV_NUMBER_OF_PARTS_BY_SELECTION

Категория

CNC

Позволяет добавлять количество деталей в заголовок файла ЧПУ по деталям, выбранным в модели.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при установке в диалоговом окне **Файлы ЧПУ** переключателя создания файлов в положение **Выбранные детали** количество деталей в заголовке файла ЧПУ соответствует количеству выбранных деталей.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DSTV_PLATE_PROFILE_WITH_WIDTH

Категория

CNC

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в заголовок файла DSTV записываются и толщина пластины, и ширина профиля пластины. Если этому расширенному параметру присвоено

значение `FALSE`, в заголовок файла DSTV записывается только толщина пластины. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DSTV_PRINT_NET_AND_GROSS_LENGTH

Категория

CNC

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в файлы ЧПУ формата DSTV вставляется два значения длины:

- Длина между линиями пересечения
- Общая длина

Если это не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.



① Длина между линиями пересечения

② Общая длина

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. Если задан расширенный параметр `XS_CHECK_FLAT_LENGTH_ALSO`, общая длина и длина между линиями пересечения в файле ЧПУ могут быть поменяны местами. В этом случае Tekla Structures может использовать вместо них значение длины, найденное в файле `fltprops.inp`.

См. также

[XS_DSTV_NET_LENGTH \(стр 233\)](#)

Подгонка и обрезка по линии в файлах ЧПУ

[XS_CHECK_FLAT_LENGTH_ALSO \(стр 113\)](#)

XS_DSTV_REAL_WIDTH_INTO_HEADER_PROFILE_FOR_PLATES

Категория

ЧПУ

При значении `TRUE` в информации заголовка файлов DSTV указывается фактическая ширина пластины, а не номинальная. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Ниже приведен пример разницы между фактической шириной пластины и номинальной шириной пластины: Пользователь моделирует балку из пластины, используя профиль `PL200*10`, однако затем с помощью обреза деталью или обреза по линии срезает 5 мм по длине пластины — например, чтобы создать зазор под сварку — в результате чего ширина пластины уменьшается до 195 мм. В этом случае фактическая ширина пластины составит 195 мм, а номинальная — 200 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_DSTV_USE_COUNTERSUNK_HOLES

Категория: CNC

Если установить расширенный параметр `XS_DSTV_USE_COUNTERSUNK_HOLES` в значение `FALSE` в меню **Файл --> Настройки --> Расширенные параметры --> ЧПУ**, Tekla Structures не будет создавать при экспорте в DSTV зенкованные отверстия. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DSTV_USE_EQUAL_ACCURACY_FOR_PLATE_PROFILE_AND_WIDTH

Категория

ЧПУ

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, значение ширины профиля пластины, значение ширины пластины в заголовке и

значения Y-координат в блоках АК и ИК округляются до ближайшего миллиметра. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DSTV_USE_ONE_VERTEX_SHARP_INNER_CORNER

Категория

CNC

Установите этот расширенный параметр в значение TRUE, если в блок АК файла DSTV не требуется добавлять дополнительные точки вершин — например, когда в настройках ЧПУ не задан радиус скругления. По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение FALSE, т. е. дополнительные точки вершин добавляются.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Если расширенный параметр установлен в значение TRUE, будет получен следующий файл DSTV:

AK							
v	0.00s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4000.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	123.88	200.00	0.00	-14.03	9.00	0.00	0.00
	123.88	150.00w	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Если расширенный параметр установлен в значение FALSE, будет получен следующий файл DSTV:

AK							
v	0.00s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4000.00	200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	123.88	200.00	0.00	-14.03	9.00	0.00	0.00
	123.88	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	125.00	150.00w	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

XS_DSTV_USE_REAL_DIMENSIONS_IN_HEADER

Категория

ЧПУ

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в данные заголовка профиля в файле ЧПУ записываются значения высоты и ширины по ограничивающей рамке. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_DSTV_WRITE_BEHIND_FACE_FOR_PLATE

Категория

CNC

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в файлы ЧПУ формата DSTV записываются контуры (AK + IK) для передней (v) и задней (h) граней пластин. Если он установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures записывает для плоских профилей только переднюю грань. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_DUPLICATE_CHECK_LIMIT_FOR_COPY_AND_MOVE

Категория

Свойства моделирования

Позволяет определить максимальное число объектов, которые проверяются на наличие дубликатов при копировании или перемещении объектов.

Если набор выбора содержит слишком много объектов, Tekla Structures не выполняет проверку на дубликаты. Введите целое значение. Значение по умолчанию — `100`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

XS_DWG_EXPORT_UPDATE_TS_LINEWORK_OPTION

Категория: Экспорт

The setting **Обновить только чертежную графику Tekla Structures** is only shown in the **Экспорт чертежей в DWG/DXF** dialog box if you have set the new advanced option `XS_DWG_EXPORT_UPDATE_TS_LINEWORK_OPTION` to `TRUE`. **Обновить только чертежную графику Tekla Structures** updates the Tekla Structures drawing content only and keeps other content that is created in a CAD software intact at the same file. Blocks (groups), created by Tekla Structures will be updated. Note that you need to have the same drawing exported already, and the layer setup and the layer template must be the same as during the previous export. All CAD lines that were added previously will stay in the file and only Tekla Structures content will get updated, unless editing was done in CAD blocks editor. The default value is `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя и сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.

Обратите внимание, что если отредактировать содержимое блока (объекта CAD), а затем установить флажок **Обновить только чертежную графику Tekla Structures**, весь блок будет перезаписан, и изменения, внесенные в CAD-системе, не сохранятся. Чтобы сохранить изменения в CAD-системе, необходимо расчлнить блок перед его редактированием.

Использовать этот флажок имеет смысл, например, если вы добавили штампы чертежей в CAD-системе после первого экспорта чертежа из Tekla Structures и хотите сохранить эти таблицы в исходном виде, обновив только объекты, экспортированные из Tekla Structures.

Дополнительные сведения об экспорте в DWG см. в разделе Export a drawing to a 2D DWG or DXF file....

XS_DWG_IMPORT_IGNORE_UNITS

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Если файл с опорной моделью DWG создан с использованием британских единиц измерения, он будет импортирован в Tekla Structures со слишком большим масштабом. Этот расширенный параметр позволяет избежать подобных ситуаций.

Если вы хотите, чтобы все координаты были метрическими, установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`. Если вы хотите, чтобы единицы измерения брались из DWG-файла исходя из значений системных переменных `measurement` и `$insunit` в заголовке файла, оставьте поле значения пустым. По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

XS_DXF_FONT_CONVERSION_FILE

Категория

Печать

Служит для задания файла преобразования шрифтов для экспорта чертежей Tekla Structures в форматы DWG/DXF и их печати. Файл преобразования шрифтов определяет, какой файл шрифта будет связан с созданным стилем AutoCAD, а также (необязательно) определяет коэффициенты корректировки ширины и высоты шрифта. Можно использовать как файлы шрифтов True Type, так и файлы .SHX (шрифты AutoCAD).

Если задано только имя файла преобразования шрифтов, файл считывается из папки модели. При использовании файла преобразования шрифтов, хранящегося в другом месте, введите имя файла с относительным или полным путем. Если расширенный параметр XS_DXF_FONT_CONVERSION_FILE не задан, Tekla Structures будет пытаться использовать файл преобразования шрифтов по умолчанию (dxf_fonts.cnv) из папки, на которую указывает расширенный параметр DXK_FONTPATH. Расширенный параметр DXK_FONTPATH задается в файле teklastructures.ini.

Если файл преобразования шрифтов не найден или не содержит сопоставления для определенного шрифта, используемое в Tekla Structures имя шрифта используется для образования имени текстового стиля в AutoCAD. Пробелы заменяются символами подчеркивания, а буквы нижнего регистра — буквами верхнего регистра. Например, шрифт с именем Arial Narrow в Tekla Structures превратится в стиль с именем ARIAL_NARROW в AutoCAD.

Помимо коэффициентов корректировки ширины и высоты для отдельных шрифтов, определяемых в файле преобразования шрифтов, имеются общие переменные XS_DXF_TEXT_HEIGHT_FACTOR и XS_DXF_TEXT_WIDTH_FACTOR, которые применяются ко всему экспортируемому тексту вне зависимости от шрифта. Если используются и коэффициенты для отдельных шрифтов, и общие переменные, они перемножаются.

Синтаксис, используемый для задания сопоставления шрифтов:

Имя шрифта в Tekla Structures = Имя шрифта в AutoCAD [* коэффициент корректировки ширины [* коэффициент корректировки высоты]]

Примеры сопоставлений шрифтов в файле .cnv:

Arial Narrow = ARIALN.TTF

Arial Narrow Bold Italic = ARIALNBI.TTF * 0.5 * 1.0

-
- ПРИМ.** • В именах в файле преобразования шрифтов учитывается регистр символов.
- Файл преобразования шрифтов используется только для чертежей, экспортируемых в формат DWG/DXF, и их печати; на импорт чертежей из формата DWG/DXF он не влияет, равно как и на импорт и экспорт модели.
-

См. также

[DXF_FONTPATH \(стр 243\)](#)

[XS_DXF_TEXT_HEIGHT_FACTOR \(стр 242\)](#)

[XS_DXF_TEXT_WIDTH_FACTOR \(стр 242\)](#)

XS_DXF_FONT_NAME

Категория

Печать

Позволяет задать для файлов 2D DXF шрифт, отличный от используемого по умолчанию. По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DXF_TEXT_HEIGHT_FACTOR

Категория

Печать

Служит для задания коэффициента масштабирования для высоты текста в 2D DXF. Введите коэффициент в виде десятичного числа. Значение по умолчанию — 1.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_DXF_TEXT_WIDTH_FACTOR

Категория

Печать

Служит для задания коэффициента масштабирования для ширины текста в 2D DXF. Введите коэффициент в виде десятичного числа. Значение по умолчанию — 1.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

DXK_FONTPATH

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Он также может быть задан локально; см. ini-файл используемой среды (`env_<имя_среды>.ini`). Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Указывает на папку, содержащую графические шрифты Tekla Structures. Графические шрифты используются, например, в редакторе шаблонов. Расширенный параметр `DXK_FONTPATH` задается в файле `teklastructures.ini`.

Путь всегда должен заканчиваться символом обратной косой черты.

Пример

```
set DXK_FONTPATH=%XSDATADIR%\environments\common\fonts\
```

См. также

DXK_SYMBOLPATH

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Он также может быть задан локально; см. ini-файл используемой среды (`env_<имя_среды>.ini`). Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Указывает на одну или несколько папок, содержащих библиотеки символов Tekla Structures. Эти папки также содержат файлы DWG, используемые в символах привязки и ручках. Порядок папок в `DXK_SYMBOLPATH` имеет значение: при наличии дублирующихся файлов

используется тот, который найден первым. Считываются все файлы из всех заданных папок.

Расширенный параметр `DXK_SYMBOLPATH` задается в файле инициализации среды `env_<имя_среды>.ini`, который находится в папке `..\Trimble\Tekla Structures\<версия>\<среды>\<ваша_среда>`, и в файле инициализации Tekla Structures `teklastructures.ini`, который находится в папке `..\Tekla Structures\<версия>\nt\bin\`.

Пути к разным папкам разделяются точкой с запятой (;). В конце пути к папке всегда должна ставиться обратная косая черта.

Пример

Пример с одной папкой:

```
DXK_SYMBOLPATH=C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures
\<version>\environments\common\symbols\
```

Пример с несколькими папками:

```
DXK_SYMBOLPATH=%XS_FIRM%;%XSDATADIR%\environments\uk\General
\symbols\;%XSDATADIR%\environments\common\symbols\
```

Во втором примере Tekla Structures сначала проверяет ваши собственные файлы символов в папке компании, затем файлы символов в папке символов британской среды и в последнюю очередь — символы файлов в папке символов среды Common. При наличии дублирующихся файлов Tekla Structures использует тот, который был найден первым.

Использование папки компании для изображений и символов

Можно задать папку компании, в которой Tekla Structures будет всегда искать изображения и символы. При сохранении изображений и символов в этой папке их не нужно будет перемещать в другую папку после установки новой версии Tekla Structures. Установка новой версии не приводит к перезаписи файлов в папке компании. Дополнительные сведения о задании папки компании для изображений и символов см. в разделе .

1.5 Расширенные параметры — E

XS_ENABLE_FAST_CUSTOM_PROPERTY_LOADING

Этот расширенный параметр необходимо задавать в файлах .ini, считываемых при запуске

Чтобы отключить функциональность загрузки пользовательских свойств из папки `..common\extensions\custom\properties\`, установите расширенный параметр `XS_ENABLE_FAST_CUSTOM_PROPERTY_LOADING` в файле запуска `.ini` в значение `FALSE` с помощью следующей команды:

```
set XS_ENABLE_FAST_CUSTOM_PROPERTY_LOADING=FALSE
```

В этом случае пользовательские свойства загружаются из всех папок и подпапок в `..common\extensions`, а также из мест, заданных расширенным параметром `XS_EXTENSION_DIRECTORY`. Это может вызвать проблемы с быстродействием и сбои загрузки при использовании пользовательских свойств.

Загрузка пользовательских свойств из папки `..common\extensions\custom\properties\` ускоряет процесс загрузки и решает проблемы с загрузкой, связанные с другими программными компонентами в других папках расширений.

XS_ENABLE_INNER_CONTOURS_IN_CUT_PARTS

Категория

Скорость и точность

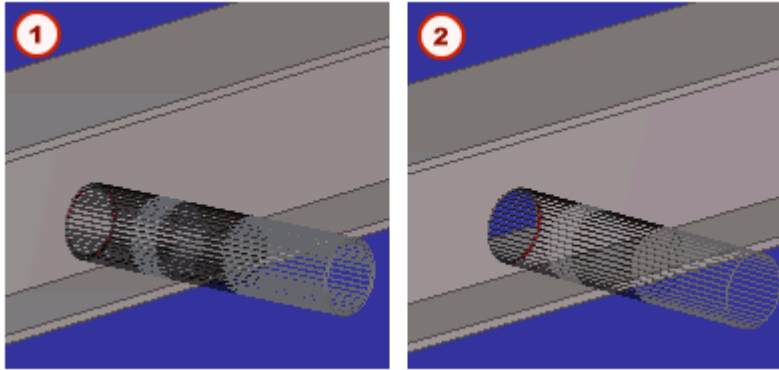
Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures создает вырезы в деталях по внутренним и внешним поверхностям режущей детали.

Когда расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures создает вырезы по внешней поверхности режущей детали. Этот вариант используется по умолчанию.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Здесь в балке сделан разрез круглой трубой.



- ① Расширенный параметр установлен в значение TRUE
- ② Расширенный параметр установлен в значение FALSE

XS_ENABLE_MIDDLE_BUTTON_DOUBLE_CLICK_ZOOM_ORIGINAL

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, при двойном щелчке средней кнопкой мыши Tekla Structures приводит открытый чертеж к его исходному масштабу.

Пример

```
XS_ENABLE_MIDDLE_BUTTON_DOUBLE_CLICK_ZOOM_ORIGINAL=TRUE
```

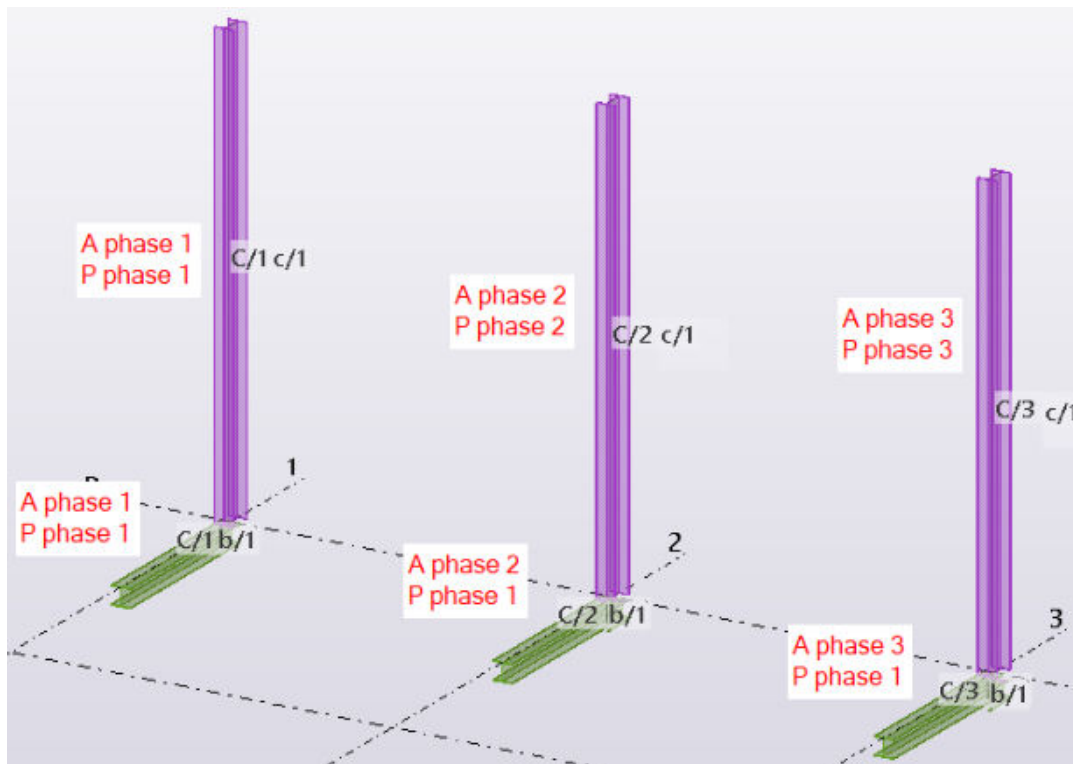
XS_ENABLE_PHASE_OPTION_IN_NUMBERING

Категория: Нумерация

Если этот расширенный параметр установлен в значение FALSE (по умолчанию), флажок **Стадия сборки** в диалоговом окне **Настройка нумерации** недоступен. Это значит, что изменение стадии объекта не влияет нумерацию и не создает оповещений об изменениях.

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, флажок **Стадия сборки** в диалоговом окне **Настройка нумерации** доступен. Это рекомендуемое значение для пользователей Tekla Model Sharing.

Если установить флажок **Стадия сборки**, при нумерации сравнивается только стадия сборки каждой сборки. Это значит, что идентичные в остальном объекты с разными стадиями сборки получают один и тот же номер позиции детали.



Внимание! Даже если флажок **Стадия сборки не установлен**, однако вы изменяете стадию объекта, когда расширенный параметр `XS_ENABLE_PHASE_OPTION_IN_NUMBERING` установлен в значение `TRUE`:

- В номер позиции объекта добавляется вопросительный знак (?), что означает, что требуется нумерация.
- После перенумерации в диалоговом окне **Диспетчер документов** будет указано, что чертежи необходимо обновить.
- В общих моделях в списке **Изменения** отображаются измененные детали и сборки.

Это происходит даже при использовании конфигурации «Наблюдатель проекта».

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[Общие настройки нумерации \(стр 644\)](#)

XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT

Категория: Детализация бетона

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы включить в открытой в данный момент модели функциональность для работы с бетонированием и отображать монолитные бетонные конструкции как сплошные. Команды для отображения и создания захваток бетонирования и швов бетонирования в модели и на чертежах доступны только при условии, что функциональность для работы с бетонированием включена.

Значение по умолчанию для новых моделей при использовании роли **Подрядчик по бетонным работам** — `TRUE`. Для других стандартных ролей значение по умолчанию для новых моделей — `FALSE`.

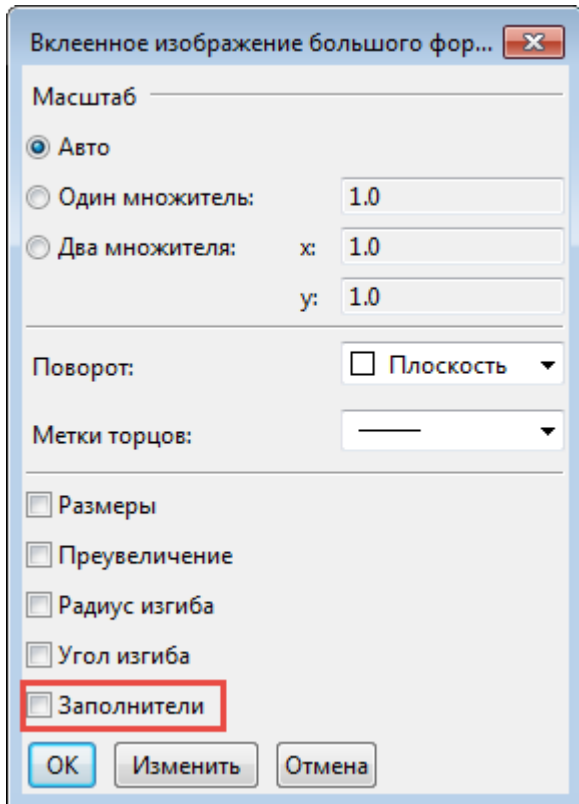
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ВНИМАНИЕ Если в модели включена функциональность для работы с бетонированием, не отключайте ее с помощью расширенного параметра `XS_ENABLE_POUR_MANAGEMENT`, особенно в середине проекта. Это может привести к проблемам, если у вас есть чертежи, содержащие захватки бетонирования, а также если модель используется совместно несколькими пользователями. Захватки и швы бетонирования в модели и на чертежах могут стать недействительными, и результаты проделанной в модели работы, связанной с бетонированием, будут потеряны.

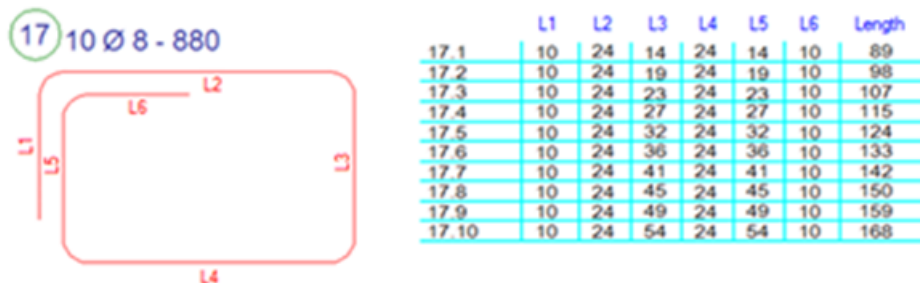
XS_ENABLE_PULLOUT_PLACEHOLDERS

Категория: Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, вместо размеров на врезках можно проставлять заполнители. В диалоговое окно **Врезка** добавляется флажок **Заполнители**.



В следующем примере показано, как используются заполнители:



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ENABLE_REBAR_MARK_LEADER_LINE_BASE_POINT_OPTIMIZATION

Категория

Детализация бетона

Служит для выбора оптимального положения для базовой точки линии выноски метки арматурного стержня. Если этот расширенный параметр

установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures выбирает оптимальное место для базовой точки. Базовая точка относится только к одному арматурному стержню. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_EQUAL_SHAPE_DIMENSIONS_TO_BOTH_ENDS_LIMIT

Категория

Простановка размеров: детали

Размеры, задающие форму, автоматически отображаются на обоих концах балки, даже если эти размеры одинаковы. Чтобы изменить это поведение, введите для этого расширенного параметра значение в миллиметрах.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

Если этому расширенному параметру присвоено значение 300 и деталь в одном направлении на 300 мм короче, чем в другом, Tekla Structures отображает только размер в направлении большей длины. Для всех сред значение задается в миллиметрах.

XS_ERASE_UA_VALUE_WITH_ATTRIBUTE_IMPORT_NULL_AND_BLANK

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Установите значение `TRUE` для стирания значений выбранных определенных пользователем атрибутов в импортируемых данных атрибутов.

Чтобы указать, какие из значений определенных пользователем атрибутов стираются, введите любое из следующих значений в конце импортируемого файла, в том же порядке, в котором атрибуты введены в файле:

- `NULL`
- `null`

- Никакого значения (два разделителя подряд)

Пример

Содержимое входного файла:

```
ID; USER_FIELD_1; USER_FIELD_2; USER_FIELD_3; USER_FIELD_4;  
12345;NULL;null;;4
```

Результат:

Значения определенных пользователем атрибутов 1–3 в импортируемых данных стираются. Атрибут 4 в импортируемых данных имеет значение 4.

ПРИМ. При использовании этой функции не рекомендуется использовать в качестве разделителей во входном файле пробелы и символы табуляции.

XS_EXCLUDED_PARTS_IN_ORIENTATIONAL_NUMBERING

Категория: Нумерация

Расширенный параметр

`XS_EXCLUDED_PARTS_IN_ORIENTATIONAL_NUMBERING` можно использовать в сочетании с флажками ориентации в настройках нумерации. Аналогичные детали будут пронумерованы как одинаковые, даже если они имеют разную ориентацию и для них установлен флажок ориентации в диалоговом окне **Настройка нумерации**. Можно ввести имена требуемых деталей, разделяя их пробелами. Также можно использовать подстановочные знаки. Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_EXPORT_CODEPAGE

Категория

Экспорт

Tekla Structures автоматически задает кодировку страницы, чтобы экспортируемые файлы отображались корректно. Если нужную кодировку страницы найти не удастся, по умолчанию устанавливается кодировка страницы `ansi_1252`. С помощью этого расширенного параметра можно вручную задать кодировку страницы, которая будет переопределять кодировку страницы, автоматически выбираемую при экспорте. По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Для задания требуемой кодовой страницы используйте одно из следующих значений:

- `ascii`
- `iso8859-1`
- `iso8859-2`
- `iso8859-3`
- `iso8859-4`
- `iso8859-5`
- `iso8859-6`
- `iso8859-7`
- `iso8859-8`
- `iso8859-9`
- `dos437`
- `dos850`
- `dos852`
- `dos855`
- `dos857`
- `dos860`
- `dos861`
- `dos863`
- `dos864`
- `dos865`
- `dos869`
- `dos932`
- `mac-roman`
- `big5`
- `ksc5601`
- `johab`
- `dos866`
- `ansi_1250`
- `ansi_1251`

- ansi_1252
- gb2312
- ansi_1253
- ansi_1254
- ansi_1255
- ansi_1256
- ansi_1257
- ansi_874
- ansi_932
- ansi_936
- ansi_949
- ansi_950
- ansi_1361
- ansi_1200
- ansi_1258

XS_EXPORT_DGN_COORDINATE_SCALE

Категория

Экспорт

Служит для задания масштаба координат, используемого при экспорте в DGN.

Масштаб координат DGN не влияет на сам масштаб модели, но изменяет точность модели. Если присвоить этому расширенному параметру значение 100, точность составит 1/100 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_EXPORT_DGN_FILENAME

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр был удален.

Служит для задания имени выходного файла при экспорте в DGN.
Значение по умолчанию model.dgn.

XS_EXPORT_DGN_INCLUDE_CUTS

Категория

Экспорт

Служит для задания разрезов, включаемых в экспортируемые в DGN данные. Можно использовать следующие значения.

Значение	Служит для
FALSE	Исключить все разрезы.
TRUE	Включить все разрезы (значение по умолчанию).
CLASH	Включить все разрезы, кроме торцов с вырезанными отверстиями.
CLASH_NOR MAL_PLATE S	Аналогично TRUE для контурных пластин и CLASH для всех остальных деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_EXPORT_DGN_INCLUDE_INNER_CONTOUR

Категория

Экспорт

Служит для включения или исключения внутренних контуров труб при экспорте в DGN. Возможные варианты:

- TRUE для включения внутренних контуров (по умолчанию);
- FALSE (по умолчанию) для исключения внутренних контуров

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_EXPORT_DGN_ROUND_SEGMENTS

Категория

Экспорт

Служит для задания числа сегментов, используемых Tekla Structures для отображения круглых труб. Tekla Structures использует заданное значение для больших труб (больше 100 мм) и 80% этого значения для малых труб. Значение по умолчанию — 40.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_EXPORT_DGN_USE_CLASS_AS_COLOR

Категория

Экспорт

Служит для задания цветов экспортируемых деталей в соответствии с классами деталей (аналогично варианту представления объектов **Цвета по классам** в модели).

По умолчанию при экспорте используются текущие цвета на виде Tekla Structures (`FALSE`). Устанавливайте этот расширенный параметр в значение `TRUE`, когда в диалоговом окне **Представление объектов** выбран вариант, отличный от **Цвета по классам**, однако экспортировать объекты необходимо в режиме **Цвета по классам**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_EXPORT_DGN_USE_VOLUMETRIC

Категория

Экспорт

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при экспорте в DGN пластины с типом профиля «пластина» или «многоугольная пластина» определяются как атрибут 92 типа DGN (0x05C в заголовке ячейки DGN), а все остальные балки — как атрибут 91 типа DGN (0x05B в заголовке ячейки DGN). Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, все балки экспортируются в DGN с типом атрибута 91. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, сопоставление с Microstation происходит успешно, и отчет об атрибутах в Tekla Structures будет правильным.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_EXPORT_DRAWING_TRY_TO_KEEP_LOCATION

Если расширенный параметр `XS_EXPORT_DRAWING_TRY_TO_KEEP_LOCATION` установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), Tekla Structures пытается при экспорте сохранить начало координат DWG в том же месте, где оно находится на виде чертежа. Это возможно только на видах в плане и фасадах. Если на чертеже более одного вида в плане или фасада, Tekla Structures помещает начало координат DWG-чертежа в нижний левый угол рамки чертежа.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` координат (0,0) устанавливается в нижнем левом углу рамки чертежа.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Дополнительные сведения об экспорте чертежей см. в разделе `Export a drawing to a 2D DWG or DXF file...`

XS_EXPORT_FILLMODE



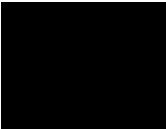
Категория

Экспорт

Определяет способ экспорта заливки в форматы DWG и DXF.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Значение	Описание	Внешний вид в экспортированном файле DWG/DXF	Внешний вид в Tekla Structures
HATCH	В экспортированном файле DWG/DXF заливка		

Значение	Описание	Внешний вид в экспортированном файле DWG/DXF	Внешний вид в Tekla Structures
	вычерчивается в виде штриховки. Это значение используется по умолчанию.		
BORDER	В экспортированном файле DWG/DXF вычерчиваются только линии контура заливки.		
FILL	В экспортированном файле DWG/DXF заливка вычерчивается в виде треугольников с заливкой.		
NONE	В экспортированном файле DWG/DXF заливка не вычерчивается.		

XS_EXPORT_LINE_TYPE_DEFINITION_FILE

Категория

Экспорт

Введите имя файла определений типов линий, который содержит определения типов линий и используется для преобразования типов линий.

Файл определений типов линий имеет расширение `.lin`. По умолчанию этот расширенный параметр указывает на файл `TeklaStructures.lin`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

XS_EXPORT_STEEL2000_PRIMARY_IDS

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures включает в файлы экспорта в MIS идентификаторы главных деталей. Идентификаторы указываются в файле на отдельных строках. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_EXTENSION_DIRECTORY

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Используйте расширенный параметр `XS_EXTENSION_DIRECTORY` для определения дополнительных папок установки для расширений или клиентских инструментов, созданных в дополнение к Open API.

Перед дополнительными папками при установке используется папка по умолчанию `%XSDATADIR%\environments\common\extensions`.

XS_EXTERNAL_EXCEL_DESIGN_PATH

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Он также может быть задан локально; см. ini-файл используемой среды (`env_<имя_среды>.ini`). Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Указывает на местоположение электронной таблицы Excel, используемой при проектировании соединений. Если местоположение требуется изменить, задайте расширенный параметр в файле `user.ini`.

1.6 Расширенные параметры — F

XS_FILTER_SEPARATOR_CHAR

Категория

Свойства моделирования

Введите разделитель, который будет использоваться между строками фильтра (например, в фильтре вида). Можно ввести любой символ. По умолчанию в Tekla Structures используется пробел.

Пример

Для использования в качестве разделителя точки с запятой задайте расширенный параметр следующим образом:

```
XS_FILTER_SEPARATOR_CHAR=;
```

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_FIRM

Категория

Местоположение файлов

ПРИМ. Этот расширенный параметр является системным и предназначен только для администраторов.

Расширенные параметры `XS_PROJECT`, `XS_FIRM` и `XS_SYSTEM` должны указывать на папки, в которых Tekla Structures ищет файлы свойств. Tekla Structures всегда сохраняет свойства в текущей папке `model\attributes`. Затем их можно скопировать или переместить в папку `XS_FIRM` или `XS_PROJECT`, если такие же настройки необходимы в других моделях. Также можно создавать пользовательские подпапки внутри папок `XS_FIRM` и `XS_PROJECT` и копировать или перемещать файлы свойств из папки `model\attributes` в эти подпапки.

Обратите внимание, что можно задать только один путь, но не список путей.

ВНИМАНИЕ Изменение значения расширенного параметра в файлах `.ini`, находящихся вне папки модели, не затрагивает существующие модели. Обновлять расширенные параметры можно только в диалоговом окне **Расширенные параметры** или в файле `options.ini`, который находится в папке модели, но не из файлов `options.ini`, которые находятся в папках, заданных расширенными параметрами `XS_FIRM` или `XS_PROJECT`. Файлы `.ini` считываются также при открытии существующей модели, однако в них вставляются только новые расширенные параметры, отсутствующие в файле `options_model.db` или `options_drawings.db` — например, параметры, которые еще не присутствуют в диалоговом окне **Расширенные параметры**, но уже были добавлены в программу.

См. также

Folder search order

Project and firm folders

XS_FIX_FRAME_OF_FIXED_MODELVIEW

Категория

Свойства чертежа

С помощью этого расширенного параметра можно запретить изменение размера и местоположения вида, в особенности на чертежах общего вида.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, рамки видов, у которых параметр **Размещение** в диалоговом окне **Свойства вида** имеет значение **Фиксированный**, фиксируются. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_FLAT_PREFIX

Категория

Работа с пластинами

Служит для задания префикса полосы для выходных данных, отчетов и меток. Если Tekla Structures удастся найти соответствующую полосу в файле `fltprops.inp`, имя пластины будет состоять из введенного здесь префикса и размеров вида "толщина X ширина", например: `FLAT5X100`. Значение по умолчанию — `FLAT`.

По умолчанию профили `PL` и `PLT` получают префикс `FL` или `FLT`, если в файле `fltprops.inp` будет найдена соответствующая пластина.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

ПРИМ. В версии для британских единиц измерения, если `XS_FLAT_PREFIX` не включен в файл `profitab.inp` как аналогичный профиль `PL` (допустимое имя параметрического профиля), профиль отображается с указанием метрических единиц.

XS_FLAT_THICKNESS_TOLERANCE

Категория

Работа с пластинами

Служит для задания допуска проверки для полос. Tekla Structures использует это значение для проверки толщины пластины, чтобы

определить, преобразовывать ли ее в полосу. Введите десятичное значение. Значение по умолчанию — 0.1 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_FLAT_TOLERANCE

Категория

Работа с пластинами

Tekla Structures использует это значение для проверки ширины пластины, чтобы определить, преобразовывать ли ее в полосу. Введите десятичное значение. Значение по умолчанию — 0.1 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

FLEXLM_TIMEOUT

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Это переменная среды Windows, используемая Tekla Structures. Она позволяет уменьшить задержку при запуске Tekla Structures. Введите значение в микросекундах. Для Tekla Structures максимальное значение этой переменной составляет 100 000.

Пример

```
set FLEXLM_TIMEOUT=100000
```

XS_FRACTION_HEIGHT_FACTOR

Категория

Британские единицы

Служит для управления общей высотой дробей. Значение по умолчанию в среде США с ролью Imperial — 1.3.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_FS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания постфикса дальней стороны в объединенных метках деталей. Этот постфикс отображается для идентичных деталей на дальней стороне. Значение по умолчанию — FS.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Merge marks automatically

1.7 Расширенные параметры — G

XS_GA_CONNECTING_SIDE_MARK_SYMBOL

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Используется для изменения символа для метки стороны соединения на чертежах общего вида. По умолчанию в обозначениях стороны используется символ метки номер 34 из файла символов. Чтобы сменить символ, присвойте этому расширенному параметру в качестве значения другой номер символа.

После изменения значения перезапустите Tekla Structures, чтобы изменение вступило в силу.

См. также

[XS_CONNECTING_SIDE_MARK_SYMBOL \(стр 126\)](#)

XS_GA_DRAWING_VIEW_TITLE

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания заголовка для видов чертежей общего вида на комплексном чертеже. По умолчанию значение задано следующим образом:

Drawing %DRAWING_BASE_NAME%.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_GAGE_OF_OUTSTANDING_LEG_STRING

Категория

Обозначения: болты

Служит для отображения в метках болтов информации о межцентровом расстоянии на стороне уголка, не показанной на виде (элемент **Диаметр выступающей ножки**):

- Если переключатель %VALUE% в строке отсутствует, Tekla Structures добавляет расстояние на не показанной на виде стороне уголка в конец строки.
- Можно ввести текстовое обозначение и переключатель %VALUE% в любом сочетании. Например: %VALUE% GOL или GOL%VALUE%.
- Если этот расширенный параметр не задан, Tekla Structures использует только %VALUE%.
- Если Tekla Structures не удается вычислить значение, в метку ничего не добавляется.
- Значение по умолчанию — GOL%VALUE%.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Здесь значение диаметра выступающей ножки равен 5S.

В диалоговом окне "Расширенные параметры"	В метке болта
%VALUE% GOL	5S GOL
GOSL %VALUE%	GOSL 5S
GOL =	GOL = 5S
	5½

XS_GA_HIDDEN_NORTH_MARK_SYMBOL

Категория

Обозначения: детали

По умолчанию в скрытых обозначениях севера на чертежах общего вида используется символ номер 32 из файла символов. Чтобы сменить символ, присвойте этому расширенному параметру в качестве значения другой номер символа.

См. также

Отображение меток ориентации (меток севера)

XS_GA_NORTH_MARK_SCALE

Категория

Обозначения: детали

По умолчанию Tekla Structures изображает обозначения севера на чертежах общего вида в масштабе 1:1. С помощью этого расширенного параметра можно задать другой масштаб. Также можно создать более крупный символ для обозначений севера в редакторе символов.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_GA_NORTH_MARK_SYMBOL

Категория

Обозначения: детали

По умолчанию в обозначениях севера на чертежах общего вида используется символ номер 32 из файла символов. Чтобы сменить символ, присвойте этому расширенному параметру в качестве значения другой номер символа.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Отображение меток ориентации (меток севера)

Change the symbol file in use

XS_GA_OMITTED_DIAMETER_TYPE

Категория

Обозначения: болты

Служит для отключения использования меток для определенных типов диаметров на чертежах общего вида. Возможные значения — HOLE или BOLT.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_OMITTED_BOLT_TYPE \(стр 337\)](#)

XS_GET_ASSEMBLY_LEVELS_FROM_ASSEMBLY_MAIN_PART

Категория

Обозначения: детали

Установите этот расширенный параметр в значение TRUE для получения уровней сборки из главной детали сборки. Для получения уровней из самой сборки установите его в значение FALSE. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_GET_CAST_UNIT_LEVELS_FROM_CAST_UNIT_MAIN_PART

Категория

Обозначения: детали

Установите этот расширенный параметр в значение TRUE для получения уровней отлитого элемента из главной детали отлитого элемента. Для получения уровней из самого отлитого элемента установите его в значение FALSE. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_GOL_SYMMETRY_DISTANCE

Обозначения: болты

Межцентровое расстояние выступающих катетов — это расстояние между центрами отверстий в двух уголках, обычно соединенных через стенку балки/колонны. Оно равно расстоянию до центра отверстия по катетам уголка плюс толщина стенки. Выступающий катет — это катет уголка, перпендикулярный бумаге, если смотреть на стенку. Этот расширенный параметр используется для задания допуска на проверку симметричности деталей при вычислении межцентрового расстояния выступающих катетов. Значение по умолчанию — 0.01.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[Элементы меток болтов \(стр 758\)](#)

XS_GRID_DIMENSION_OVERALL_LENGTH

Категория

Простановка размеров: общие

Задаёт длину для добавления размерной линии, охватывающей всю сетку, рядом с существующими размерами сетки. Значение по умолчанию — 1.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_GRID_COLOR_FOR_WORK_PLANE

Категория

Вид модели

Служит для изменения цвета сетки рабочей плоскости в модели. Цвет сетки указывается в RGB-значениях:

<значение красного цвета> <значение зеленого цвета> <значение синего цвета>.

Значения разделяются пробелами. Возможны значения в пределах от 0 до 1. Значения по умолчанию — 0.7 0.0 0.3.

Закройте и снова откройте вид модели, чтобы активировать новое значение.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

Change the color settings

XS_GRID_PLANES_VISIBLE_WITH_USERPLANES

Категория

Вид модели

Используется для отображения или скрытия плоскостей сетки.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, плоскости сетки отображаются. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), плоскости сетки скрыты.

Для вступления изменений в силу закройте и снова откройте вид.

ПРИМ. Плоскости сетки могут отображаться только в том случае, если видимы вспомогательные плоскости. Чтобы отобразить вспомогательные плоскости, установите флажок **Плоскости построения** в диалоговом меню **Отображение**.

XS_GRID_TEXT_FONT

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания шрифта для текста сетки. Значение по умолчанию — Arial. Если шрифт не задан, Tekla Structures использует шрифт по умолчанию, заданный расширенным параметром `XS_DEFAULT_FONT`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DEFAULT_FONT \(стр 140\)](#)

1.8 Расширенные параметры — Н

XS_HANDLE_SCALE

Категория: Вид модели

Используется для изменения размера ручки в видах моделей. Введите десятичное значение.

- Значение по умолчанию — 1.3.
- Если значение больше 1.3, ручки увеличиваются и становятся легче различимыми.
- Если значение меньше 1.3, ручки уменьшаются.

Закройте и снова откройте вид модели, чтобы изменение вступило в силу.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.

XS_HATCH_OVERLAPPING_FACES_IN_DX

Категория: Вид модели

Служит для управления отображением штриховки для перекрывающихся поверхностей на видах, визуализируемых с помощью DirectX.

По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `TRUE`.

При изменении значения необходимо закрыть и снова открыть вид для активации нового значения.

XS_HATCH_PATTERN_LINE_LIMIT

Категория: Штриховка

Присвоение этому расширенному параметру числового значения позволяет управлять максимальным количеством сегментов линий, создаваемых при применении рисунка штриховки. Значение по умолчанию — 0, т. е. ограничение отсутствует.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_HATCH_SCALE_LIMIT

Категория

Штриховка

Задаёт минимально возможный размер рисунка штриховки на чертеже. Если масштаб одного рисунка штриховки меньше заданного значения, штриховка заменяется сплошной поверхностью. Значение по умолчанию — 0.001.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_HATCH_SEGMENT_BUFFER_SIZE

Категория

Штриховка

В Tekla Structures предусмотрен буфер штриховок для ускорения открытия чертежей, содержащих штриховку. Этот расширенный параметр определяет размер буфера штриховок.

Значение по умолчанию — 1000000. При использовании очень сложных штриховок задание большего значения может улучшить производительность. Для небольших штриховок используйте меньшее значение.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_ACI

Категория

Экспорт

Этот расширенный параметр служит для задания индекса цвета AutoCAD для цвета **Специальный** штриховок в экспортируемых чертежах. Значение по умолчанию — 120.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_R

КатегорияКатегория

Служит для задания цвета штриховки, который не будет преобразовываться в черный при выводе на печать. Этот цвет на отпечатке будет передан в виде цвета или оттенка серого, в зависимости от выбранных параметров печати. Цвет штриховки задается RGB-значениями (красный, зеленый, синий) в диапазоне от 0 до 255. Значение по умолчанию для всех расширенных параметров, связанных с цветом штриховки, — 230. **Цвет задается с помощью следующих расширенных параметров:**

установите в значение

XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_R

214установите в значение

XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_G214

установите XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_B в значение

214

Чем меньше значения, тем темнее тон. Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_G

Категория

Штриховка

См. раздел [XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_R \(стр 271\)](#)

XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_B

Категория

Штриховка

См. раздел [XS_HATCH_SPECIAL_COLOR_R \(стр 271\)](#)

XS_HELP_PATH

Категория

Этот расширенный параметр доступен только в файлах

`lang_<CurrentLanguage>.ini.`

Этот расширенный параметр задает местоположение файлов справки в формате `chm` (Microsoft Compiled HTML Help). Эти файлы справки используются для некоторых компонентов.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Пример

```
set XS_HELP_PATH=%XSDATADIR%\help\enu
```

XS_HIDDEN_LINES_CHECK_TOLERANCE

Категория

Свойства чертежа

Служит для определения расстояния, в пределах которого Tekla Structures считает линии деталей в отлитых элементах накладывающимися линиями. Значение по умолчанию — `0.01`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_HIDDEN_NORTH_MARK_SYMBOL

Категория

Обозначения: детали

По умолчанию в скрытых обозначениях севера используется символ номер 32 из файла символов. Чтобы сменить символ, присвойте этому расширенному параметру в качестве значения другой номер символа.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Отображение меток ориентации (меток севера)

XS_HIDDEN_REMOVE_DOUBLE_LINES

Категория

Свойства чертежа

Чтобы предписать Tekla Structures вычерчивать двойные линии при отображении моделей с представлением **Точно** и создании чертежей и файлов 2D DXF, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

Значение по умолчанию — `TRUE`, т. е. Tekla Structures не вычерчивает двойные линии, чтобы минимизировать размер файлов.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_HIDDEN_USE_BOLT_PLANES

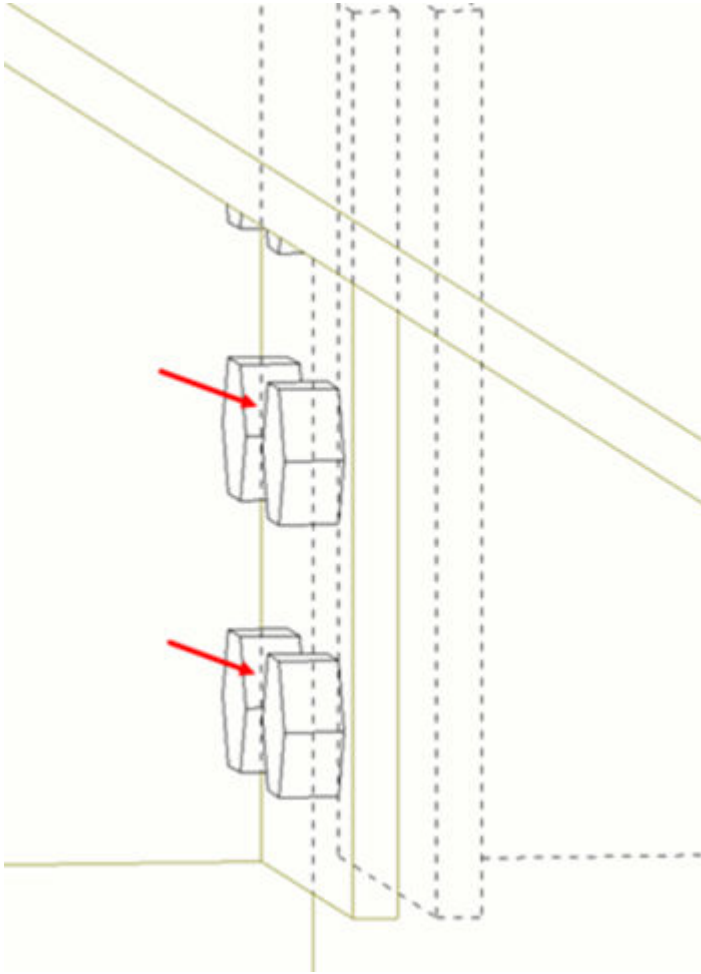
Категория

КатегорияСвойства чертежа

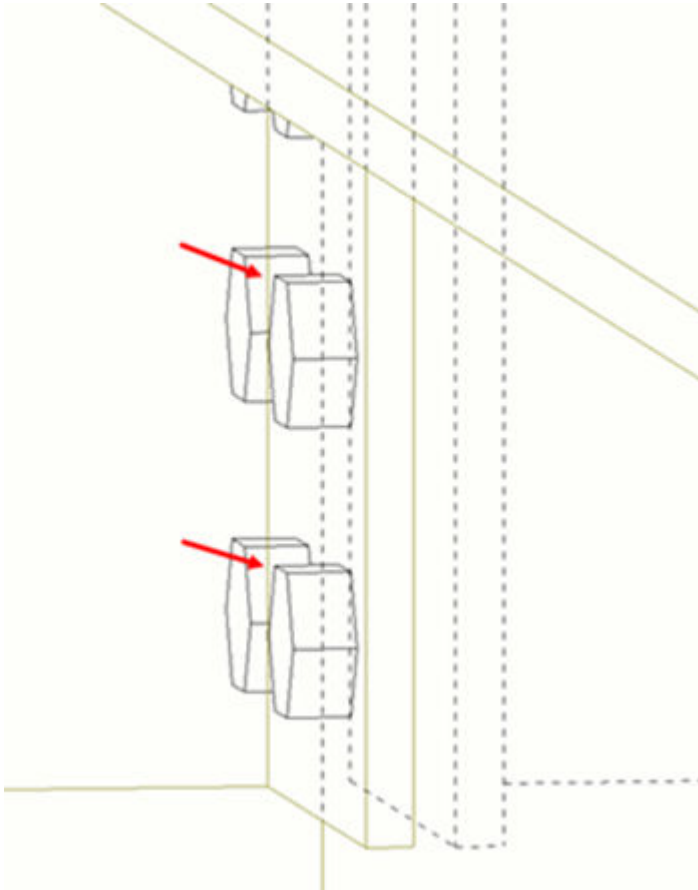
Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, линии за гайкой болта скрываются (при использовании представления деталей **Точно**). Чтобы эти линии отображались, установите его в значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

`TRUE`:



FALSE:



XS_HIDE_OTHER_PARTS_IN_ASSEMBLY_AND_CAST_UNIT_VIEWS

Категория

Вид модели

Позволяет указать, показывать или скрывать на видах сборок и отлитых элементов детали, которые не принадлежат к этим сборкам или отлитым элементам. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), детали, не принадлежащие к выбранной сборке или отлитому элементу, скрываются. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, детали не скрываются.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

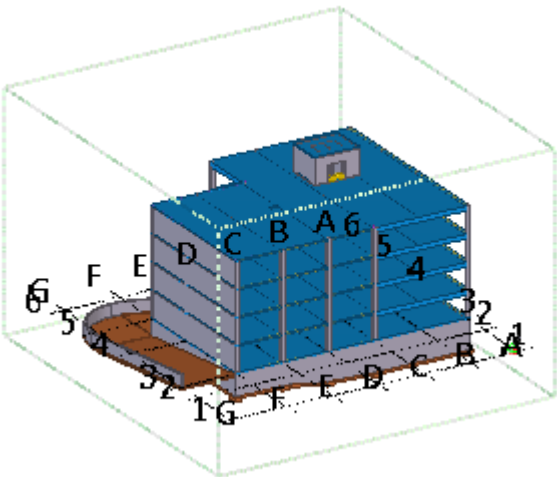
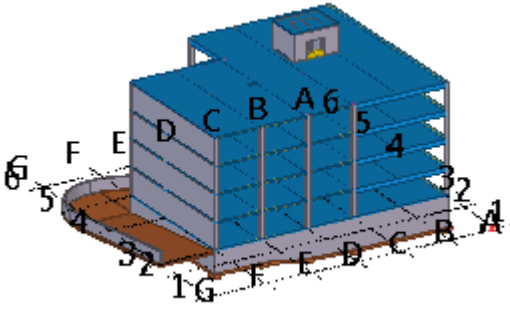
XS_HIDE_WORKAREA

Категория: Вид модели

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, рабочая область скрыта; если он установлен в значение `FALSE`, рабочая область отображается на видах модели. Значение по умолчанию — `FALSE`. Перечертите виды, чтобы изменения вступили в силу.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

Значение	Внешний вид модели
FALSE	
TRUE	

СОВЕТ Чтобы временно скрыть зеленую рамку рабочей области, удерживая одновременно клавиши **Ctrl** и **Shift**, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Перечертить вид**. Чтобы снова сделать рамку видимой, щелкните правой кнопкой мыши и выберите **Перечертить вид** еще раз.

XS_HIGHLIGHT_ASSOCIATIVE_DIMENSION_CHANGES

Категория

Простановка размеров: Общие данные

Позволяет определить, выделяется ли текст размера и перемещенные точки размеров на ассоциативных чертежах.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), Tekla Structures выделяет текст изменившегося размера и переместившиеся размерные точки на обновленных ассоциативных чертежах.

Tekla Structures выделяет изменения следующим образом:

- Вокруг старой точки, новой точки и значений размеров вычерчивается символ изменения (по умолчанию — облако). Он отображается только при выборе размера.
- От старой точки к новой вычерчивается стрелка.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_HIGHLIGHT_MARK_CONTENT_CHANGES](#) (стр 277)

[XS_ASSOCIATIVE_CHANGE_HIGHLIGHT_SYMBOL](#) (стр 83)

[XS_ASSOCIATIVE_CHANGE_HIGHLIGHT_SIZE](#) (стр 83)

Change symbols in drawings

XS_HIGHLIGHT_MARK_CONTENT_CHANGES

Категория

Обозначения: Общие данные

Позволяет определить, выделяется ли содержимое метки на ассоциативных чертежах.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), Tekla Structures выделяет содержимое меток, изменившихся на обновленных ассоциативных чертежах, путем вычерчивания символа

изменения (по умолчанию — облака) вокруг изменившегося содержимого метки.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_HIGHLIGHT_ASSOCIATIVE_DIMENSION_CHANGES \(стр 277\)](#)

[XS_ASSOCIATIVE_CHANGE_HIGHLIGHT_SYMBOL \(стр 83\)](#)

[XS_ASSOCIATIVE_CHANGE_HIGHLIGHT_SIZE \(стр 83\)](#)

Change symbols in drawings

XS_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента **Размер** в метках отверстий. Значение по умолчанию — `%BOLT_NUMBER%*D%HOLE.DIAMETER%`.

Этот расширенный параметр используется только при наличии отверстия без болта (и при условии, что отверстие является обычным).

Расширенные параметры `XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE` и `XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE` переопределяют значение этого расширенного параметра.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки `%`.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (`\`) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X

- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE \(стр 438\)](#)

[XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE \(стр 414\)](#)

XS_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента размера в метках болтов на чертежах общего вида. Если расширенные параметры

`XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA` или

`XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA` не заданы, используется этот расширенный параметр.

Этот расширенный параметр используется только при наличии отверстия без болта (и при условии, что отверстие является обычным).

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 416\)](#)

[XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 439\)](#)

1.9 Расширенные параметры — I

XS_IGNORE_CUT_VALUE_IN_TEMPLATE

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

По умолчанию, когда результат поля значения из редактора шаблонов не помещается в ячейку, появляется три звездочки (***), которые указывают на то, что значение усечено. Например, если длина поля значения в шаблоне ограничена 10 символами, а значение-результат состоит из 11 или более символов, в конце значения будет ***.

Если отображать звездочки не требуется, установите расширенный параметр `XS_IGNORE_CUT_VALUE_IN_TEMPLATE` в значение `TRUE`.

XS_IGNORE_CROSSBAR_LOCATION_IN_REBAR_MESH_NUMBERING

Категория: Нумерация

Позволяет указать, игнорируется ли местоположение поперечных стержней (например, над рабочими стержнями или под ними) при нумерации арматурных сеток.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Если расширенный параметр

`XS_IGNORE_CROSSBAR_LOCATION_IN_REBAR_MESH_NUMBERING` установлен в значение `FALSE`, местоположение поперечных стержней влияет на нумерацию, и в остальных идентичных сетках присваиваются разные номера, если поперечные стержни находятся с разных сторон от рабочих стержней.

Если расширенный параметр

`XS_IGNORE_CROSSBAR_LOCATION_IN_REBAR_MESH_NUMBERING` установлен в значение `TRUE`, в остальных идентичных сетках получают один и тот же номер, с какой бы стороны от рабочих стержней ни находились поперечные стержни.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

ПРИМ. Не рекомендуется изменять значение этого расширенного параметра в ходе работы над проектом. Если вы это сделаете, необходимо выполнить полную нумерацию (**Файл** --> **Диагностика и исправление** --> **Диагностика и исправление нумерации: все**).

XS_IGNORE_SUBASSEMBLY_HIERARCHY_IN_DIMENSIONING

Категория

Простановка размеров: детали

Позволяет указать, образмериваются ли детали сборочных узлов как второстепенные детали главной сборки.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures игнорирует сборочные узлы, и детали внутри сборочных узлов образмериваются так, как если бы они были деталями главной сборки. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_IMPERIAL

Категория

Британские единицы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, выходные данные представляются только в британских единицах. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE` (по умолчанию).

Эта переменная влияет только на следующие элементы `vtjgr` болтов:

- диаметр выступающей ножки,
- Расстояние между центрами

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_IMPERIAL_DATE

Категория

Британские единицы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, используется формат даты `мм/дд/гггг`. Если он установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), используется формат даты `дд.мм.гггг`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_IMPERIAL_INPUT

Категория

Британские единицы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, ввод допускается только в британских единицах. Чтобы отключить этот расширенный параметр, установите его в значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_IMPERIAL_TIME

Категория

Британские единицы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, используется формат времени `hh:mm:ss am/pm`.

Если он установлен в значение `FALSE`, используется формат времени `hh:mm:ss`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_IMPERIAL_TRIANGLES

Категория

Британские единицы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, пропорции треугольников также отображаются в дюймах.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_IMPORT_DWG_TEXT_AS_POLYGON

Категория: Свойства чертежа

Этот расширенный параметр можно использовать при добавлении DWG-файлов на чертежи. При возникновении проблем со шрифтами в DWG-файлах установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, и Tekla Structures будет импортировать шрифты как многоугольники, а не как шрифты. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.

XS_IMPORT_MODEL_LOG

Категория

Импорт

При значении `TRUE` журнал создается при каждом использовании импортированной модели.

Задайте значение `APPEND` для добавления записи журнала в предыдущий журнал.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_INCH_SIGN_ALWAYS

Категория

Британские единицы

По умолчанию Tekla Structures не ставит знак дюйма ("") в размерах, содержащих только дюймы. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, символ дюйма отображается во всех размерах. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_INCLUDE_DWG_ATTRIBUTES_IN_REPORTS_AND_INQUIRE

Категория

Скорость и точность

Атрибуты, относящиеся к DWG, теперь доступны в отчетах и запросах только при условии, что этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_INHERIT_CONCRETE_PART_NUMBERING_SETTINGS_FROM_CAST_UNIT

Категория: нумерация

Позволяет указать, должны ли настройки нумерации бетонных деталей задаваться в соответствии с настройками нумерации отлитых элементов. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), в префикс номера детали для бетонных деталей включается префикс и начальный номер отлитого элемента. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, префикс и начальный номер отлитого элемента в номер детали не включается.

Например, префикс отлитого элемента — `C`, а начальный номер — `100`. Если расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, бетонные детали будут иметь префикс `Concrete_C-100`. Если расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, префикс будет просто `Concrete`.

Этот расширенный параметр действует в отношении бетонных деталей: ленточных и блочных фундаментов, бетонных балок и колонн, бетонных стен и перекрытий, а также бетонных составных балок.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_CONCRETE_PART_NUMBERING_PREFIX \(стр 125\)](#)

[XS_CONCRETE_PART_NUMBERING_START_NUMBER \(стр 125\)](#)

XS_INP

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Он также может быть задан локально; см. `ini`-файл используемой среды (`env_<имя_среды>.ini`). Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Из этой папки считывается несколько системных файлов, таких как определения параметрических профилей (`.clb`), конфигурации наборов свойств IFC (`.xml`), сопоставления типов линий (`.lin`), определения глобальных определенных пользователем атрибутов (`objects.inp`) и права доступа (`privileges.inp`).

По умолчанию это папка `XSDATADIR%\environments\common\inp\`. Можно использовать разделенные точкой с запятой списки путей к папкам.

XS_INTELLIGENCE_DO_NOT_REMOVE_OBSOLETE_VIEWS

Категория

Свойства чертежа

Введите `TRUE` в поле **Значение**, чтобы запретить удаление видов на чертежах при удалении ассоциированных объектов из модели. `FALSE` — значение по умолчанию.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Для чертежей общего вида используется расширенный параметр `XS_INTELLIGENCE_DO_NOT_REMOVE_OBSOLETE_VIEWS_IN_GA`.

См. также

[XS_INTELLIGENCE_DO_NOT_REMOVE_OBSOLETE_VIEWS_IN_GA](#) (стр 286)

XS_INTELLIGENCE_DO_NOT_REMOVE_OBSOLETE_VIEWS_IN_GA

Категория

Свойства чертежа

Введите `TRUE` (по умолчанию), чтобы запретить удаление видов чертежей при удалении связанных с ними объектов из модели.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

[XS_INTELLIGENCE_DO_NOT_REMOVE_OBSOLETE_VIEWS](#) (стр 285)

XS_INTELLIGENCE_MAX_PART_COUNT

Категория

Свойства чертежа

Введите целое число, чтобы указать, сколько деталей принимается во внимание при поиске связанных объектов. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение 20.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_INTELLIGENCE_MAX_PLANE_COUNT

Категория

Свойства чертежа

Введите числовое значение, чтобы определить количество плоскостей, учитываемых при поиске ассоциированных объектов. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение 1000.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_INTELLIGENCE_MAX_RULE_COUNT

Категория

Свойства чертежа

Служит для уменьшения количества правил ассоциативных связей, используемых для одной точки измерения. Обычно достаточно небольшого значения, например 10 (по умолчанию). Небольшое значение также способствует повышению производительности и уменьшению размера базы данных.

Этот расширенный параметр также определяет максимальное количество правил, отображаемых в списке правил ассоциативности размеров.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

ВНИМАНИЕ Использовать этот расширенный параметр следует только в случае проблем с быстродействием при работе с ассоциативными чертежами. Использование этого расширенного параметра может привести к потере ассоциативности в некоторых случаях при удалении объектов из модели.

XS_INTELLIGENT_CLONING_ADD_DIMENSIONS

Категория

Свойства чертежа

Установите значение `TRUE`, чтобы при клонировании размеры для дополнительных деталей создавались с помощью автоматической простановки размеров; установите значение `FALSE`, чтобы отключить это поведение. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED

Категория

Свойства чертежа

Очистите поле значения или установите расширенный параметр в значение `FALSE`, чтобы запретить Tekla Structures перемещать размеры, метки и т. д. автоматически при изменении модели. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Для управления тем, как работает размещение видов чертежей при изменении модели, этот расширенный параметр необходимо установить в значение `TRUE` и использовать его в сочетании с расширенным параметром `XS_DRAWING_UPDATE_VIEW_PLACING`.

ПРИМ. Этот расширенный параметр действует в отношении всех чертежей. Запретить Tekla Structures автоматически обновлять чертежи общего вида можно с помощью расширенного параметра `XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED_IN_GA`.

См. также

[XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED_IN_GA \(стр 288\)](#)

[XS_DRAWING_UPDATE_VIEW_PLACING \(стр 223\)](#)

XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED_IN_GA

Категория

Свойства чертежа

Очистите поле значения или установите расширенный параметр в значение `FALSE`, чтобы запретить Tekla Structures перемещать размеры, метки и т. д. автоматически при изменении модели.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. Этот расширенный параметр действует в отношении только чертежей общего вида. Запретить Tekla Structures автоматически обновлять чертежи всех типов можно с помощью расширенного параметра `XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED`.

См. также

[XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED \(стр 288\)](#)

XS_INTELLIGENT_MESSAGES_ALLOWED

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при открытии чертежа выводится предупредительное сообщение, если объект модели, с которым связаны один или несколько объектов чертежа, удалены из модели.

Если выводить сообщение не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_INTELLIGENT_UPDATE_ADD_DIMENSIONS

Категория

Свойства чертежа

Установите значение `TRUE` для проставления размеров на новых деталях, болтах и арматурных стержнях при обновлении чертежей; установите

значение `FALSE`, чтобы отключить это поведение. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_INVALID_POUR_BREAK_COLOR

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Позволяет изменить цвет недопустимых швов бетонирования на видах модели. Чтобы указать цвет, введите значение в виде числа, соответствующего номеру класса в свойствах детали на панели свойств. Например, если присвоить этому расширенному параметру значение 6, Tekla Structures будет отображать все недопустимые швы бетонирования желтым цветом. Значение по умолчанию — 58 (красный).

См. также

[IS_POUR_BREAK_VALID \(стр 571\)](#)

XS_I_PROFILE_CENTER

Категория

Простановка размеров: детали

Установка этого расширенного параметра в значение `NONE` запрещает Tekla Structures использовать центральную линию двутавровых профилей для простановки размеров на видах спереди. По умолчанию значение не задано.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

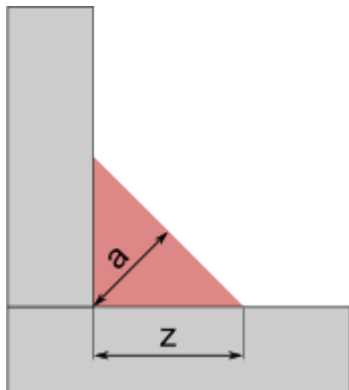
См. также

XS_ISO_LEG_LENGTH_AS_WELDSIZE

Категория: Сварные швы

Когда расширенный параметр [XS_AISC_WELD_MARK \(стр 65\)](#) установлен в значение `FALSE`, установите расширенный параметр `XS_ISO_LEG_LENGTH_AS_WELDSIZE` в значение:

- TRUE, чтобы использовать размер сварного шва в качестве длины катета (z) угловых сварных швов.
- FALSE, чтобы использовать размер сварного шва в качестве высоты (a) угловых швов.



ПРИМ. Префикс сварного шва переопределяет значение расширенного параметра `XS_ISO_LEG_LENGTH_AS_WELDSIZE`. Если префикс сварного шва установлен в значение `a`, размер сварного шва определяет расчетную высоту шва. Когда префикс сварного шва — `z`, размер сварного шва определяет длину катета.

Если последний символ префикса сварного шва — `s`, Tekla Structures создает твердотельный объект сварного шва так, что `a` равняется размеру сварного шва.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

После изменения этого параметра внесите изменения в существующие сварные шва или их свойства, чтобы активировать новое значение, и обновите твердотельные объекты сварных швов.

1.10 Расширенные параметры — J

XS_JOINT_NUMBER_FORMAT

Категория

Обозначения: общие

Когда в поле **Метка соединения** в диалоговом окне **Свойства метки соединения** задано значение **Номер**, на чертежах отображаются номера соединений. Этот расширенный параметр служит для определения

формата номеров соединений. Например, ее можно использовать для определения текста префикса.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Пример

В `XS_JOINT_NUMBER_FORMAT=J%3.3d`:

- `J` — это префикс.
Остальная часть строки задает формат номера;
- первое число определяет минимальную ширину поля;
- второе число определяет минимальное число номеров для отображения;
- `%` и `d` (целочисленное значение) указывают формат.

XS_JOINTS_USE_NOTCH1

Категория

Компоненты

Если этот расширенный параметр установлен в значение 1, в соединениях используются стандартные процедуры создания вырезов. Это значение используется по умолчанию.

Если этот расширенный параметр установлен в значение 0, для соединений используются простые процедуры создания вырезов.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

1.11 Расширенные параметры — К

XS_KEEP_AUTOSAVE_FILES_ON_EXIT_WHEN_NOT_SAVING

Категория

Свойства моделирования

Tekla Structures удаляет файлы автосохранения при закрытии модели в целях экономии дискового пространства. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures не удаляет эти

файлы даже при выходе из Tekla Structures без сохранения модели.
Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.
Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_KEYIN_ABSOLUTE_PREFIX

Категория: Свойства моделирования

Задает символ, используемый для активации абсолютной привязки.
Введите любой допустимый ASCII-символ. Значение по умолчанию — `$`.

Если абсолютная привязка используется в Tekla Structures по умолчанию (т. е. соответствующим образом задан расширенный параметр `XS_KEYIN_DEFAULT_MODE`), использовать символ привязки для активации абсолютной привязки не нужно.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.
Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_KEYIN_DEFAULT_MODE \(стр 293\)](#)

[XS_KEYIN_RELATIVE_PREFIX \(стр 294\)](#)

[XS_KEYIN_GLOBAL_PREFIX \(стр 294\)](#)

XS_KEYIN_DEFAULT_MODE

Категория: Свойства моделирования

Задает режим привязки, используемый в Tekla Structures по умолчанию.
Возможные значения `RELATIVE` (по умолчанию), `ABSOLUTE` или `GLOBAL`.

В режиме относительной привязки координаты, вводимые в диалоговом окне **Введите местоположение в виде числа** без какого-либо префикса, будут отсчитываться от последнего указанного местоположения.

В режиме абсолютной привязки координаты отсчитываются от начала координат рабочей плоскости.

В режиме глобальной привязки координаты отсчитываются от глобального начала координат и глобальных осей X и Y.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_KEYIN_RELATIVE_PREFIX \(стр 294\)](#)

[XS_KEYIN_ABSOLUTE_PREFIX \(стр 293\)](#)

[XS_KEYIN_GLOBAL_PREFIX \(стр 294\)](#)

XS_KEYIN_GLOBAL_PREFIX

Категория: Свойства моделирования

Задает символ, используемый для активации глобальной привязки. Значение по умолчанию — !.

Если глобальная привязка используется в Tekla Structures по умолчанию (т. е. соответствующим образом задан расширенный параметр `XS_KEYIN_DEFAULT_MODE`), использовать символ привязки для активации глобальной привязки не нужно.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_KEYIN_DEFAULT_MODE \(стр 293\)](#)

[XS_KEYIN_RELATIVE_PREFIX \(стр 294\)](#)

[XS_KEYIN_ABSOLUTE_PREFIX \(стр 293\)](#)

XS_KEYIN_RELATIVE_PREFIX

Категория: Свойства моделирования

Задает символ, используемый для активации относительной привязки. Введите любой допустимый ASCII-символ. Значение по умолчанию — @.

Если относительная привязка используется в Tekla Structures по умолчанию (т. е. соответствующим образом задан расширенный

параметр `XS_KEYIN_DEFAULT_MODE`), использовать символ привязки для активации относительной привязки не нужно.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_KEYIN_DEFAULT_MODE](#) (стр 293)

[XS_KEYIN_ABSOLUTE_PREFIX](#) (стр 293)

[XS_KEYIN_GLOBAL_PREFIX](#) (стр 294)

XS_KNOCK_OFF_DIMENSION_PRECISION

Категория

Простановка размеров: общие

Если этот расширенный параметр установлен равным 16 или 32, точность составных размеров составляет 1/16 или 1/32. В противном случае используется точность, заданная в диалоговом окне простановки размеров уровня чертежа. Значение по умолчанию — ноль. Другие значения игнорируются, и для составных размеров используется та же точность, что и для остальных размеров.

1.12 Расширенные параметры — L

XS_LANGUAGE

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

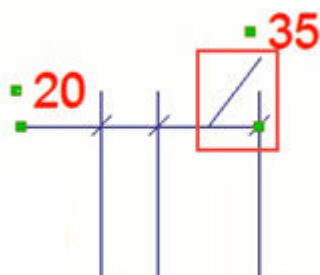
Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Этот расширенный параметр задает язык, используемый в Tekla Structures по умолчанию. Если в меню **Файл** выбрать **Настройки** --> **Сменить язык**, язык по умолчанию отображается первым в списке.

XS_LEADER_LINE_TO_DRAGGED_DIMENSION_TEXT

Категория: простановка размеров: общие

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при перетаскивании текста размера от размерной линии вычерчивается линия выноски. Когда он имеет значение `FALSE`, линия выноски не вычерчивается. Значение по умолчанию — `TRUE`.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_LINE_WIDTH

Категория

Вид модели

Используется для изменения ширины линий в видах моделей. Введите значение в пикселях.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_LICENSE_SERVER_HOST

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

С помощью этого расширенного параметра администратор может предварительно задать сервер лицензий для пользователя, чтобы пользователю не приходилось вводить имя хоста и порт сервера лицензий в диалоговом окне лицензирования при первом запуске Tekla Structures.

Этот расширенный параметр можно добавить в настроенный файл `.ini` и использовать его в ярлыках для запуска `teklastructures.exe` с настроенной инициализацией, например.

Значение расширенного параметра вводится в одном из следующих форматов:

порт@хост

порт@IP-адрес

XS_LOAD_MODELING_CODE

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini). Дополнительные сведения о файлах инициализации см. в разделе Typical initialization files (.ini files) and their reading order.

Служит для задания набора типов групп нагрузок. Сочетания нагрузок формируются в соответствии с правилами, характерными для конкретных норм моделирования нагрузок. Значение по умолчанию — EuroCode.

Возможные значения: EuroCode, AISC, UBC, IBC, ACI, BS, CM66 (F) и BAEL91 (F).

Пример

```
set XS_LOAD_MODELING_CODE=EuroCode
```

XS_LOG_FILE_NAME

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Этот расширенный параметр задает имя файла журнала Tekla Structures. Значение по умолчанию — TeklaStructures.log.

См. также

XS_LOG_LEVEL

Категория: Скорость и точность

Позволяет указать, какие сообщения Tekla Structures будет записывать в файлы журнала. Можно задать один из следующих уровней ведения журнала:

- `DEBUG`: записываются все сообщения журнала.
- `INFO`: записываются все сообщения журнала, кроме сообщений отладки.
- `WARNING`: записываются все сообщения журнала, кроме сообщений отладки и информационных сообщений.
- `ERROR`: записываются только сообщения об ошибках и декларативные сообщения.

Значение по умолчанию — `INFO`. При вводе какого-либо значения, отличного от вышеперечисленных, используется уровень ведения журнала `INFO`.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_LOG_TIMER

Категория: Скорость и точность

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в журнале истории сеанса сохраняется время загрузки и открытия. Значение по умолчанию — `FALSE`. С помощью этого расширенного параметра можно получить представление о быстродействии системы прямо из журнала.

Примеры записей журнала:

Плагины загружены за 1233 мс.

Диалоговые окна плагинов загружены за 1235 мс.

Открытие модели...

INP-файлы загружены за 355 мс.

База данных модели считана за 3467 мс.

Дерево поиска инициализировано за 10400 мс.

Модель открыта за 354258743 мс.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_LOGPATH

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр указывает на папку, содержащую файл журнала Tekla Structures.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента **Размер** в метках продолговатых отверстий. Например, введите `%BOLT_NUMBER%*D %HOLE.DIAMETER% (%HOLE.DIAMETER+LONG_HOLE_X%x%HOLE.DIAMETER+LONG_HOLE_Y%)`.

Этот расширенный параметр используется только при наличии продолговатого отверстия.

Расширенные параметры `XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE` и `XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE` переопределяют значение этого расширенного параметра.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE \(стр 440\)](#)

[XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE \(стр 417\)](#)

XS_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента размера в метках продолговатых отверстий на чертежах общего вида. Если расширенные параметры XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA или XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA не заданы, используется этот расширенный параметр.

Этот расширенный параметр используется только при наличии продолговатого отверстия.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих

переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: %%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 418\)](#)

[XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 441\)](#)

1.13 Расширенные параметры — М

XS_MACRO_DIRECTORY

Категория: Местоположения файлов

Задаёт глобальную и локальную папку для записываемых файлов макросов. Файлы макрокоманд обычно зависят от языка и среды и не будут запускаться в какой-либо другой среде (или при другом языке). Этот расширенный параметр является системным.

В качестве разделителя используется точка с запятой (;). Не задавайте более двух папок макрокоманд.

Сначала укажите глобальную папку, а затем локальную папку, например:

```
set XS_MACRO_DIRECTORY=%XSDATADIR%environments\common\macros;%XSDATADIR%environments\uk\General\user-macros
```

По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\macros`.

ПРИМ. Не изменяйте глобальную папку. При необходимости можно изменить локальную папку.

Нажав кнопку **Доступ к расширенным функциям** в каталоге **Приложения и компоненты**, можно указать, глобальный или локальный макрос требуется создать: выберите **Новый макрос** --> **Локальный** или > **Глобальный**. Если папка не указана, вариант **Локальный** не отображается.

ПРИМ. Папка макрокоманд должна содержать вложенные папки `modeling` и `drawings`.

XS_MACRO_ENABLE_TIMESTAMP

Категория

Категория: Свойства моделирования

Установка этого расширенного параметра в значение `TRUE` позволяет анализировать время, затрачиваемое на различные задачи при записи макрокоманд. Этот расширенный параметр является системным.

Значение по умолчанию — `FALSE`. При изменении этого параметра необходимо закрыть и открыть модель для активации нового значения.

Отметки времени записываются в файл `.cs` соответствующей макрокоманды, который находится в папке `../environments/common/macros`. Макрокоманда сохраняется в папках `drawings` или `modeling` в зависимости от того, в каком режиме она была записана.

```
// Generated by Tekla.Technology.Akit.ScriptBuilder

namespace Tekla.Technology.Akit.userscript
{
    public class script
    {
        public static void Run(Tekla.Technology.Akit.IScript akit)
        {
            akit.PushButton("RecordPB", "MacroSelector"); // 2012-12-05T09:15:14
            akit.ValueChange("ElementCatalogDialog", "txtFldSearch", "144"); // 2012-12-05T09:15:19
            akit.PushButton("butSearchButton", "ElementCatalogDialog"); // 2012-12-05T09:15:19
        }
    }
}
```

XS_MACRO_LOG

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

По умолчанию выходные данные макрокоманды Tekla Structures отображаются в терминальном окне. Для сохранения выходных данных в файл присвойте этому расширенному параметру в качестве значения имя файла.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_MACRO_REFERENCES

Категория

Свойства моделирования

Этот расширенный параметр задает путь к дополнительной библиотеке, используемой при компиляции макроса. Путь по умолчанию

```
—
;System.Windows.Forms;Tekla.Technology.Scripting;Tekla.Structures;Tekla.Structures.Model;Tekla.Structures.Drawing;MacroSelector;System.Drawing;System.Data;System.Xml;Tekla.DataSharing.CacheServiceClient;Tekla.DataSharing.SharedPublic.
```

Этот расширенный параметр является системным.

XS_MAGNETIC_PLANE_OFFSET

Категория

Компоненты

Служит для корректировки магнитного расстояния магнитных плоскостей. По умолчанию расстояние составляет 0.2 мм.

Задание этого расширенного параметра не влияет на магнитные вспомогательные линии.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_MARK_ALL_BOLT_GROUPS_SEPARATELY

Категория

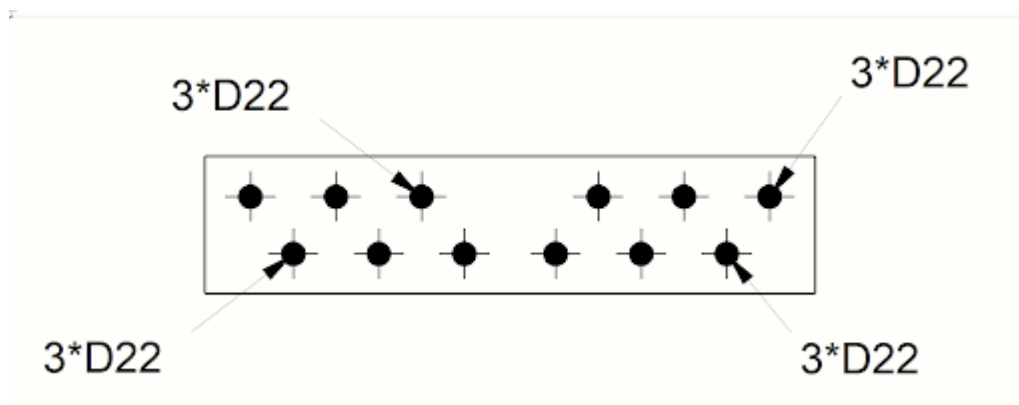
Обозначения: болты

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы запретить Tekla Structures объединять метки групп болтов. По умолчанию Tekla Structures объединяет метки в группах болтов (`FALSE`).

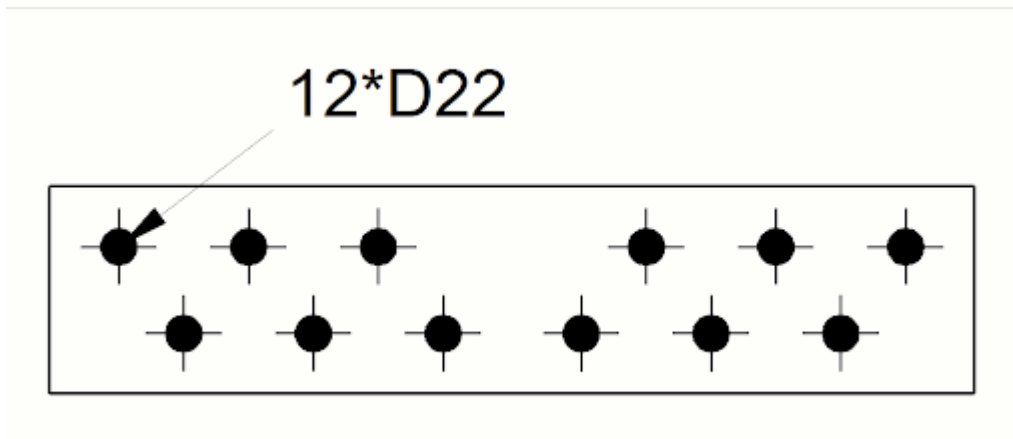
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

На рисунке ниже этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`.



На рисунке ниже используется значение `FALSE`.



XS_MARK_ELEMENT_SPACE_FACTOR

Категория

Обозначения: общие

По умолчанию Tekla Structures оставляет между элементами меток расстояние, равное $0.3 \times \text{высота текста}$. Этот расширенный параметр позволяет изменить используемое по умолчанию значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

В приведенном ниже примере значение по умолчанию — 0.3 — было изменено на 1.



XS_MARK_FONT

Категория

Свойства чертежа

С помощью этого расширенного параметра можно задать шрифт для текста меток (меток деталей и т. п.). Значение по умолчанию — Arial. Если

шрифт не задан, Tekla Structures использует шрифт по умолчанию, заданный расширенным параметром `XS_DEFAULT_FONT`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XS_DEFAULT_FONT \(стр 140\)](#)

XS_MARK_INTELLIGENT_POST_FREEPLACE_NEARBY

Категория: Обозначения: общие

Если этот расширенный параметр `XS_MARK_INTELLIGENT_POST_FREEPLACE_NEARBY` установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), Tekla Structures сначала размещает метки на чертежах, избегая пересечения линий выноски, а затем выполняет команду «Расположить поблизости»; это обеспечивает, что местоположение меток соответствует настройкам защиты. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, проверка на пересечение меток производится, однако команда «Расположить поблизости» не выполняется, поэтому настройки защиты могут не соблюдаться.

Обратите внимание, что для того чтобы параметр `XS_MARK_INTELLIGENT_POST_FREEPLACE_NEARBY` действовал, параметр `XS_TRY_TO_KEEP_LOCATION_IN_FREEPLACING` должен быть установлен в значение `TRUE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[Свойства размещения для меток, размеров, примечаний, текста и символов \(стр 792\)](#)

[XS_MARK_INTELLIGENT_PLACING \(стр 328\)](#)

[XS_TRY_TO_KEEP_LOCATION_IN_FREEPLACING \(стр 456\)](#)

XS_MARK_LEADER_LINE_ARROW_HEIGHT

Категория

Обозначения: общие

Высота стрелки для линии выноски метки. Значение по умолчанию — 1. Например, стандартная высота стрелки линии выноски в AutoCAD составляет 0.67.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_MARK_LEADER_LINE_ARROW_LENGTH

Категория

Обозначения: общие сведения

Длина стрелки для линии выноски метки. Значение по умолчанию — 2.5.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_MARK_LEADER_LINE_EXTENSION_LENGTH

Категория

Обозначения: общие сведения

Служит для задания длины продолжения линии выноски. Продолжение помещается перед началом текстовой строки. Введите длину в миллиметрах. Значение по умолчанию — 0.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

XS_MARK_LEADER_LINE_LENGTH_FOR_PERPENDICULAR

Категория: Обозначения: общие

Этот расширенный параметр служит для задания длины перпендикулярных линий выноски для меток групп арматуры. Значение по умолчанию — 0.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

Свойства меток: вкладки «Общие», «Содержимое», «Объединение» и «Внешний вид» (стр 736)

XS_MARK_LEADER_LINE_POSITION_TYPE_FOR_NO_FRAME

Категория

Обозначения: Общие данные

Позволяет задать положение линии выноски для линии выноски, указывающей на метку:

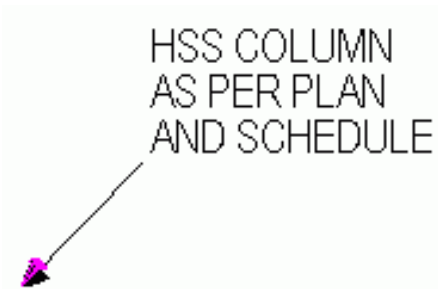




- без рамки метки (рамка метки удалена со страницы **Общие** диалогового окна свойств метки);
- без рамки метки, но с рамкой элемента метки (рамка метки удалена со страницы **Общие**; на странице **Содержимое** диалогового окна свойств метки выбрана рамка элемента).

Значение по умолчанию — 0.

СОВЕТ При использовании расширенного параметра `XS_MARK_LEADER_LINE_POSITION_TYPE_FOR_NO_FRAME` имеет смысл оставить расширенный параметр `XS_MARK_LEADER_LINE_EXTENSION_LENGTH` равным 0 (значение по умолчанию).

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

Положение	Внешний вид	Значение расширенного параметра
Ближайший угол.		0
Середина текстовой области.		1
1/3 от верха текстовой области.		2
Середина первой строки текста.		3
<p>Линия выноски соединяется с рамкой вокруг элемента метки (не с рамкой вокруг всей метки). Рамка метки удалена в свойствах метки.</p> <div data-bbox="311 1839 486 1899" style="border: 1px solid gray; padding: 2px; display: inline-block;">123 ▼</div>		4

Положение	Внешний вид	Значение расширенного параметра
		

См. также

[XS_MARK_LEADER_LINE_POSITION_TYPE_FOR_RECTANGULAR_FRAME](#) (стр 310)

Additional ways for modifying part mark leader lines

[XS_MARK_LEADER_LINE_EXTENSION_LENGTH](#) (стр 307)

XS_MARK_LEADER_LINE_POSITION_TYPE_FOR_RECTANGULAR_FRAME

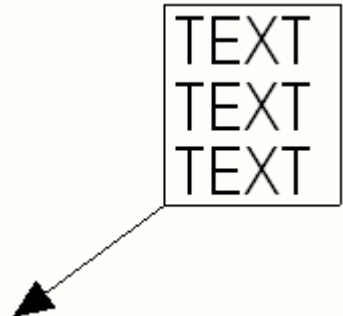
Категория




Обозначения: Общие данные

Позволяет определять положение линии выноски для линии выноски с прямоугольной рамкой. Значение по умолчанию 0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Положение	Внешний вид	Значение расширенного параметра
Ближайший угол.		0

Положение	Внешний вид	Значение расширенного параметра
Середина текстовой области.		1
1/3 от верха текстовой области.		2
Середина первой строки текста.		3

См. также

[XS_MARK_LEADER_LINE_POSITION_TYPE_FOR_NO_FRAME \(стр 308\)](#)

XS_MARK_LINE_SPACE_FACTOR

Категория

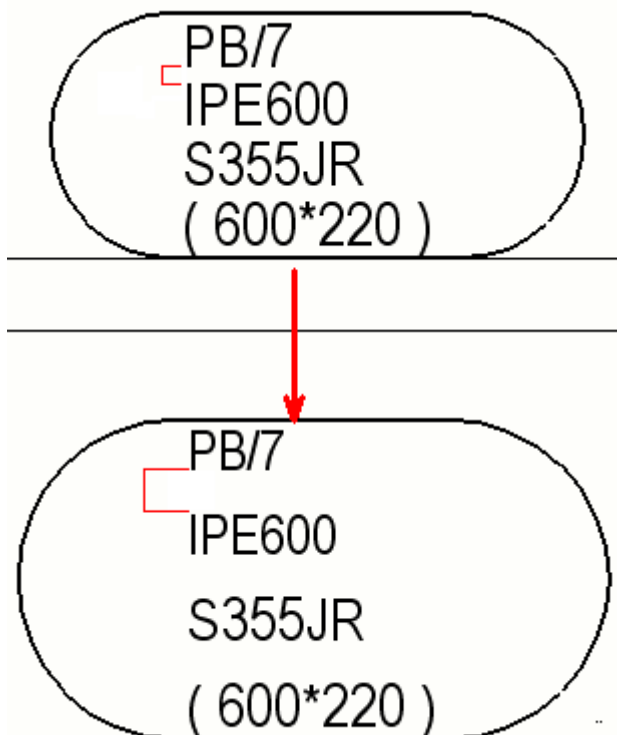
Обозначения: общие сведения

По умолчанию Tekla Structures оставляет в многострочных метках (например, в метках деталей, болтов и соединений) междустрочный

промежуток, равный 0.3 высоты текста. Этот расширенный параметр позволяет изменить используемое по умолчанию значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

В приведенном ниже примере значение было изменено с 0.3 на 1.



XS_MARK_PLACING_ANGLE_CLOSE_TO_45_DEGREES

Категория: Обозначения: общие

Для размещения меток с линиями выноски под углом 45 градусов, если это разрешено настройками защиты, убедитесь, что расширенный параметр `XS_MARK_PLACING_ANGLE_CLOSE_TO_45_DEGREES` установлен в значение `TRUE`. `TRUE` — значение по умолчанию.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_MARK_INTELLIGENT_PLACING](#) (стр 328)

XS_MARK_TEXT_FRAME_BOX_HEIGHT_FACTOR

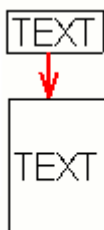
Категория

Обозначения: Общие данные

По умолчанию Tekla Structures оставляет между текстом и рамкой вокруг текста расстояние, равное $0.5 \times \text{высота текста}$. Этот расширенный параметр позволяет изменить используемое по умолчанию значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

В приведенном ниже примере значение было изменено с 0.5 на 2.



XS_MATERIAL_SYMBOL_REPRESENTATION_FILE

Категория

Свойства чертежа

Введите путь к папке и имя файла, содержащего определенные пользователем символы материалов, например `material_symbol_table.txt`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_MAX_ANGLE_BETWEEN_SKEWED_END_PLATE_AND_BEAM_END

Категория

Свойства чертежа

Служит для получения видов и размеров сечений имеющих небольшой наклон торцевых пластин. Торцевая пластина может быть наклонена или перекошена на такой малый угол, что отсутствует необходимость

скашивать торец главной детали. Если размеры торцевой пластины не проставлены на виде сечения, требуется задать для торцевой пластины предельное значение угла.

Tekla Structures предоставляет размеры любой торцевой пластины, имеющей наклон меньше этого значения, в видах сечения. Размеры с большими углами не отображаются на видах сечений. Задайте угол между наклонной торцевой пластиной и балкой в градусах. Значение по умолчанию: 0.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_MAX_ANGLE_TOLERANCE_BETWEEN_COMPLEX_MAIN_PARTS

Категория

Простановка размеров: детали

Позволяет задать максимальный диапазон углов (0...1), в пределах которого Tekla Structures образмеривает непараллельные детали как одну деталь. Значение по умолчанию — 0.01.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_MAX_AUTOMATIC_RADIUS_DIMENSION

Категория

Простановка размеров: детали

Определяет максимальный радиус при использовании автоматической простановки радиусов на чертежах отдельных деталей. Значение по умолчанию 5000. Tekla Structures будет отображать на чертежах радиусы меньше введенного здесь значения.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_MAX_DECIMALS_IN_PROFILE_NAME

Категория

Профили

Служит для управления числом десятичных разрядов в именах профилей в заголовках файлов ЧПУ. Значение по умолчанию — 1.

ПРИМ. Этот расширенный параметр действует только в отношении пластин, создаваемых непосредственно в модели. В отношении пластин, создаваемых компонентами, действует расширенный параметр [XS_PLATE_ROUNDING_DECIMALS](#) (стр 348).

Этот расширенный параметр влияет на пластины только при условии, что расширенный параметр [XS_USE_NEW_PLATE_DESIGNATION](#) (стр 480) установлен в значение `TRUE` (на странице **Работа с пластинами** диалогового окна **Расширенные параметры**).

XS_MAX_DEVIATION_FOR_CURVED_PART_EDGES

Категория

Детализация бетона

При выгибании детали Tekla Structures вычисляет все вершины детали так, что они лежат на дуге окружности, однако все ребра между двумя вершинами представляют собой аппроксимации дуг. Этот расширенный параметр позволяет ограничить максимальное расстояние отклонения ребра от дуги.

Значение задается в миллиметрах. Значение по умолчанию — 2.0.
Минимальное значение — 0.1.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_WARP_MAX_ANGLE_BETWEEN_CS](#) (стр 508)

XS_MAX_FRACTIONS_IN_MODEL_DIMENSION

Категория

Британские единицы

Задаёт точность измерений в моделях в среде США с ролью Imperial. Например, эта точность влияет на размеры в британских единицах измерения, отображаемых с помощью инструмента **Измерить**. Можно ввести любое число, однако следует использовать такие числа, как 8, 16, 32, 64, 128 и 256. Значение по умолчанию — 16.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

Чтобы использовать точность 1/32, установите этот расширенный параметр в значение 32.

XS_MAXIMUM_NUMBER_OF_PLANES_TO_NAME

Категория

Свойства моделирования

Позволяет определить количество плоскостей, которым Tekla Structures задаёт имя, если используются пластины, например при определении переменных расстояния. Значение по умолчанию 400.

Когда количество плоскостей достигает максимального значения, Tekla Structures прекращает назначать имена плоскостям, и для остальных плоскостей используется имя **Не определенная плоскость**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_MAX_MERGE_DISTANCE_IN_HORIZONTAL

Категория

Обозначения: детали

Задаёт максимальное расстояние по горизонтали, в пределах которого идентичная арматура получает объединённые метки. Этот расширенный параметр действует в отношении только меток арматурных стержней, относящихся к отдельным арматурным стержням, но не меток, относящихся к группе арматурных стержней или меток внутри группы арматурных стержней. Значение по умолчанию — 600 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_MAX_MERGE_DISTANCE_IN_VERTICAL \(стр 317\)](#)

Merge marks automatically

XS_MAX_MERGE_DISTANCE_IN_VERTICAL

Категория

Обозначения: детали

Задаёт максимальное расстояние по вертикали, в пределах которого идентичная арматура получает объединённые метки. Этот расширенный параметр действует в отношении только меток арматурных стержней, относящихся к отдельным арматурным стержням, но не меток, относящихся к группе арматурных стержней или меток внутри группы арматурных стержней. Значение по умолчанию — 600 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XS_MAX_MERGE_DISTANCE_IN_HORIZONTAL \(стр 316\)](#)

Merge marks automatically

XS_MAX_SPACE_BETWEEN_COMPLEX_ASSEMBLY_PARALLEL_PARTS

Категория

Простановка размеров: детали

Позволяет определить максимальное допустимое расстояние между параллельными деталями, при котором Tekla Structures будет образмеривать их как одну деталь. Значение по умолчанию — 1000.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_MDIBASICVIEWPARENT

Категория

Вид модели

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), окна соединений или видов, создаваемых с помощью команды "Все виды", можно перемещать в пределах окна Tekla Structures.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, окна соединений или видов, создаваемых с помощью команды "Все виды", можно перемещать в любое место на рабочем столе Windows.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_MDIVIEWPARENT \(стр 318\)](#)

XS_MDIVIEWPARENT

Категория

Вид модели

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, окна видов можно перемещать только в пределах окна Tekla Structures.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, окна видов можно перемещать в любое место на рабочем столе Windows. При этом на экране появляется больше рабочего пространства, т.к. окна видов при их выборе перемещаются на передний план, а диалоговые окна остаются позади них. Кроме того, это позволяет увеличивать окна Tekla Structures до размера всего рабочего стола.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

ПРИМ. Этот расширенный параметр действует также в отношении окон чертежей. Для управления окнами соединений, окнами видов, создаваемых с помощью команды "Все виды детали", а также окнами масштабирования служат расширенные параметры `XS_MDIZOOMPARENT` и `XS_MDIBASICVIEWPARENT`.

См. также

[XS_MDIZOOMPARENT \(стр 319\)](#)

[XS_MDIBASICVIEWPARENT \(стр 317\)](#)

XS_MDIZOOMPARENT

Категория

Вид модели

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, окна масштабирования можно перемещать только в пределах окна Tekla Structures.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), окна масштабирования видов можно перемещать в любое место на рабочем столе Windows.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_MESSAGES

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для задания местоположения файла сообщений. Все файлы сообщений имеют расширение `ail`.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Рекомендуется использовать расширенный параметр [XS_MESSAGES_PATH \(стр 74\)](#), который позволяет задать несколько папок с файлами сообщений.

См. также

XS_MESSAGES_PATH

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для задания местоположений файлов сообщений, используемых в расширениях. Все файлы сообщений имеют расширение `ail`.

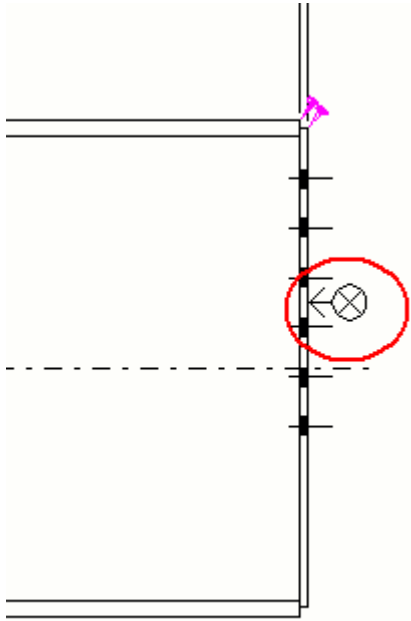
Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_MIN_DISTANCE_FOR_CONNECTING_SIDE_MARK

Категория

Обозначения: общие

Этот расширенный параметр позволяет задать минимальное расстояние от соединенной детали до главной детали. Когда расстояние между главной и соединенной деталью превышает введенное значение, Tekla Structures наносит на чертеж метку стороны соединения, чтобы показать, что на удалении от главной детали имеется деталь, соединенная с главной деталью. Когда расстояние меньше введенного значения, метка не наносится. Значение по умолчанию — 300 мм.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_MIN_MERGE_PART_COUNT

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания минимального числа идентичных деталей, чьи метки будут объединяться. Значение по умолчанию — 2.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Merge marks automatically

XS_MIN_NUMBER_OF_ASSEMBLY_MULTI_CHARACTERS

Категория: Нумерация

Служит для задания минимального числа символов в множественной нумерации сборок.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Если этот расширенный параметр установлен в значение 3, составные номера имеют формат 101AAA.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

[XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_MULTI_NUMBERS](#) (стр 500)

[XS_ASSEMBLY_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 79)

[XS_MIN_NUMBER_OF_PART_MULTI_CHARACTERS](#) (стр 322)

XS_MIN_NUMBER_OF_PART_MULTI_CHARACTERS

Категория: Нумерация

Служит для определения минимального числа символов в множественной нумерации деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Если этот расширенный параметр установлен в значение 3, составные номера имеют формат 101aaa.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

[XS_VALID_CHARS_FOR_PART_MULTI_NUMBERS](#) (стр 501)

[XS_PART_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 343)

[XS_MIN_NUMBER_OF_ASSEMBLY_MULTI_CHARACTERS](#) (стр 321)

XS_MIN_WELD_LINE_LENGTH

Категория: Сварные швы

Определяет минимальную длину опорной линии метки сварного шва. Если длина символов и других данных превышает минимальную длину опорной линии метки сварного шва, линия удлиняется так, чтобы на ней поместились все символы и данные. Введите значение в миллиметрах.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_MIS_FILE_DIRECTORY

Категория: ЧПУ

Указывает местоположение папки, в которой создаются файлы ЧПУ и MIS. По умолчанию используется папка текущей модели.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

В следующей таблице показано, где создаются файлы ЧПУ при различных значениях в поле **Местоположение файлов** диалогового окна **Настройки файлов ЧПУ**, когда расширенному параметру XS_MIS_FILE_DIRECTORY присвоено значение C:\NC:

Путь в поле «Местоположение файлов»	Папка, в которой создаются файлы ЧПУ
пусто	C:\NC\имя_модели
.\	C:\NC\имя_модели
.\MyFiles	C:\NC\имя_модели\MyFiles

XS_MIS_SEQUENCE

Категория

Экспорт

Позволяет включить последовательности в экспорте MIS в файлы типа EJE и KISS.

Позволяет указать, какое свойство детали используется в качестве информации о последовательности. Возможные варианты:

- CLASS
- PHASE_NUMBER (по умолчанию)
- PHASE_NAME
- UDA:USER_PHASE

ПРИМ. Максимальная длина полей информации о последовательности в файлах типов KISS и EJE составляет 10 и 4 символа соответственно. Не используйте длинные строки в качестве имен стадий или пользовательских стадий, если эта информация используется в качестве последовательности в файлах MIS.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_MODEL_BACKUP_DIRECTORY

Категория: Местоположения файлов

Введите путь к папке, содержащей резервные копии файлов моделей Tekla Structures. Значение по умолчанию — `..\TeklaStructuresModels\backup\`.

Папка резервных копий не может находиться непосредственно внутри папки модели, т. к. это привело бы к возникновению бесконечного цикла. Если задать папку резервных копий, находящуюся в папке модели, Tekla Structures проигнорирует заданный путь и будет использовать вместо него папку, предусмотренную по умолчанию.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_MODEL_IMPORT_LOCK_OBJECTS

Категория: Импорт

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, все импортируемые объекты блокируются. Пользовательский атрибут **Заблокировано** в диалоговом окне пользовательских атрибутов импортированных объектов при этом автоматически устанавливается в значение **Да**. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_MODEL_PREFIX_INFLUENCES_MULTI_NUMBERING_FOR

Категория: Нумерация

Позволяет указать, влияют ли префиксы номеров деталей и сборок на нумерацию деталей и сборок на комплексных чертежах. Возможные значения — NONE, ASSEMBLIES, PARTS и ASSEMBLIES_AND_PARTS. По умолчанию поле значения является пустым.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

[XS_USE_MODEL_PREFIX_IN_MULTI_NUMBERS_FOR](#) (стр 478)

XS_MODEL_TEMPLATE_DIRECTORY

Категория: Местоположение файлов

Введите путь к папке, в которой Tekla Structures сохраняет шаблоны моделей. Ввести можно только один путь к папке. В списке **Шаблон модели** в диалоговом окне **Создать** присутствуют только шаблоны, сохраненные в этой папке.

Например, в качестве значения этого расширенного параметра можно задать то же место, на которое указывает расширенный параметр [XS_FIRM](#) (стр 259).

По умолчанию папка шаблона модели сохраняется в папке используемой среды (`..ProgramData\Trimble\Tekla Structures\\environments\\`). Точное местоположение папки зависит от используемой среды и роли.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_MULTIDRAWING_KEEP_OBSOLETE_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Служит для управления видами и составными номерами удаленных сборок на комплексных чертежах. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, виды удаленных деталей и сборок сохраняются, и составные номера удаленных деталей и сборок резервируются. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, составные номера удаленных сборок используются повторно, а виды удаляются. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_MULTIDRAWING_REMOVE_VIEW_LABEL_GAP

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, ненужный зазор между меткой вида чертежа и видом чертежа на комплексных чертежах удаляется. Если это не требуется, оставьте значение `FALSE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_MULTI_DRAWING_VIEW_PLACING_TRIAL_NUMBER

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для определения числа попыток поместить виды чертежа на комплексный чертеж. Введите целочисленное значение от 1 до 500. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение 500.

XS_MULTI_DRAWING_VIEW_TITLE

Категория

Свойства чертежа

Служит для определения заголовков для видов комплексных чертежей на комплексных чертежах. Для определения заголовка можно использовать произвольные строки и переключатели (`BASE_NAME` и `NAME`).

По умолчанию определен следующий заголовок:

Drawing %DRAWING_BASE_NAME%

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_MULTI_NUMBERING_INCLUDE_ASSEMBLY_PARTS

Категория: Нумерация

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, отдельные детали включаются в нумерацию составными номерами. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, отдельные детали получают составные номера, только если они включены в чертеж сборки.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

XS_MULTIPLIER_SEPARATOR_FOR_MERGED_PART_MARK

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания разделителя в объединенных метках деталей.
Значение по умолчанию — `x`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Merge marks automatically

XS_MULTUSER_SAVE_REOPEN_DISABLE_COMPACTION

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini). Рекомендуется использовать файл `options.ini` в папке модели.

Этот расширенный параметр следует использовать только в случае, если вы часто сталкиваетесь с ошибкой `Не удалось выполнить команду`.

Перезапустите Tekla Structures и повторите попытку. Во время сохранения многопользовательской модели. Установите его в значение TRUE, чтобы подавить эту ошибку, а затем закройте и снова откройте модель. Значение по умолчанию — FALSE.

1.14 Расширенные параметры — N

XS_MARK_INTELLIGENT_PLACING

Категория: Обозначения: общие

Метки автоматически размещаются в соответствии алгоритмом размещения меток, если этот расширенный параметр XS_MARK_INTELLIGENT_PLACING установлен в значение TRUE (по умолчанию). Этот алгоритм пытается разместить метки так, чтобы линии выноски не пересекались, и в остальном размещает метки более четко.

Если выбрать все четыре угловые точки в диалоговом окне **Положение метки детали**, будет использоваться автоматическое размещение меток, т. е. Tekla Structures будет пытаться найти ближайшую четверть со свободным пространством.

Новый алгоритм применяется ко всем меткам и ассоциативным примечаниям, за исключением меток сварных швов.

Если расширенный параметр XS_MARK_INTELLIGENT_PLACING установлен в значение FALSE, вы все равно можете упорядочить метки и примечания с помощью следующих команд:

- Можно расставить выбранные метки и примечания так, чтобы их линии выноски не пересекались, с помощью команды **Расставить метки** на ленте. Результат зависит также от заданных настроек защиты и полей поиска.
- С помощью еще одной команды на ленте — **Выровнять метки** --> **Автоматически выровнять метки** — можно выровнять выбранные метки и ассоциативные примечания, которые находятся слишком близко друг к другу, разместив их вертикально через равные промежутки.
- Также можно выровнять выбранные метки вокруг точки с помощью команды **Выровнять метки** --> **Выровнять вокруг точки**. Эта команда пытается избежать пересечения линий выноски.
- Эти команды также можно запустить из поля **Быстрый запуск**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[Свойства размещения для меток, размеров, примечаний, текста и символов \(стр 792\)](#)

XS_NEIGHBOUR_PART_SKEW_LIMIT

Категория

Свойства чертежа

Tekla Structures рассматривает соседние детали как имеющие наклон, если векторное произведение (ось детали) (любая координатная ось) меньше $1 - XS_NEIGHBOUR_PART_SKEW_LIMIT$. Введите предел в виде значения с плавающей запятой, например 0.1 (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_NO_AUTO_DISPLAY_VIEWS

Категория

Вид модели

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при запуске Tekla Structures автоматического отображения видов не происходит. Если он установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), виды отображаются автоматически.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_NO_BOLT_ANGLE_DIMENSIONS

Категория

Простановка размеров: болты

Для создания угловых размеров для болтов установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`. Чтобы угловые размеры для болтов не создавались, оставьте значение `TRUE` (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_NO_CHAMFERS_IN_EXACT_MODE

Категория

Вид модели

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы запретить Tekla Structures создавать фаски в точном режиме. Для создания фасок в точном режиме установите его в значение `FALSE`.

По умолчанию фаски создаются. Этот расширенный параметр действует только в отношении каркасных видов.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

XS_NO_END_VIEWS_TO_INCLUDED_SINGLE_DRAWINGS

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), Tekla Structures не создает виды сбоку при создании чертежа сборки; вместо этого включаются чертежи отдельных деталей. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE`.

Если оставить поле значения пустым, Tekla Structures создает виды сбоку, основываясь на свойствах чертежей отдельных деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_NO_RELATIVE_SHAPE_DIMENSIONS

Категория

Простановка размеров: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, для размеров, задающих форму, используется тот же тип размеров, что и выбранный пользователем.

По умолчанию автоматически проставляемые размеры, задающие формы, всегда относительны, вне зависимости от выбранного типа размеров.

Этот расширенный параметр не действует в отношении чертежей отдельных деталей. В отношении чертежей отдельных деталей действует расширенный параметр `XS_SINGLE_NO_RELATIVE_SHAPE_DIMENSIONS`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SINGLE_NO_RELATIVE_SHAPE_DIMENSIONS \(стр 430\)](#)

XS_NO_UNFOLDING_LINES_TO_DRAWINGS

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Позволяет указать, отображаются ли на чертежах линии развертки. Когда этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, линии развертки не отображаются. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_NO_SINGLE_PART_DRAWINGS_FOR

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Задайте следующее значение, чтобы запретить создание в Tekla Structures чертежей отдельных деталей для сборок, содержащих одну деталь:

```
XS_NO_SINGLE_PART_DRAWINGS_FOR=LOOSE_PARTS
```

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_NORTH_MARK_SCALE

Категория

Обозначения: детали

Этот расширенный параметр служит для определения масштаба символа обозначения севера. По умолчанию обозначения севера имеют масштаб

1:1. Можно также создать символ обозначения севера большего размера в редакторе символов.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_NORTH_MARK_SYMBOL

Категория: Обозначения: детали

По умолчанию в качестве обозначения севера используется символ номер 32 в файле символов `xsteel.sym`. С помощью этого расширенного параметра можно выбрать другой символ.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Отображение меток ориентации (меток севера)

Change the symbol file in use

XS_NSFS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания постфикса в объединенных метках деталей. Этот постфикс отображается для идентичных деталей на обеих сторонах главной детали. Значение по умолчанию — BS.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Merge marks automatically

XS_NSFS_TEXT_POSITION_IN_PART_MARK

Категория

Обозначения: детали

Позволяет указать, после какого элемента в объединенных метках деталей ставится обозначение ближней стороны, дальней стороны или обеих сторон.

Значение по умолчанию — 23, т. е. обозначение стороны находится после позиции детали. Если тип положения, заданный расширенным параметром, вообще отсутствует в метке, обозначение помещается в конец метки. Чтобы обозначение стороны всегда помещалось в конец метки, используйте значение -1.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Дополнительные сведения об автоматическом объединении меток деталей см. в разделе Merge marks automatically.

Ниже приведены элементы меток и соответствующие им целочисленные значения.

Текст = 1

Перевод строки = 2

Символ = 3

Начало рамки = 4

Конец рамки = 5

Материал = 10

Определенный пользователем атрибут = 16

Позиция сборки = 22

Позиция детали = 23

Профиль = 24

Имя = 25

Длина = 26

Выгиб = 27

Размер = 28

Подгонка (БС/ДС) = 29

Класс = 38

Возврат на одну позицию = 46

Межцентровое расстояние на стороне уголка, не показанной на виде = 48

Межцентровое расстояние = 49

Направление грани = 57

Конец метки = -1

Пример

`XS_NSFS_TEXT_POSITION_IN_PART_MARK=22`

Значение 22 означает "после позиции сборки".

ПРИМ. Само по себе обозначение ближней стороны, дальней стороны и обеих сторон берется из двух разных мест в зависимости от того, является метка объединенной или нет. Для обычных меток обозначение берется из файла `by_number.ail` (БС: `by_number_msg_no_675`, ДС: `by_number_msg_no_676`). Для объединенных меток текст берется из следующих расширенных параметров:

- BS: `XS_GET_NSFS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK`
 - NS: `XS_GET_NS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK`
 - FS: `XS_GET_FS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK`
-

XS_NS_POSTFIX_FOR_MERGED_PART_MARK

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания постфикса ближней стороны в объединенных метках деталей. Этот постфикс отображается для идентичных деталей на ближней стороне. Значение по умолчанию — NS.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Merge marks automatically

XS_NUMBERING_RESULTS_DIALOG_DISPLAY_TIME

Категория

Нумерация

Служит для задания периода времени, в пределах которого Tekla Structures выполняет второе сохранение при нумерации, когда в диалоговом окне **Настройка нумерации** установлен флажок

Синхронизировать с основной моделью (сохранение-нумерация-сохранение).

Введите желаемый интервал времени в секундах. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение 1500.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

1.15 Расширенные параметры — О

XS_OBJECT_SELECTION_CONFIRMATION

Категория

Свойства моделирования

Введите период времени (в миллисекундах), по истечении которого Tekla Structures предлагает отменить выбор объектов. Процесс выбора объектов можно прервать, если он занимает дольше заданного времени.

Значение по умолчанию — 5000.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_OBJECTLOCK_DEFAULT

Категория

Свойства моделирования

Задайте состояние блокировки по умолчанию для новых сборок или отлитых элементов при их создании. Кроме того, когда вы начинаете совместное использование модели в Tekla Model Sharing, состояние блокировки задано по умолчанию для всех сборок и отлитых элементов, пока не имеющих состояния блокировки. Заблокированное состояние отображается в значении **Заблокировано** в диалоговом окне **Блокировки объектов**. Параметры значения равны `ОРГАНИЗАЦИЯ` или `НЕТ`.

Этот расширенный параметр является системным.

XS_OMIT_MARKS_OF_HIDDEN_PARTS_IN_GA_DRAWINGS

Категория

Обозначения: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на чертежах общего вида не изображаются метки деталей, скрытых другими деталями на видах. Значение по умолчанию — `FALSE`.

При наличии элементов жесткости на обеих сторонах балки один из них будет скрыт балкой, находящейся перед данной балкой. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures не отображает метку детали для скрытых деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_OMIT_MARKS_OF_PARTS_OUT_OF_VIEW_PLANE_LIMIT_ANGLE

Категория

Обозначения: общие

Позволяет скрыть метки деталей для деталей, находящихся вне текущей плоскости вида, путем задания предела для включения в виде угла. Значение по умолчанию — `20.0`.

Чтобы скрыть из видов детали, находящиеся за пределами заданного угла, необходимо также установить свойство **Детали вне плоскости вида** в диалоговом окне **Свойства метки детали** на уровне вида в значение **Не отображать**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[Свойства меток: вкладки «Общие», «Содержимое», «Объединение» и «Внешний вид» \(стр 736\)](#)

XS_OMITTED_BOLT_ASSEMBLY_TYPE

Категория: Обозначения: болты

Позволяет отфильтровать заданный тип меток болтов, когда параметр **Игнорировать размер** в свойствах меток болтов на чертеже задан равным какому-либо значению. Возможные варианты:

- SITE (по умолчанию)
- SHOP
- SITE_AND_SHOP.

При значении по умолчанию (SITE) отфильтровываются только метки монтажных болтов, которые соответствуют значению свойства **Игнорировать размер**, тогда как метки заводских болтов всех размеров отображаются на чертежах.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_OMITTED_BOLT_TYPE](#) (стр 337)

XS_OMITTED_BOLT_TYPE

Категория: Обозначения: Болты

Служит для задания стандартов болтов, исключаемых из чертежей, когда параметр **Игнорировать размер** в свойствах меток болтов на чертеже задан равным какому-либо размеру. Введите название стандарта болта, например 7990. Можно также использовать подстановочные символы, например * или ?. По умолчанию расширенный параметр не имеет никакого значения, т. е. никакие стандарты болтов не исключаются.

Пример: сначала задайте значение свойства **Игнорировать размер**. Чтобы отфильтровать все метки болтов этого размера, а также метки болтов стандартов A325N, A325X и A325SC, установите этот расширенный параметр в значение A325*.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_OMITTED_BOLT_ASSEMBLY_TYPE](#) (стр 336)

[XS_OMITTED_DIAMETER_TYPE](#) (стр 338)

[XS_GA_OMITTED_DIAMETER_TYPE](#) (стр 265)

XS_OMITTED_DIAMETER_TYPE

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания типа диаметра болта для меток, исключаемых из чертежей. Возможные значения — HOLE или BOLT.

Этот расширенный параметр используется в сочетании со значением свойства **Игнорировать размер** меток болтов на чертеже. Например, чтобы отфильтровать все метки болтов с диаметром отверстия, равным 22, введите 22 в качестве значения для свойства **Игнорировать размер** и установите этот расширенный параметр в значение HOLE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_OMITTED_BOLT_TYPE \(стр 337\)](#)

XS_OMITTED_PART_NAME_IN_AUTOCONNECTION

Категория

Компоненты

Позволяет отфильтровать определенные типы деталей при использовании автосоединения. Функция автосоединения не способна обрабатывать соединения раскосов при большом количестве выбранных деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Чтобы отфильтровать с помощью этого параметра детали-раскосы, присвойте ему значение `brace`. Tekla Structures не выбирает детали, имена которых содержат строку "brace".

СОВЕТ Это также можно сделать, настроив **Выбор фильтра** для выбора всех деталей, кроме деталей с именем "brace*".

XS_OMITTED_WELD_TYPE

Категория

Сварные швы

Позволяет задать типы сварных швов, исключаемые из чертежей. Введите номер типа сварного шва, который вы хотите исключить. Значение по умолчанию — 10 (угловой шов). Дополнительные сведения о типах сварных швов и соответствующих им номерах см. в разделе Список типов сварных швов.

Помимо этого расширенного параметра, существует еще две настройки, по которым Tekla Structures определяет, какие сварные швы должны отображаться на чертежах: Расширенный параметр `XS_WELD_FILTER_TYPE` дает Tekla Structures понять, отфильтровывать ли сварные швы, размер которых в точности соответствует (`EXACT`) или сварные швы, размер которых равен или меньше (`MIN`) значению, заданному в поле **Предельный размер сварного шва** в свойствах объекта или метки на уровне вида чертежа. Tekla Structures всегда отображает сварные швы, имеющие справочный текст.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Пример

Если установить расширенный параметр `XS_OMITTED_WELD_TYPE` в значение 10, `XS_WELD_FILTER_TYPE` — в значение `EXACT`, а в поле **Предельный размер сварки** ввести 5, Tekla Structures будет отображать все сварные швы, за исключением тех, размер которых равен 5 мм, и тех, которые имеют тип "угловой шов" (10). В данном случае, если не задать `XS_WELD_FILTER_TYPE`, Tekla Structures будет отображать все швы, которые больше 5 мм, за исключением угловых швов.

См. также

[XS_WELD_FILTER_TYPE \(стр 509\)](#)

XS_OPEN_DRAWINGS_MAXIMIZED

Категория

Вид чертежа

При значении `TRUE` чертежи открываются в развернутом на весь экран виде. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_ORIENTATION_MARK_DIRECTION

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания направления меток ориентации. Возможные варианты — NORTH-EAST, NORTH-WEST, SOUTH-EAST и SOUTH-WEST. Значение по умолчанию — NORTH-EAST.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Отображение меток ориентации (меток севера)

[XS_NORTH_MARK_SYMBOL \(стр 332\)](#)

XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_BEAMS

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания положения меток ориентации для балок. Введите значение, указывающее расстояние от торца детали до метки ориентации. Значение по умолчанию — 300.0 мм. Можно ввести любое значение в диапазоне от 1.0 до 3000.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_BEAMS_IN_GA

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания положения меток ориентации балок на чертежах общего вида. Введите значение, указывающее расстояние от торца детали до метки ориентации. Значение по умолчанию — 300.0 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_BEAMS \(стр 340\)](#)

XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_COLUMNS

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания положения меток ориентации для колонн. Присвоенное этому расширенному параметру значение представляет собой расстояние от торца детали до метки ориентации. Значение по умолчанию для колонн — 300.0 мм. Можно ввести любое значение в диапазоне от 1.0 до 3000.0.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_COLUMNS_IN_GA

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания положения меток ориентации колонн на чертежах общего вида. Присвоенное этому расширенному параметру значение представляет собой расстояние от торца детали до метки ориентации. Значение по умолчанию — 300.0 мм.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

[XS_ORIENTATION_MARK_MOVE_DIST_FOR_COLUMNS \(стр 341\)](#)

1.16 Расширенные параметры — P

XS_PARAMETRIC_PROFILE_SEPARATOR

Категория

Профили

Служит для задания дополнительного символа для разделения размеров в именах параметрических профилей. Tekla Structures всегда распознает стандартные символы-разделители X, *, - и /. Значение по умолчанию — звездочка (*).

Например, при запросе свойств детали с эскизным профилем в качестве разделителя используется символ, заданный этим расширенным параметром.

Пример

`XS_PARAMETRIC_PROFILE_SEPARATOR=E`

Допустимыми именами профилей при этом значении являются:

1. PL500*800
2. PL500X800
3. PL500E800

Допускается также любое сочетание указанных имен:

`ProfileName500*500-500*500E500` (профиль `ProfileName` должен быть определен).

Ограничения

- В качестве значения этого расширенного параметра может быть задан только один символ.
- В среде с британскими единицами измерения нельзя использовать косую черту (/).

См. также

[XS_USER_DEFINED_PARAMETRIC_PROFILE_SEPARATORS \(стр 498\)](#)

XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE

Категория

Простановка размеров: детали

Позволяет определить путь к определенной пользователем таблице плоскостей простановки размеров деталей. В этой таблице определяются плоскости, в которых создаются размеры. Например, может

потребуется, чтобы круглые стержни в Tekla Structures измерялись от середины профиля, а не от опорной линии.

В качестве значения также можно использовать имя файла. Если значение представляет собой имя файла, Tekla Structures ищет этот файл в папках модели, проекта, компании и профилей (именно в таком порядке).

Этот расширенный параметр является системным.

Пример

```
XS_PART_DIMENSION_PLANES_TABLE=%XS_PROFDB%  
\dim_planes_table.txt
```

См. также

XS_PART_MERGE_MAX_DISTANCE

Категория

Обозначения: детали

Служит для задания максимального расстояния, в пределах которого идентичные детали получают объединенные метки. Единицы измерения — миллиметры. Значение по умолчанию — 1200.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

Merge marks automatically

XS_PART_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория: Нумерация

Служит для задания составных номеров для отдельных деталей. Для определения содержимого меток деталей используются следующие переключатели. Можно использовать любое количество переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки процентов (%).

Предусмотрены следующие переключатели.

Переключатель	Описание
<code>%PART_MULTI_DRAWING_NUMBER%</code>	Имя комплексного чертежа.
<code>%PART_MULTI_DRAWING_POS%</code>	Позиция чертежа отдельной детали на комплексном чертеже.
<code>%PART_PREFIX%</code>	Префикс детали в модели.
<code>%PART_POS%</code>	Номер позиции детали в модели.
Поля шаблона	Введите <code>TPL:</code> и имя любого необходимого поля шаблона. Каждое имя должно быть заключено в знаки процентов (%). Например: <code>%TPL:PROJECT.NUMBER%</code>
Определенные пользователем атрибуты из файла <code>objects.inp</code>	Введите <code>UDA:</code> и имя любого необходимого определенного пользователем атрибута — в точности так, как оно указано в файле <code>objects.inp</code> . Например: <code>%UDA:MY_INFO_1%</code>

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Пример

Для использования составных номеров деталей в формате “префикс детали” + “позиция на комплексном чертеже” + “имя комплексного чертежа” задайте расширенный параметр следующим образом:

```
%PART_PREFIX%%PART_MULTI_DRAWING_POS%
%PART_MULTI_DRAWING_NUMBER%
```

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

[XS_ASSEMBLY_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 79)

[XS_CAST_UNIT_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 104)

XS_PART_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория: Нумерация

Используется для того, чтобы программа Tekla Structures при нумерации деталей использовала только буквы.

Введите любое сочетание следующих переключателей.

Переключатель	Описание
<code>%PART_PREFIX%</code>	Префикс детали, заданный в свойствах детали на панели свойств.
<code>%PART_POS%</code>	Номер позиции детали, заданный начальным номером (из свойств детали на панели свойств) и конечной позицией в этой серии нумерации.
<code>%PART_POS_WITH_LETTERS%</code>	Аналогично предыдущему, но для букв. По умолчанию используются буквы A-Z, однако можно также задать допустимые буквы с помощью расширенного параметра <code>XS_VALID_CHARS_FOR_PART_POSITION_NUMBERS</code> .

Переключатель номера/буквы позиции также может включать суффикс, задающий минимальное количество цифр (или букв), например: `%PART_POS.3%`. В данном примере первая деталь будет иметь номер 001, вторая 002 и т. д.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_VALID_CHARS_FOR_PART_POSITION_NUMBERS \(стр 501\)](#)

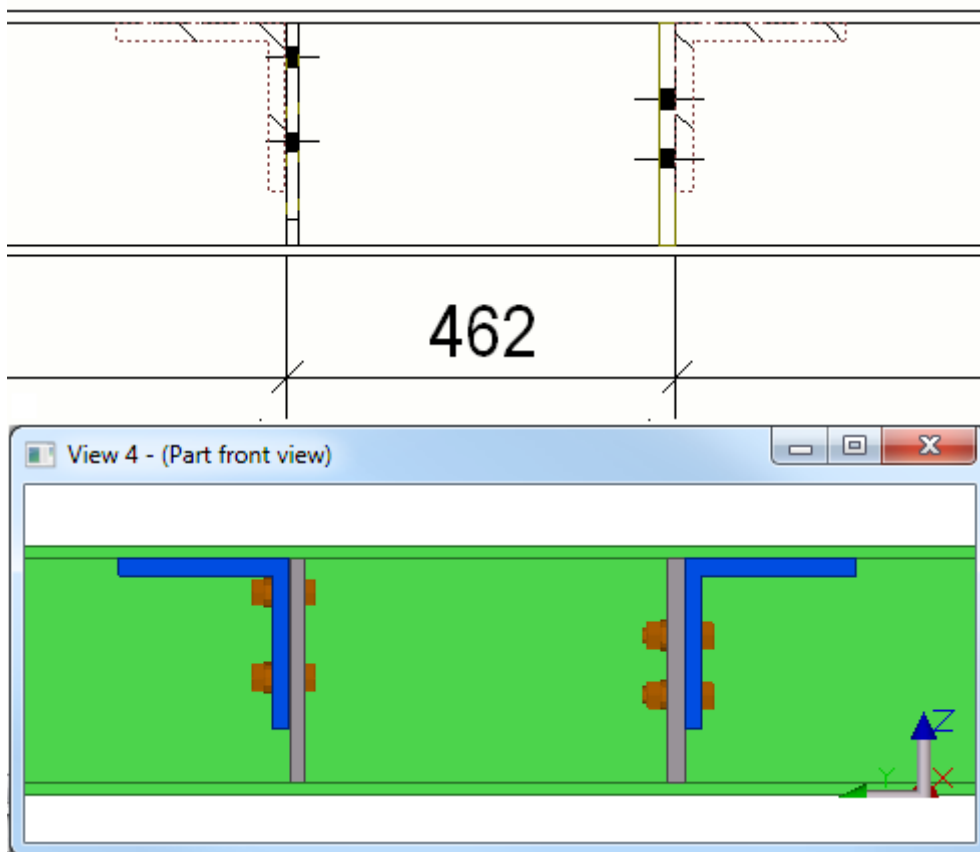
XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOUR

Категория

Простановка размеров: Детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, позиционные размеры деталей проставляются от кромки, ближайшей к соседней детали. По умолчанию: `FALSE`.

На рисунке ниже соседние детали в модели синего цвета, и показаны точки создания пластин.



Дополнительные сведения по использованию расширенных параметров при добавлении размеров пластин см. в разделе *Add dimensions to plates*.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE

Категория

Простановка размеров: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), позиционные размеры балок проставляются от передней кромки. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE`. Чтобы этот расширенный параметр действовал, отключите расширенный параметр `XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING`.

Для сборок колонн необходимо также установить расширенный параметр `XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE_IN_COLUMNS_ALSO` в значение `TRUE`.

Дополнительные сведения по использованию расширенных параметров при добавлении размеров пластин см. в разделе [Добавление размеров пластин](#).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE_IN_COLUMNS_ALSO](#) (стр 347)

[XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING](#) (стр 489)

XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE_IN_COLUMNS_ALSO

Категория

Простановка размеров: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, позиционные размеры сборок колонн проставляются от передней кромки. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE`.
Значение по умолчанию — `TRUE`.

Также необходимо установить расширенный параметр [XS_PART_POSITION_TO_LEADING_EDGE](#) (стр 346) в значение `TRUE`.

Дополнительные сведения по использованию расширенных параметров при добавлении размеров пластин см. в разделе [Добавление размеров пластин](#).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_PIXEL_TOLERANCE

Категория

Вид модели

Служит для задания зоны привязки объектов. Каждый объект имеет зону привязки, которая определяет, как близко от объекта нужно указать точку, чтобы выбрать положение. При указании точки в зоне привязки объекта Tekla Structures автоматически привязывает ее к ближайшей выбираемой точке объекта. Введите значение в пикселях. Значение по умолчанию — 10.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_PLATE_ROUNDING_DECIMALS

Категория

Работа с пластинами

Служит для задания максимального числа десятичных разрядов в именах профилей пластин, создаваемых **компонентами**. Значение по умолчанию – 1.

Обратите внимание, что лишние нули всегда опускаются, например, число 10.501:

- с 2 десятичными цифрами выглядит так: 10.5
- с 3 десятичными цифрами выглядит так: 10.501

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Число десятичных разрядов для пластин, моделируемых непосредственно в модели, задается расширенным параметром `XS_MAX_DECIMALS_IN_PROFILE_NAME`.

См. также

[XS_MAX_DECIMALS_IN_PROFILE_NAME \(стр 314\)](#)

XS_PLOT_ORIGIN_MOVE_X

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Смещает начало печати по оси X. Этот расширенный параметр используется, если чертеж не помещается на бумаге или выводится на печать в неправильном месте. Введите ширину в миллиметрах в виде целого числа. Этот расширенный параметр действует в отношении всех принтеров. По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

ПРИМ. Задание этих расширенных параметров в файлах инициализации позволяет переопределить соответствующие значения в диалоговом окне **Каталог принтера**.

См. также

[XS_PLOT_ORIGIN_MOVE_Y \(стр 349\)](#)

XS_PLOT_ORIGIN_MOVE_Y

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Смещает начало печати по оси Y. Этот расширенный параметр используется, если чертеж не помещается на бумаге или выводится на печать в неправильном месте. Введите ширину в миллиметрах в виде целого числа. Этот расширенный параметр действует в отношении всех принтеров. По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

ПРИМ. Задание этих расширенных параметров в файлах инициализации позволяет переопределить соответствующие значения в диалоговом окне **Каталог принтера**.

См. также

[XS_PLOT_ORIGIN_MOVE_X \(стр 348\)](#)

XS_PLOT_VIEW_FRAMES

Категория

Печать

Для включения рамок видов чертежей в печатаемые и экспортируемые чертежи установите расширенный параметр `XS_PLOT_VIEW_FRAMES` в значение `TRUE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

PML_ASSEMBLY_MARKS_IN_USE

Категория

Экспорт

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures использует при экспорте в PML метки сборок. По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, т. е. Tekla Structures использует метки деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

PML_CARDINAL_POINT_NOT_IN_USE

Категория

Экспорт

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures не использует при экспорте в PML кардинальные точки. Это значит, что все детали будут заданы своими центральными линиями, и их положение может отличаться от положения в модели Tekla Structures. По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, т. е. при экспорте в PML используются кардинальные точки. Значение по умолчанию — `FALSE`.

XS_PML_EXPORT_INCLUDE_GLOBAL_ID

Категория

Экспорт

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы вернуться к использованию при экспорте в PML идентификационного номера FrameWorksPlus. Если экспортировать идентификационный номер не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SDNF_IMPORT_STORE_MEMBER_NUMBER \(стр 403\)](#)

Экспорт в CAD

XS_PML_EXPORT_USE_ADDITIONAL_CUT_DIST

Категория

Экспорт

В некоторых старых версиях Tekla Structures к подогнанным торцам деталей при экспорте в PML добавлялось по 1 мм по длине. Установите

этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы длина увеличивалась и в новых версиях. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_POINT_CLOUD_CACHE_FOLDER

Категория: Местоположения файлов

Служит для задания папки, в которой хранятся данные облаков точек. По умолчанию это папка `%LocalAppData%\Trimble\TeklaStructures\PointClouds`, например: `C:\Users\<пользователь>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\PointClouds`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_POINT_CLOUDS_WEB_CACHE

Категория: Местоположения файлов

Этот расширенный параметр служит для задания кэша потоковой веб-передачи облаков точек. По умолчанию используется папка `%LocalAppData%\Trimble\Trimble Connect\Import` — например, `C:\Users\<user>\AppData\Local\Trimble\Trimble Connect\Import`.

XS_POLYBEAM_CHORD_TOLERANCE

Категория: Скорость и точность

Этот расширенный параметр служит для задания допуска хорды для криволинейных участков составных балок. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — `1.0`.

Закройте и снова откройте модель, чтобы активировать новое значение.

ПРИМ. Изменять настройки допуска хорды в течение работы над проектом не следует. После их изменения при следующем открытии модели криволинейные составные балки создаются заново. В результате этого получают слегка иные

твердотельные объекты, что может повлиять на нумерацию или на защитный слой бетона наборов арматуры, например.

Расширенный параметр `XS_POLYBEAM_MAX_ANGLE_BETWEEN_CS` играет роль ограничивающего коэффициента для `XS_POLYBEAM_CHORD_TOLERANCE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_POLYBEAM_MAX_ANGLE_BETWEEN_CS](#) (стр 352)

[XS_CHORD_TOLERANCE_FOR_TUBE_SEGMENTS](#) (стр 115)

XS_POLYBEAM_MAX_ANGLE_BETWEEN_CS

Категория

Скорость и точность

Служит для задания максимального угла между смежными поперечными сечениями на криволинейных участках составных балок. Введите значение в градусах. Значение по умолчанию — 30.0 .

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_POLYBEAM_CURVATURE_TOLERANCE

Категория

Свойства моделирования

Служит для задания допуска, используемого при выявлении кривизны между тремя точками составной балки. Значение по умолчанию — $2.0e-6$.

Этот расширенный параметр задает разность между двумя скалярными произведениями единичных векторов, образуемых двумя последовательными ручками фасок дуг составной балки. Если разность скалярных произведений меньше этого значения, кривая считается прямой, и фаска дуги опускается.

Как правило, потребность в изменении значения по умолчанию возникает только при работе с длинными, тонкими или очень сложными составными балками. Изменять значение по умолчанию необходимо в следующих ситуациях.

- Если составная балка имеет очень небольшую кривизну и в модели выглядит как прямая составная балка, необходимо задать меньшее значение, такое как $2.0e-10$. При большем значении составные балки с незначительной кривизной становятся прямыми.
- Если значение слишком мало (меньше значения по умолчанию для простых составных балок), могут возникнуть проблемы с производительностью.
- При задании слишком маленького значения допуска ($< e-11$) составная балка может сломаться.

XS_POLYGON_CUT_EXTRA_THICKNESS

Категория

Свойства моделирования

Служит для задания глубины прорезания многоугольного выреза, например, для прорезания толстой обработки поверхности. Значение глубины прорезания по умолчанию — 5.0 мм.

XS_POLYGON_PERPENDICULAR_EDGE_PREFERENCE_FACTOR

Категория

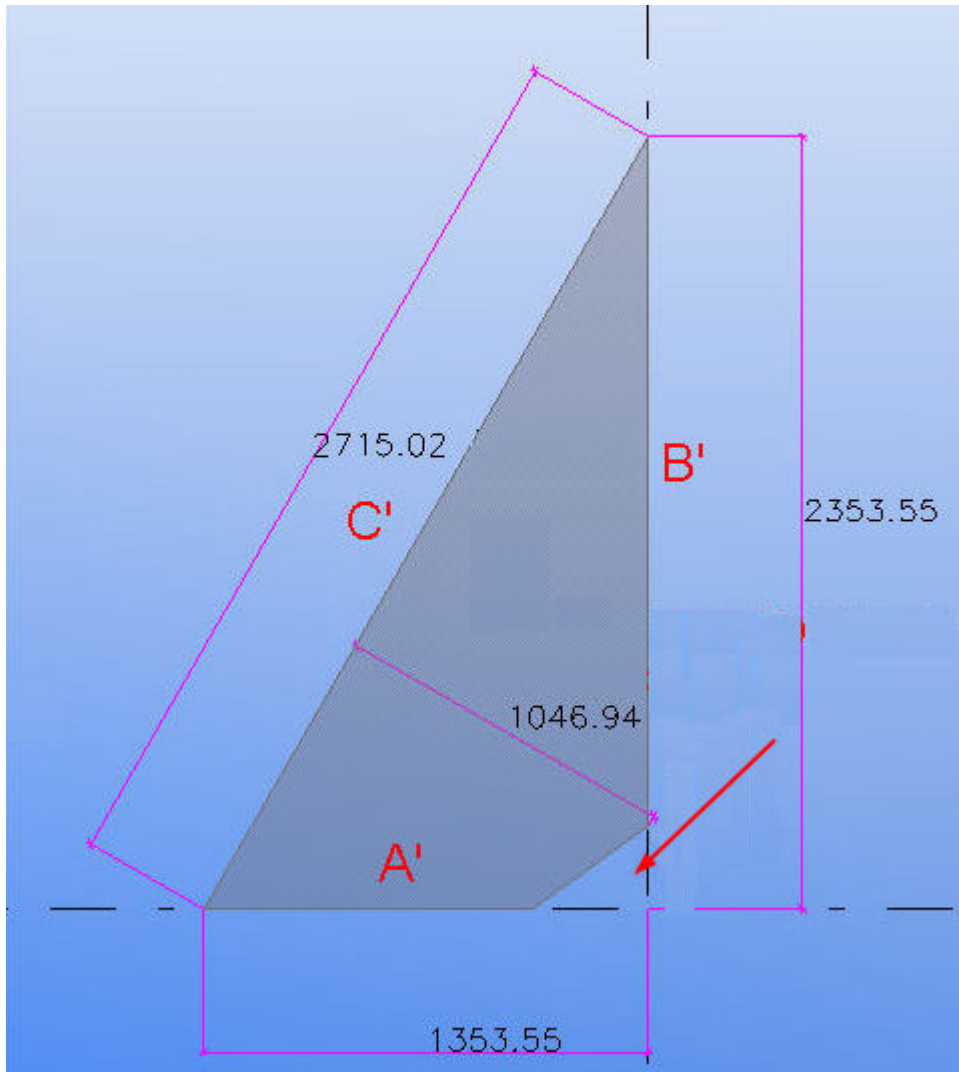
Работа с пластинами

Этот расширенный параметр позволяет искусственно манипулировать тем, какая сторона пластины считается "самой длинной".

На чертежах самая длинная сторона многоугольных пластин всегда обращена вниз, что может влиять на пластины с перпендикулярными кромками.

Эту информацию затем можно использовать, например, для изменения поворота пластины на чертежах или при выборе того, какая из сторон пластины будет считаться "длиной", а какая "шириной".

Этот расширенный параметр используется для пластин с перпендикулярными сторонами на чертежах. Если у пластины есть кромка, которая перпендикулярна текущей кромке и не является смежной с ней, пластина поворачивается.



Значение по умолчанию — 1.5.

В приведенном выше примере, когда расширенному параметру `XS_POLYGON_PERPENDICULAR_EDGE_PREFERENCE_FACTOR` присвоено значение 1, все стороны умножаются на 1, и рамка ограничения вида вычерчивается по самой длинной стороне. В результате длина равна 2715.02, а ширина 1046.94.

Если присвоить этому расширенному параметру значение 0, образующие прямой угол кромки A' и B' умножаются на 10. Если полученное произведение больше самой длинной стороны C' , рамка ограничения вида вычерчивается по сторонам A' и B' . В результате длина составит 2353.55, а ширина 1353.55.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_POLYGON_SQUARE_CORNER_PREFERENCE_FACTOR \(стр 355\)](#)

XS_POLYGON_SQUARE_CORNER_PREFERENCE_FACTOR

Категория

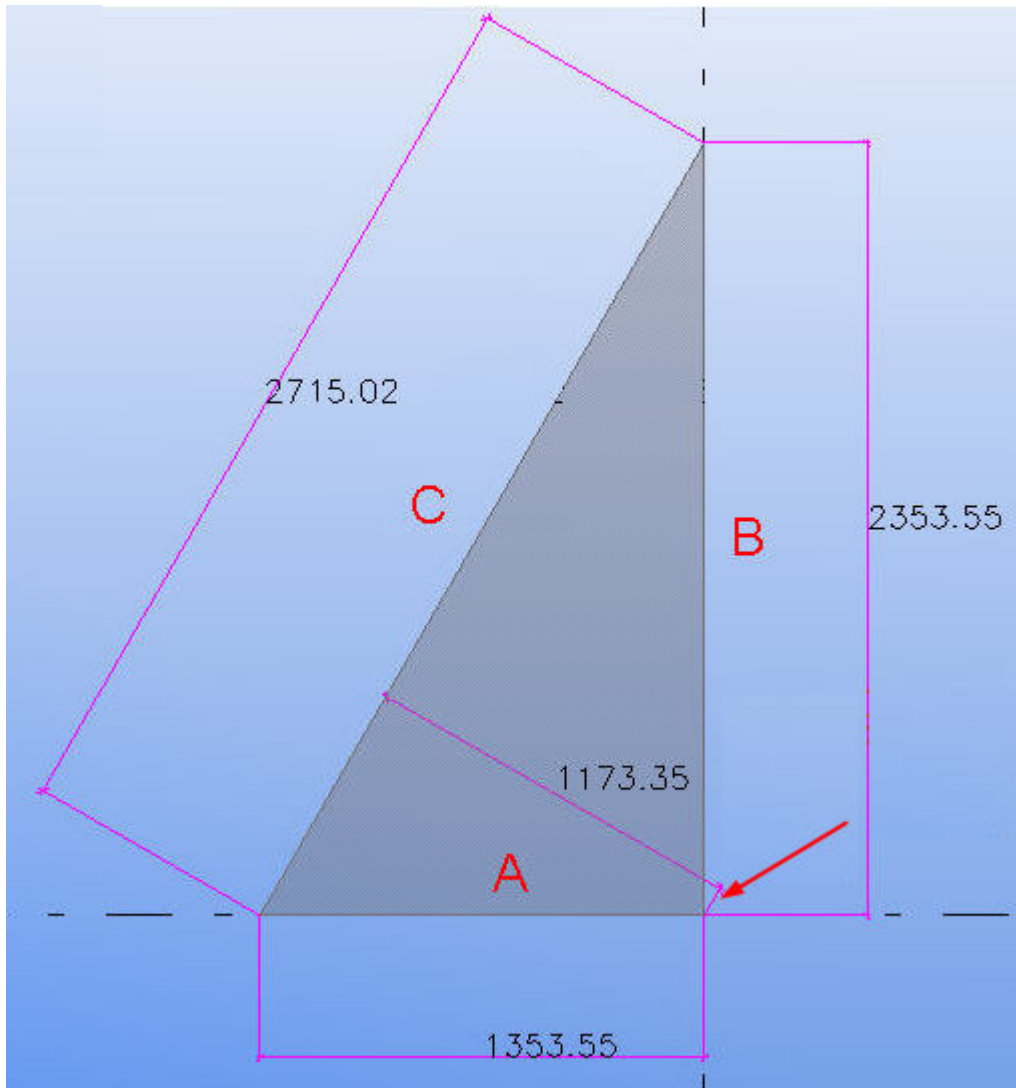
Работа с пластинами

Этот расширенный параметр позволяет искусственно манипулировать тем, какая сторона пластины считается "самой длинной".

На чертежах этот расширенный параметр также используется для управления поворотом пластин с прямыми углами. На чертежах самая длинная сторона многоугольных пластин всегда обращена вниз, что может влиять на пластины с прямыми углами, как показано ниже:

Эту информацию затем можно использовать, например, для изменения поворота пластины на чертежах или при выборе того, какая из сторон пластины будет считаться "длиной", а какая "шириной".

Этот расширенный параметр используется для пластин, имеющих две последовательные кромки, перпендикулярные друг другу. Если этому расширенному параметру присвоено значение коэффициента, Tekla Structures умножает длину стороны, следующей за прямым углом, на этот коэффициент, что делает ее самой длинной стороной. В отчетах эта сторона будет считаться "длиной", а соответствующее перпендикулярное расстояние "шириной".



Тем не менее Tekla Structures будет продолжать использовать фактические размеры пластины.

В приведенном выше примере, когда расширенному параметру `XS_POLYGON_SQUARE_CORNER_PREFERENCE_FACTOR` присвоено значение 1, все стороны умножаются на 1, и рамка ограничения вида вычерчивается по самой длинной стороне. В результате длина равна 2715.02, а ширина 1173.35.

Если присвоить этому расширенному параметру значение 10, на 10 умножаются только образующие прямой угол кромки A' и B' . Если полученное произведение больше самой длинной стороны C' , рамка ограничения вида вычерчивается по сторонам A' и B' . В результате длина составит 2353.55, а ширина 1353.55.

По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение 2.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_POLYGON_PERPENDICULAR_EDGE_PREFERENCE_FACTOR \(стр 353\)](#)

XS_POP_MARK_COLOR

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания цвета пользовательского символа всплывающей метки, отображаемого на чертежах. Введите целое число. Значение по умолчанию — 1 (белый). Другие возможные значения:

Значение	Цвет всплывающих меток
0	Черный
2	Красный
3	Зеленый
4	Синий
5	Голубой
6	Желтый
7	Пурпурный

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_POP_MARK_SYMBOL \(стр 358\)](#)

[XS_POP_MARK_HEIGHT \(стр 357\)](#)

XS_POP_MARK_HEIGHT

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания высоты пользовательского символа всплывающей метки, отображаемого на чертежах. Введите значение в миллиметрах с десятичными долями. Значение по умолчанию — 2.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_POP_MARK_SYMBOL](#) (стр 358)

[XS_POP_MARK_COLOR](#) (стр 357)

XS_POP_MARK_SYMBOL

Категория

Свойства чертежа

Служит для определения пользовательского символа, используемого для всплывающих меток на чертежах. Значение по умолчанию — `xsteel@0`, т. е. символ номер 0 в файле символов `xsteel`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_POP_MARK_HEIGHT](#) (стр 357)

[XS_POP_MARK_COLOR](#) (стр 357)

XS_POSITION_DIMENSIONS_FOR_HOLES _IN_SINGLE_SECONDARY_PARTS_IN_ASSEMBLY_DRAWING

Категория

Простановка размеров: болты

Для создания позиционных размеров для отверстий в отдельных второстепенных деталях на чертежах сборок установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`. Если создавать позиционные размеры для отверстий не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_POUR_BREAK_COLOR

Категория: Детализация бетона

Позволяет изменить цвет швов бетонирования на видах модели. Чтобы указать цвет, введите значение в виде числа, соответствующего номеру класса на панели свойств детали. Например, если присвоить этому

расширенному параметру значение 6, Tekla Structures будет отображать все швы бетонирования желтым цветом. Значение по умолчанию — 59.

В экспортированных моделях IFC разделители заливки черного цвета.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.

Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_POUR_OBJECT_COLOR \(стр 359\)](#)

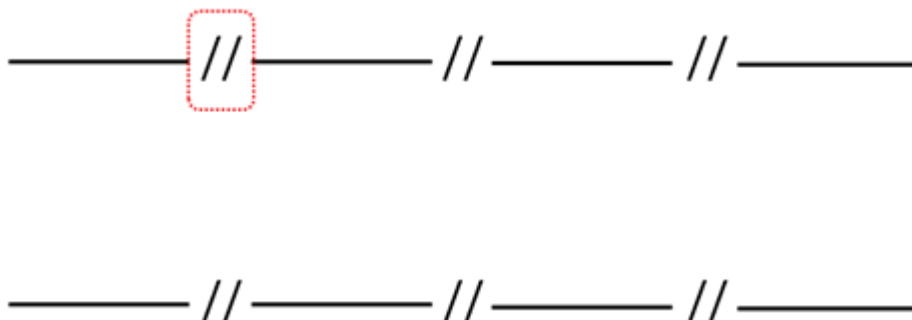
[XS_INVALID_POUR_BREAK_COLOR \(стр 290\)](#)

XS_POUR_BREAK_SYMBOL

Категория

Свойства чертежа

Разделители заливки на чертежах изображаются в виде символа (см. рисунок ниже). Масштаб символа и расстояние между символами автоматически приводится в соответствие с масштабом вида чертежа.



Если требуется изменить символ разделителя заливки, введите новое значение для этого расширенного параметра. Значение по умолчанию — `PourBreaks@0`. Значение символа начинается с имени файла библиотеки символов и заканчивается номером символа. Предусмотренная по умолчанию библиотека может содержать множество разных символов разделителя заливки. Если требуется использовать файл символа, который не находится внутри папки текущей среды, введите полный путь к местоположению файла символов и имя файла символов.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_POUR_OBJECT_COLOR

Категория: Детализация бетона

Позволяет изменить цвет, используемый по умолчанию для захваток бетонирования на видах модели. Чтобы указать цвет, введите значение в виде числа, соответствующего номеру класса на панели свойств детали. Например, если присвоить этому расширенному параметру значение 6, Tekla Structures будет отображать все захваты бетонирования желтым цветом.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_POUR_BREAK_COLOR \(стр 358\)](#)

XS_PRINT_MULTISHEET_BORDER

Категория

Свойства чертежа

Позволяет определить границы, которые исключаются из листов небольшого формата при печати на нескольких листах небольшого формата.

Например, чтобы оставить 3 мм по горизонтали и 5 мм по вертикали, присвойте этому расширенному параметру значение 3.5.

XS_PRINT_REPORT_FONT

Категория

Шаблоны и символы

Служит для задания шрифта для печати отчетов. Tekla Structures использует этот расширенный параметр, если не указать другой шрифт для печати отчетов в диалоговом окне **Печать**. Значение по умолчанию — `Arial Narrow`. Если шрифт не задан, Tekla Structures использует шрифт по умолчанию, заданный расширенным параметром `XS_DEFAULT_FONT`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_LANDSCAPE

Категория

Шаблоны и символы

Служит для задания количества символов на строку в отчетах, печатаемых в альбомной ориентации. Значение по умолчанию — 132.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_PORTRAIT](#) (стр 361)

[XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_LANDSCAPE](#) (стр 361)

[XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_PORTRAIT](#) (стр 362)

XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_PORTRAIT

Категория

Шаблоны и символы

Служит для задания количества символов на строку в отчетах, печатаемых в книжной ориентации. Значение по умолчанию — 80.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_LANDSCAPE](#) (стр 361)

[XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_LANDSCAPE](#) (стр 361)

[XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_PORTRAIT](#) (стр 362)

XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_LANDSCAPE

Категория

Шаблоны и символы

Служит для задания количества строк в отчетах, печатаемых в альбомной ориентации. Значение по умолчанию — 42.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_LANDSCAPE](#) (стр 361)

[XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_PORTRAIT](#) (стр 361)

[XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_PORTRAIT](#) (стр 362)

XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_PORTRAIT

Категория

Шаблоны и символы

Служит для задания количества строк в отчетах, печатаемых в книжной ориентации. Значение по умолчанию — 62.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_LANDSCAPE](#) (стр 361)

[XS_PRINT_REPORT_LINE_WIDTH_PORTRAIT](#) (стр 361)

[XS_PRINT_REPORT_PAGE_HEIGHT_LANDSCAPE](#) (стр 361)

XS_PRODUCT_IDENTIFIER

Категория: Вид чертежа

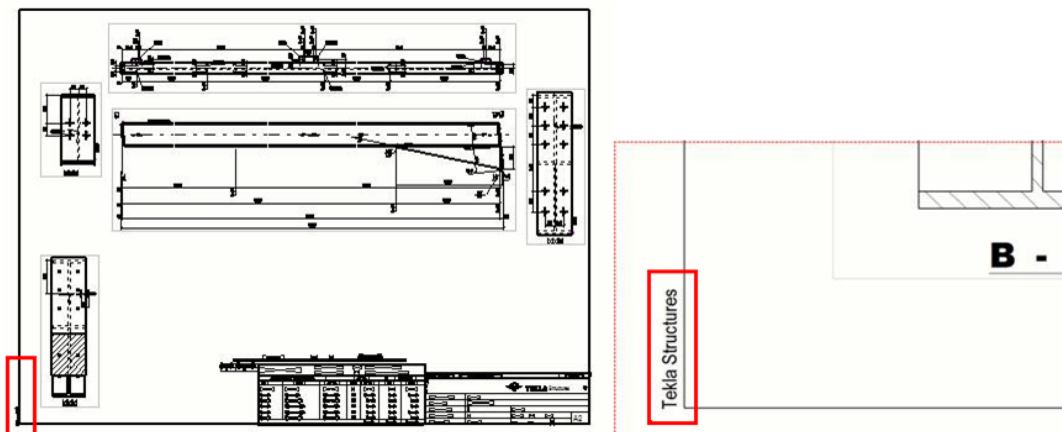
Чтобы четко обозначить, с помощью какого программного обеспечения выполнен проект (старой программы XSteel, других детализовочных систем или Tekla Structures) и поспособствовать популярности программы Tekla Structures, можно добавить на полях чертежей ее идентификатор — надпись "Tekla Structures". Это поможет создать представление о вас как об организации, использующей новейшие, перспективные технологии и приемы работы.

Можно использовать следующие значения, чтобы изменить положение идентификатора программы или отключить его: смещение DX и DY, FALSE и TRUE (по умолчанию).

- Если использовать идентификатор программы не требуется, установите этот расширенный параметр в значение FALSE . .
- Чтобы переместить идентификатор, введите значения смещений по осям X и Y, разделив их запятой (,).

Например, если ввести -5, 10, текст будет сдвинут на 5 пикселей влево и на 10 пикселей вверх.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.



XS_PROFDB

Категория

Местоположение файлов

Служит для задания местоположения папки профилей, в которых Tekla Structures выполняет поиск профилей, материалов, устройств, и каталогов болтов.

Можно хранить несколько каталогов в разных местах, поэтому необходимо знать, какой каталог используется в данный момент.

Этот расширенный параметр является системным.

См. также

XS_PROFILE_ANALYSIS_CHECK_ALL

Категория: Расчет и проектирование

В диалоговом окне **Изменить каталог профилей** можно ввести расчетные значения для каждого профиля. При выполнении расчета конструкций приложения расчета, которые работают через COM-подключение, вычисляют расчетные значения и сравнивают их со значениями в каталоге профилей Tekla Structures. Если приложение расчета находит значения в каталоге профилей, оно использует значения из каталога.

Для проверки каталога профилей на предмет расчетных значений для всех профилей введите значение TRUE для следующих расширенных параметров, прежде чем запускать расчет:

- XS_PROFILE_ANALYSIS_CHECK_ALL
- XS_AD_OPTIMISATION_DISABLED

Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Если значение в каталоге профилей существенно отличается от значения, вычисленного приложением расчета, Tekla Structures записывает предупреждение в файл журнала расчета. Для задания предела для предупреждений служит расширенный параметр XS_PROFILE_ANALYSIS_VALUE_DIFF_LIMIT.

См. также

[XS_PROFILE_ANALYSIS_VALUE_DIFF_LIMIT \(стр 364\)](#)

[XS_AD_OPTIMISATION_DISABLED \(стр 59\)](#)

XS_PROFILE_ANALYSIS_VALUE_DIFF_LIMIT

Категория

Расчет и проектирование

Задаёт предел (в виде процента) для вывода предупреждений при проверке расчетных значений в каталоге профилей. Значение по умолчанию — 5.5 (%).

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_PROFILE_ANALYSIS_CHECK_ALL \(стр 363\)](#)

XS_PROFILE_DISPLAY_INCH_MARK_AFTER_FRACTIONS_IN_REPORTS

Категория

Британские единицы

Служит для определения местоположения маркера дюймов в длинах профилей в отчетах.

Для отображения знака дюйма после дробной части (например, PL1"X18 1/2"), введите `TRUE`. Для отображения знака дюйма перед дробной частью (например, PL1"X18"1/2), введите `FALSE`.

По умолчанию после дробной части отображается знак дюйма (`TRUE`).

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XSR_SHOW_INCH_MARK_IN_PROFILE_NAMES](#) (стр 421)

XS_PROJECT

Категория

Местоположение файлов

ПРИМ. Этот расширенный параметр предназначен только для администраторов.

Расширенные параметры `XS_PROJECT` и `XS_FIRM`, как и `XS_SYSTEM`, должны указывать на папки, в которых Tekla Structures ищет файлы свойств. Tekla Structures всегда сохраняет свойства в текущей папке `model\attributes`. Затем их можно скопировать или переместить в папки `XS_FIRM` или `XS_PROJECT`, если такие же настройки необходимы в других моделях. Также можно создавать пользовательские подпапки внутри папок `XS_FIRM` и `XS_PROJECT` и копировать или перемещать файлы свойств из папки `model\attributes` в эти подпапки.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

ВНИМАНИЕ Изменение значения расширенного параметра в файлах `.ini`, находящихся вне папки модели, не затрагивает существующие модели. Обновлять расширенные параметры можно только в диалоговом окне **Расширенные параметры** или в файле `options.ini`, который находится в папке модели, но не из файлов `options.ini`, которые находятся в папках, заданных расширенными параметрами `XS_FIRM` или `XS_PROJECT`. Файлы `.ini` считываются также при открытии существующей модели, однако в них вставляются только новые расширенные параметры, отсутствующие в файле

`options_model.db` или `options_drawings.db` — например, параметры, которые еще не присутствуют в диалоговом окне **Расширенные параметры**, но уже были добавлены в программу.

См. также

Folder search order

Project and firm folders

XS_PROTECT_SYMBOLS

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures не вычерчивает объекты поверх символов. Если защита символов не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

1.17 Расширенные параметры — R

XS_RADIUS_TEXT_IN_UNFOLDING_BENDING_LINE_DIMENSIONING

Категория: Простановка размеров: развертки

Служит для задания текста префикса для радиусов. Введите любой текст, например `R=`. По умолчанию префикс для радиуса в размерах линий изгиба не используется.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XSR_BOLT_LENGTH_USE_ONLY_INCHES

Категория

Шаблоны и символы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, расширенный параметр `XSR_USE_ZERO_FEET_VALUE` не действует в отношении длины болтов в метках болтов. Если вы хотите, чтобы расширенный параметр `XSR_USE_ZERO_FEET_VALUE` действовал в отношении длины болтов в метках болтов, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XSR_USE_ZERO_FEET_VALUE \(стр 399\)](#)

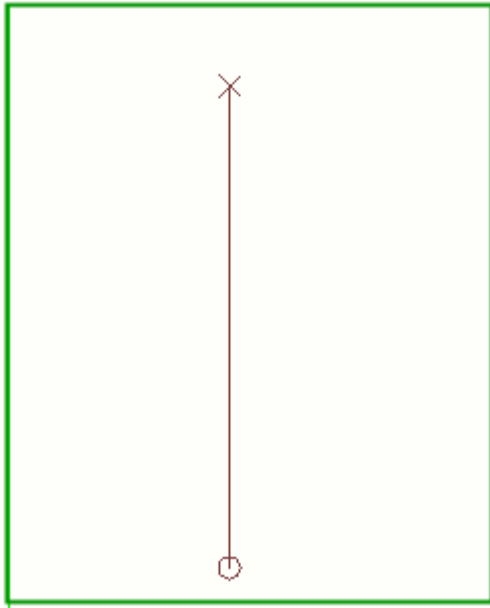
XS_REBAR_BEND_MARK_SYMBOL_MIN_SIZE

Категория

Детализация бетона

Позволяет увеличить размер символов изгибов арматурных стержней на чертежах (в единицах измерения, заданных для чертежа) для более наглядного их представления. Значение по умолчанию — 1.

Значение, заданное для этого расширенного параметра, умножается на масштаб вида. Если получившееся значение больше размера по умолчанию (диаметра арматурного стержня), оно используется в качестве размера символа. В противном случае используется значение по умолчанию. Поэтому, чтобы символ был как можно меньше, оставьте поле значения пустым или введите 0.



Этот расширенный параметр можно использовать вместе с расширенным параметром `XS_REBAR_END_SYMBOL_MIN_SIZE`, который предназначен для увеличения размера символов концов арматурных стержней.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_REBAR_END_SYMBOL_MIN_SIZE \(стр 370\)](#)

XS_REBAR_COMBINE_BENDINGS_IN_EVALUATOR

Категория: Детализация бетона

Этот расширенный параметр служит для управления тем, как **Диспетчер форм арматурных стержней** обрабатывает несколько последовательных изгибов в арматурных стержнях.

Когда этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), несколько последовательных изгибов, образующих дугу, объединяются в один или более изгибов (90 градусов или менее) с радиусом этой дуги. Это позволяет определять формы гибки стержней, содержащие изгиб большого радиуса, вне зависимости от того, сколько отдельных изгибов присутствует в исходной геометрии стержня.

Когда этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, можно использовать параметр **Допуск кривой** в диалоговом окне **Диспетчер форм арматурных стержней** для задания того, объединяются ли изгибы.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` или если **Допуск кривой** задан равным 0, изгибы не объединяются и представляют собой несколько изгибов.

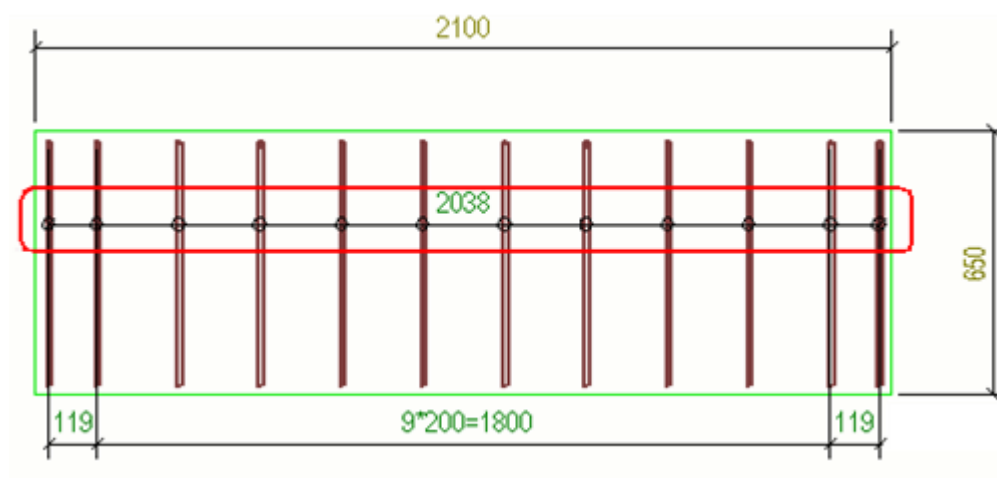
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_REBAR_DIMENSION_LINE_SYMBOL

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini). Добавьте этот расширенный параметр в файл `options.ini` в папке модели.

Этот расширенный параметр позволяет изменить символ на размерных линиях (линиях распределения) групп арматурных стержней. Для создания размерной линии необходимо щелкнуть группу арматурных стержней правой кнопкой мыши и выбрать **Создать размерную линию**. Значение по умолчанию — `xsteel@16`, где `xsteel` — имя файла символов, а 16 — порядковый номер символа.



См. также

Add dimensions to reinforcement

XS_REBAR_DIMENSION_MARK_MANUAL_CLOSE_TO_GEOMETRY

Категория

Детализация бетона

Служит для добавления замыкающих размеров до кромки детали в размерах групп арматурных стержней. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, замыкающие размеры добавляются.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

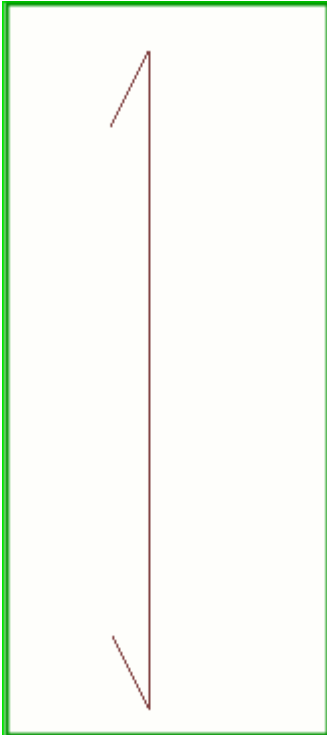
XS_REBAR_END_SYMBOL_MIN_SIZE

Категория

Детализация бетона

Позволяет увеличить размер символов концов арматурных стержней на чертежах (в единицах измерения, заданных для чертежа) для более наглядного их представления. Действует в отношении символов под углом 45 и 135 градусов. Значение по умолчанию — 2.

Значение, заданное для этого расширенного параметра, умножается на масштаб вида. Если получившееся значение больше размера по умолчанию (диаметра арматурного стержня), оно используется в качестве размера символа. В противном случае используется значение по умолчанию. Поэтому, чтобы символ был как можно меньше, оставьте поле значения пустым или введите 0.



Этот расширенный параметр можно использовать вместе с расширенным параметром `XS_REBAR_BEND_MARK_SYMBOL_MIN_SIZE`, который предназначен для увеличения размера символов изгибов арматурных стержней.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_REBAR_REVERSE_END_SYMBOLS](#) (стр 375)

[XS_REBAR_BEND_MARK_SYMBOL_MIN_SIZE](#) (стр 367)

XS_REBAR_MARK_LEADER_LINE_BASE_POINT_SEARCH_STEP_LENGTH

Категория

Детализация бетона

Служит для определения длины шага при поиске оптимального положения для базовой точки линии выноски метки арматуры вдоль

арматурного стержня. Введите значение в миллиметрах с десятичными долями. Значение по умолчанию — 20.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_REBAR_MARK_LEADER_LINE_BASE_POINT_SEARCH_TOLERANCE

Категория

Детализация бетона

Служит для определения необходимого расстояния, на котором должны находиться арматурные стержни относительно базовой точки, чтобы Tekla Structures можно было разместить базовую точку. Введите значение в миллиметрах с десятичными долями. Значение по умолчанию — 10.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_REBAR_MINIMUM_LEG_DEVIATION

Категория: Детализация бетона

Этот расширенный параметр позволяет указать, применяются ли настройки округления к определенным участкам арматурных стержней.

Tekla Structures сравнивает каждый участок стержня с прямой линией. Если отклонение участка от линии меньше значения этого расширенного параметра, он считается частью изогнутого сегмента стержня, и длина участка не округляется.

Если отклонение превышает значение этого расширенного параметра, Tekla Structures рассматривает участок как прямой сегмент стержня и округляет длину участка в соответствии с настройками округления.

Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 10.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория: Нумерация

Служит для задания содержимого номеров позиций арматурных стержней. Можно также изменить или удалить разделитель и указать,

сколько цифр должен содержать номер позиции арматурного стержня. При изменении значения необходимо перенумеровать модель.

Можно использовать следующие переключатели или любое их сочетание.

Переключатель	Описание
%PART_PREFIX%	Префикс номера позиции детали, содержащей арматурный стержень.
%PART_START_NUMBER%	Начальный номер номера позиции детали, содержащей арматурный стержень.
%REBAR_PREFIX%	Префикс номера позиции арматурного стержня.
%REBAR_SERIAL_NUMBER%	Номер позиции без префикса арматурного стержня.
%REBAR_POS%	Больше не используется. Вместо него используется переключатель %REBAR_SERIAL_NUMBER%.
%REBAR_SIZE%	Размер арматурного стержня с возможным префиксом размера. Например, в средах США префикс размера — #.
%REBAR_SIZE_NUMBER%	Размер арматурного стержня без префикса размера.
%CAST_UNIT_PREFIX%	Префикс номера позиции отлитого элемента, содержащего арматурный стержень.
%CAST_UNIT_START_NUMBER%	Начальный номер номера позиции отлитого элемента, содержащего арматурный стержень.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

В поле **Префикс** в диалоговом окне **Свойства арматурного стержня** введено значение R, в поле **Начальный номер** — значение 1, а в поле **Размер** — значение #6.

- Если установить расширенный параметр в значение %REBAR_SIZE% %REBAR_PREFIX%%REBAR_SERIAL_NUMBER.3%, для первого арматурного стержня результат будет следующим: #6R001.
- Если установить расширенный параметр в значение %REBAR_SIZE_NUMBER%%REBAR_PREFIX%%REBAR_SERIAL_NUMBER.3% и пронумеровать модель, для первого арматурного стержня результат будет следующим: 6R001.

XS_REBAR_PULLOUT_ANGLE_TEXT_FRAME

Категория

Детализация бетона

Используется для отключения рамки текста вокруг текста угла на врезках. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `FALSE`, и рамка не вычерчивается. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, рамка вычерчивается.

Если расширенный параметр

`XS_REBAR_PULLOUT_ANGLE_TEXT_UNDERLINE` установлен в значение `TRUE`, расширенный параметр `XS_REBAR_PULLOUT_ANGLE_TEXT_FRAME` игнорируется.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_REBAR_PULLOUT_ANGLE_TEXT_UNDERLINE \(стр 374\)](#)

XS_REBAR_PULLOUT_ANGLE_TEXT_UNDERLINE

Категория

Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, текст угла на врезках подчеркивается. Если он установлен в значение `TRUE`, расширенный параметр `XS_REBAR_PULLOUT_ANGLE_TEXT_FRAME` игнорируется. По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, и текст не подчеркивается.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_REBAR_PULLOUT_ANGLE_TEXT_FRAME \(стр 374\)](#)

XS_REBAR_RECOGNITION_HOOKS_CONSIDERATION

Категория

Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, при проверке формы арматурных стержней Tekla Structures игнорирует крюки; соответственно, Tekla Structures назначает один и тот же тип сгиба стержням с крюками и без крюков.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures учитывает крюки, и стержни с крюками и без крюков, а также с разными крюками рассматриваются как разные.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

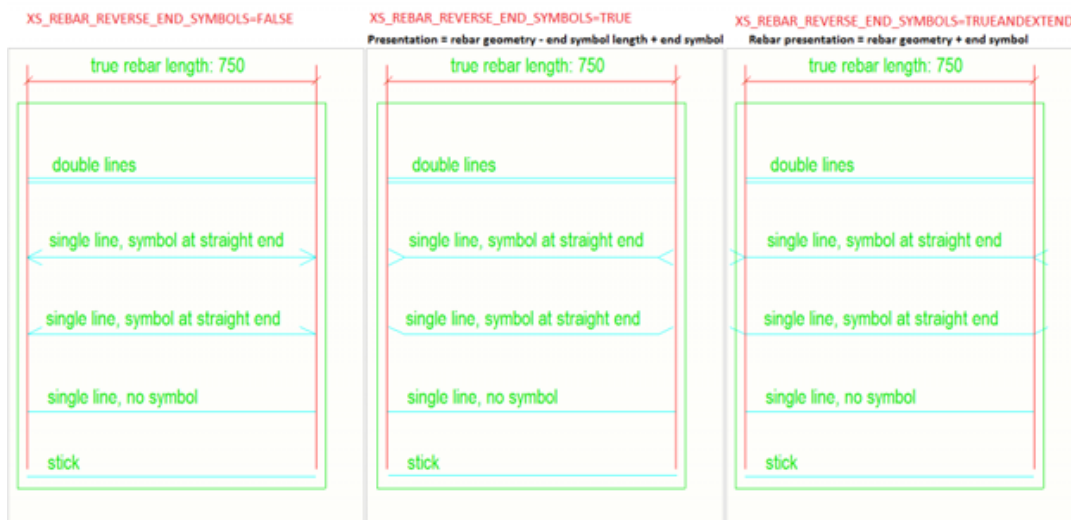
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_REBAR_REVERSE_END_SYMBOLS

Категория: Детализация бетона

Позволяет обратить направление символов концов арматурных стержней. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, символ конца изображается под углом 135 градусов (обычно используется в Норвегии). При визуализации арматурных стержней в виде одной линии без символа на прямом конце используйте значение `TRUEANDEXTEND`. Если использовать для таких арматурных стержней значение `TRUE`, они будут изображаться слишком короткими. Значение по умолчанию — `FALSE`.



Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется

тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

См. также

[XS_REBAR_END_SYMBOL_MIN_SIZE](#) (стр 370)

[Свойства армирования/соседнего армирования и арматурных сеток на чертежах](#) (стр 778)

XS_REBARSET_BUFFER_SIZE

Категория: Скорость и точность

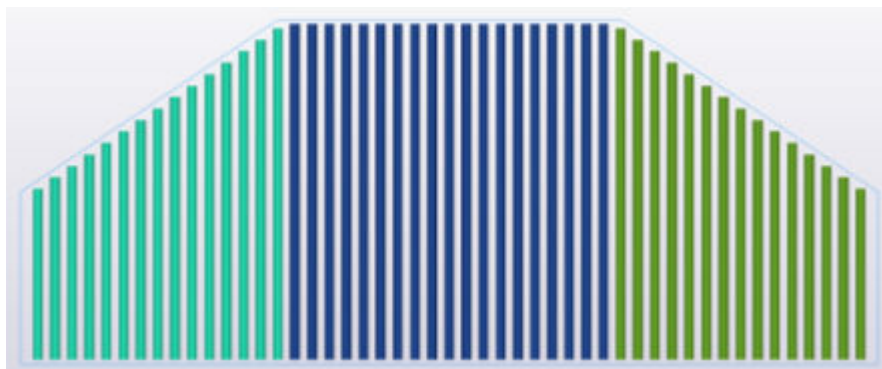
Этот расширенный параметр задает памяти размер буфера, используемого для хранения стержней из наборов арматуры. При увеличении размера в памяти можно хранить больше стержней. Это значит, что стержни в наборах арматуры будут реже регенерироваться, что положительно влияет на быстродействие. Для оптимальной производительности размер должен быть больше количества стержней в наборах арматуры, существующих в модели, или равен ему.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_REBARSET_COLOR_BARGROUPS

Категория: Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, группы стержней в пределах набора арматуры на видах модели будут отображаться разными цветами. Например:



Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, арматурные стержни в наборах арматуры не будут отображаться разными цветами в соответствии с классом.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

После изменения значения этого расширенного параметра в диалоговом окне **Расширенные параметры** перечертите виды модели.

СОВЕТ Для быстрого переключения между значениями `TRUE` и `FALSE` перейдите на вкладку **Бетон** на ленте и выберите **Параметры отображения арматуры** --> **Цветовые группы арматуры** или нажмите сочетание клавиш **ALT+7**.

XS_REBARSET_CREATION_ANGLE_TOLERANCE_FOR_CROSSING_REBARS

Категория: Детализация бетона

Этот расширенный параметр позволяет задать допуск для угла между последовательными гранями деталей при создании стержней в наборах арматуры. Если угол между гранью детали и продолжением предыдущей грани детали меньше значения этого расширенного параметра, на грани детали создается грань участка набора арматуры.

Этот расширенный параметр применяется к наборам арматуры, создаваемым с помощью команды **Создать поперечные стержни**. Значение по умолчанию — 45 (градусов).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_REBARSET_CREATION_ANGLE_TOLERANCE_FOR_LONGITUDINAL_REBARS \(стр 377\)](#)

XS_REBARSET_CREATION_ANGLE_TOLERANCE_FOR_LONGITUDINAL_REBARS

Категория: Детализация бетона

Этот расширенный параметр позволяет задать допуск для угла между последовательными гранями деталей при создании стержней в наборах

арматуры. Если угол между гранью детали и продолжением предыдущей грани детали меньше значения этого расширенного параметра, на грани детали создается грань участка набора арматуры.

Этот расширенный параметр применяется к наборам арматуры, создаваемым с помощью команды **Создать продольные стержни**. Значение по умолчанию — 45 (градусов).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_REBARSET_CREATION_ANGLE_TOLERANCE_FOR_CROSSING_REBARS](#)
(стр 377)

XS_REBARSET_ENABLE_BAR_GROUPING_WHEN_SPACING_DIFFERS

Категория: Детализация бетона

Позволяет указать, влияет ли распределение стержней на группирование арматурных стержней в наборах арматуры. Этот расширенный параметр относится только к группам стержней типа **Обычное**. Смежные группы стержней переменного сечения с разным распределением не группируются.

Значение по умолчанию — `TRUE`, т. е. похожие стержни в смежных зонах распределения группируются, даже если распределение различается.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, для каждой зоны распределения в наборе арматуры автоматически создается отдельная группа.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

После изменения значения этого расширенного параметра необходимо обновить существующие наборы арматуры в модели. Выберите **Бетон --> Набор арматуры --> Сформировать наборы арматуры заново**, чтобы активировать новое значение.

XS_REBARSET_SHOW_END_DETAIL_MODIFIERS

Категория: Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при выборе в модели стержней в наборах арматуры отображаются модификаторы концевых узлов набора арматуры.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, при выборе стержней в наборах арматуры модификаторы концевых узлов не отображаются.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

СОВЕТ Для быстрого переключения между значениями `TRUE` и `FALSE` перейдите на вкладку **Бетон** на ленте и выберите **Параметры отображения арматуры** --> **Видимость модификаторов концевых узлов** или нажмите сочетание клавиш **ALT+5**.

См. также

[XS_REBARSET_SHOW_PROPERTY_MODIFIERS \(стр 380\)](#)

[XS_REBARSET_SHOW_SPLITTERS \(стр 381\)](#)

[XS_REBARSET_SHOW_GUIDELINES \(стр 379\)](#)

[XS_REBARSET_SHOW_MODIFIERS_CREATED_BY_COMPONENTS \(стр 380\)](#)

XS_REBARSET_SHOW_GUIDELINES

Категория: Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при выборе в модели стержней, входящих в набор арматуры, отображаются направляющие набора арматуры.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, при выборе стержней из набора арматуры направляющие набора арматуры не отображаются.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

СОВЕТ Для быстрого переключения между значениями `TRUE` и `FALSE` перейдите на вкладку **Бетон** на ленте и выберите **Параметры отображения арматуры** --> **Видимость направляющих** или нажмите сочетание клавиш **ALT+2**.

См. также

[XS_REBARSET_SHOW_PROPERTY_MODIFIERS \(стр 380\)](#)

[XS_REBARSET_SHOW_END_DETAIL_MODIFIERS \(стр 378\)](#)

[XS_REBARSET_SHOW_SPLITTERS \(стр 381\)](#)

XS_REBARSET_SHOW_LEGFACES

Категория: Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при выборе в модели стержней, входящих в набор арматуры, отображаются грани участков набора арматуры.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, при выборе стержней из набора арматуры грани участков не отображаются.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

СОВЕТ Для быстрого переключения между значениями `TRUE` и `FALSE` перейдите на вкладку **Бетон** на ленте и выберите **Параметры отображения арматуры** --> **Видимость граней участков** или нажмите сочетание клавиш **ALT+1**.

XS_REBARSET_SHOW_MODIFIERS_CREATED_BY_COMPONENTS

Категория: Детализация бетона

Этот расширенный параметр позволяет указать, отображаются ли на видах модели созданные компонентами модификаторы наборов арматуры при выборе стержней, входящих в набор арматуры.

Значение по умолчанию — `FALSE`, т. е. модификаторы не отображаются.

Обратите внимание, что если расчленил компонент с модификаторами, модификаторы будут отображаться, даже если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_REBARSET_SHOW_PROPERTY_MODIFIERS

Категория: Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при выборе в модели стержней в наборах арматуры отображаются модификаторы свойств набора арматуры.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, при выборе стержней в наборах арматуры модификаторы свойств не отображаются.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

СОВЕТ Для быстрого переключения между значениями `TRUE` и `FALSE` перейдите на вкладку **Бетон** на ленте и выберите **Параметры отображения арматуры** --> **Видимость модификаторов свойств** или нажмите сочетание клавиш **ALT+3**.

См. также

[XS_REBARSET_SHOW_END_DETAIL_MODIFIERS \(стр 378\)](#)

[XS_REBARSET_SHOW_SPLITTERS \(стр 381\)](#)

[XS_REBARSET_SHOW_GUIDELINES \(стр 379\)](#)

[XS_REBARSET_SHOW_MODIFIERS_CREATED_BY_COMPONENTS \(стр 380\)](#)

XS_REBARSET_SHOW_SPLITTERS

Категория: Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при выборе в модели стержней в наборах арматуры отображаются разбиения набора арматуры.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, при выборе стержней в наборах арматуры разбиения не отображаются.

Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

СОВЕТ Для быстрого переключения между значениями `TRUE` и `FALSE` перейдите на вкладку **Бетон** на ленте и выберите **Параметры отображения арматуры** --> **Видимость разбиений** или нажмите сочетание клавиш **ALT+4**.

См. также[XS_REBARSET_SHOW_PROPERTY_MODIFIERS \(стр 380\)](#)[XS_REBARSET_SHOW_END_DETAIL_MODIFIERS \(стр 378\)](#)[XS_REBARSET_SHOW_GUIDELINES \(стр 379\)](#)[XS_REBARSET_SHOW_MODIFIERS_CREATED_BY_COMPONENTS \(стр 380\)](#)**XS_REBARSET_TAPERED_GROUP_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING****Категория: Нумерация**

Служит для задания содержимого номеров позиций армирования (**GROUP_POS (стр 561)**) в группах стержней переменного сечения внутри наборов арматуры. Можно также изменить или удалить разделитель и указать, сколько цифр должен содержать номер позиции. При изменении значения необходимо перенумеровать модель.

Можно использовать следующие переключатели или их сочетание:

Переключатель	Описание
%PART_PREFIX%	Префикс номера позиции детали, содержащей арматурный стержень.
%PART_START_NUMBER%	Начальный номер номера позиции детали, содержащей арматурный стержень.
%REBAR_PREFIX%	Префикс номера позиции арматурного стержня.
%REBAR_SERIAL_NUMBER%	Номер позиции без префикса арматурного стержня.
%REBAR_POS%	Больше не используется. Используйте вместо него переключатель %REBAR_SERIAL_NUMBER%.
%REBAR_SIZE%	Размер арматурного стержня с возможным префиксом размера. Например, в средах США префикс размера — #.
%REBAR_SIZE_NUMBER%	Размер арматурного стержня без префикса размера.
%CAST_UNIT_PREFIX%	Префикс номера позиции ЖБ элемента, содержащего арматурный стержень.
%CAST_UNIT_START_NUMBER%	Начальный номер номера позиции ЖБ элемента, содержащего арматурный стержень.

Значение по умолчанию — %REBAR_PREFIX%%REBAR_SERIAL_NUMBER%.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Пример

Префикс в свойствах набора арматуры задан равным R, **Начальный номер** задан равным 1, а **Размер** задан равным #6.

- Если установить расширенный параметр в значение %REBAR_SIZE%
%REBAR_PREFIX%%REBAR_SERIAL_NUMBER%.3%, для первого арматурного стержня результат будет следующим: #6R001.
- Если установить расширенный параметр в значение
%REBAR_SIZE_NUMBER%%REBAR_PREFIX%%REBAR_SERIAL_NUMBER%.3% и пронумеровать модель, для первого арматурного стержня результат будет следующим: 6R001.

См. также

[XS_REBARSET_TAPERED_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING](#)
(стр 383)

XS_REBARSET_TAPERED_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING

Категория: Нумерация

Служит для задания содержимого номеров позиций армирования ([REBAR_POS](#) (стр 595)) отдельных стержней в группах стержней переменного сечения внутри наборов арматуры. Можно также изменить или удалить разделитель и указать, сколько цифр должен содержать номер позиции. При изменении значения необходимо перенумеровать модель.

Можно использовать следующие переключатели или их сочетание:

Переключатель	Описание
%PART_PREFIX%	Префикс номера позиции детали, содержащей арматурный стержень.
%PART_START_NUMBER%	Начальный номер номера позиции детали, содержащей арматурный стержень.
%REBAR_PREFIX%	Префикс номера позиции арматурного стержня.
%REBAR_SERIAL_NUMBER%	Номер позиции без префикса арматурного стержня.

Переключатель	Описание
%REBAR_POS%	Больше не используется. Используйте вместо него переключатель %REBAR_SERIAL_NUMBER%.
%REBAR_SIZE%	Размер арматурного стержня с возможным префиксом размера. Например, в средах США префикс размера — #.
%REBAR_SIZE_NUMBER%	Размер арматурного стержня без префикса размера.
%CAST_UNIT_PREFIX%	Префикс номера позиции ЖБ элемента, содержащего арматурный стержень.
%CAST_UNIT_START_NUMBER%	Начальный номер номера позиции ЖБ элемента, содержащего арматурный стержень.
%SUB_ID%	Порядковый номер арматурного стержня в группе стержней переменного сечения в наборе арматуры.
%SUB_ID_WITH_LETTERS%	Аналогично предыдущему, но в буквенном виде. По умолчанию используются буквы A-Z, однако можно также задать допустимые буквы с помощью расширенного параметра XS_VALID_CHARS_FOR_REBAR_SUB_ID_WITH_LETTERS (стр 502).

Значение по умолчанию — %REBAR_PREFIX%%REBAR_SERIAL_NUMBER%.
%SUB_ID%.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Префикс в свойствах набора арматуры задан равным R, **Начальный номер** задан равным 1, а **Размер** задан равным #6.

- Если установить расширенный параметр в значение %REBAR_SIZE%
%REBAR_PREFIX%%REBAR_SERIAL_NUMBER.3%, для первого арматурного стержня результат будет следующим: #6R001.
- Если установить расширенный параметр в значение
%REBAR_SIZE_NUMBER%%REBAR_PREFIX%%REBAR_SERIAL_NUMBER.3% и пронумеровать модель, для первого арматурного стержня результат будет следующим: 6R001.

См. также

[XS_REBARSET_TAPERED_GROUP_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING](#)
(стр 382)

XS_REBARSET_USE_GROUP_NUMBER_FOR_BARS_IN_TAPERED_GROUPS

Категория: Нумерация

Позволяет указать, как нумеруются арматурные стержни в группах стержней переменного сечения в наборах арматуры: с использованием номеров групп или как отдельные стержни.

Значение по умолчанию — `TRUE`, что означает, что каждый стержень в группе стержней переменного сечения нумеруется с использованием номера группы.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, стержни в группах стержней переменного сечения нумеруются как отдельные стержни.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XS_REBARSET_TAPERED_GROUP_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING](#)
(стр 382)

[XS_REBARSET_TAPERED_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING](#)
(стр 383)

XS_REBAR_USE_ALWAYS_METHOD_A_FOR_90_DEGREE_HOOK_DIMENSIONS

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, свойства крюков **SHLB/EHLB** будет иметь те же значения, что и свойства **SHLA/EHLA**, в случаях, когда угол крюка равен приблизительно 95 градусам или меньше.

XS_RECREATE_MARKS_IN_INTELLIGENT_CLONING

Категория

Обозначения: общие сведения

Если этот расширенный параметр установлен в значение `ALL`, при интеллектуальном клонировании все метки создаются заново. Если значение не задано, метки не создаются заново. По умолчанию значение не задано.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_RECREATE_UNMODIFIED_DRAWINGS

Категория: Свойства чертежа

Позволяет указать, создаются ли чертежи повторно при обновлении чертежа сборки, отдельной детали или ЖБ элемента, в которые не вносились изменения. Чертежи автоматически создаются повторно, если они не были отредактированы и затем сохранены или же выпущены с помощью функции **Выпустить** в диалоговом окне **Диспетчер документов**.

- Чтобы запретить повторное создание неизменных чертежей, установите расширенный параметр в значение `FALSE`.
- Чтобы разрешить повторное создание неизменных чертежей, установите расширенный параметр в значение `TRUE`. Это значение используется по умолчанию.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_REFERENCE_CACHE

Категория

Местоположение файлов

Служит для задания местоположения по умолчанию файла кэша, создаваемого из исходного файла при первой загрузке опорной модели. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `C:\TeklaStructuresModels\RefCacheFolders`. Также можно заменить путь переключателем `XS_RUNPATH` следующим образом: `%XS_RUNPATH%\RefCacheFolders`.

-
- СОВЕТ** • При работе с многопользовательскими моделями может возникнуть необходимость изменить местоположение по умолчанию для файла кэша, чтобы снизить сетевой трафик и использование диска на сервере или чтобы ускорить операцию кэширования (если скорость чтения и записи локального диска выше, чем у серверного).
- Если при использовании разных версий Tekla Structures для разных проектов возникают проблемы при работе с опорными моделями, удалите содержимое папки, в которой создается кэш опорных моделей. При следующем открытии опорной модели файл кэша будет создан повторно.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_REFERENCE_MODEL_KEEP_VERSIONS_COUNT

Категория: Свойства моделирования

Расширенный параметр `XS_REFERENCE_MODEL_KEEP_VERSIONS_COUNT` служит для автоматического удаления старых редакций опорных моделей. Удаление редакций происходит при обновлении опорного файла. Для задания интервала времени для удаления используется расширенный параметр

[XS_DELETE_UNNECESSARY_REFMODEL_FILES_SAFETY_PERIOD](#) (стр 145).

Tekla Structures удаляет опорные модели, импортированные в некоторый момент, но более не используемые, а также не отображаемые в списке **Опорные модели**. Данные, связанные с этими опорными моделями, удаляются из текущего хранилища данных в папке <текущая модель> \datastorage\ref. Исходная импортированная опорная модель не удаляется из папки, где она фактически находится (например, . \Reference models).

Можно использовать следующие значения.

- 0: Удаление отключено. Это значение используется по умолчанию.
- Любое положительное число.

Например, при значении 3 сохраняется две старые редакции опорной модели, в дополнение к текущей версии.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_REFERENCE_USE_RENDERED_CLIPPING

Категория

Импорт

Если для этого расширенного параметра установлено значение `TRUE`, в видах моделей Tekla Structures отображается только центральная линия опорных объектов, находящихся вне рабочей области. Это имеет смысл, например, при просмотре цилиндрических конструкций DGN, таких как трубопроводы. Если отображать только центральную линию не требуется, установите для этого параметра значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.


После задания расширенного параметра Tekla Structures отображает объекты следующим образом:

- объекты, полностью находящиеся в пределах рабочей области, визуализируются;
- объекты, полностью находящиеся за пределами рабочей области, не визуализируются;
- объекты, частично находящиеся в рабочей области визуализируются внутри рабочей области, а за пределами рабочей области отображаются в виде каркаса.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_REFRESH_ALSO_LOCKED_REFERENCE_MODELS

Категория: импорт

Если этот расширенный параметр `XS_REFRESH_ALSO_LOCKED_REFERENCE_MODELS` установлен в значение `TRUE`, заблокированные опорные модели можно обновлять нажатием кнопки  **Обновить**. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр является системным.

XS_REMEMBER_LAST_PLOT_DIALOG_VALUES

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

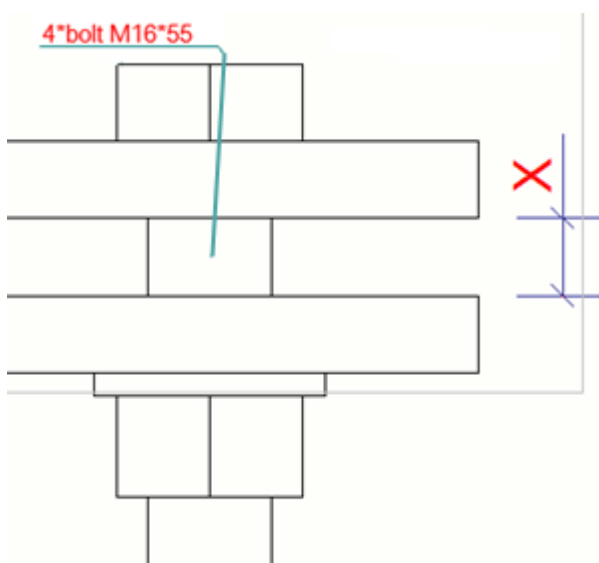
Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures запоминает последние настройки, использовавшиеся в диалоговом окне **Печать чертежей**, и восстанавливает их при следующем открытии диалогового окна. Если это не требуется, введите `false`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

XS_REMOVE_VOID_FROM_BOLT_MATERIAL_THICKNESS

Категория: свойства моделирования

Установите для этого расширенного параметра значение `TRUE`, чтобы устранить зазор между толщинами двух скрепленных болтами материалов, что позволит сократить длину болта. Это требуется, например, установщиками мачт. Значение по умолчанию — `FALSE`.

В примере ниже для расширенного параметра установлено значение `TRUE`. Значение «X» удаляется из длины болта.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_RENDERED_CURSOR_LINE_WIDTH

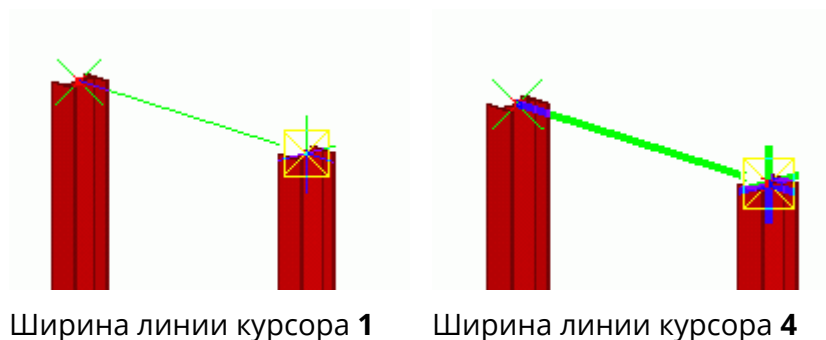
Категория

Вид модели

Используется для указания ширины линии курсора в видах моделей.

- Возможные значения — 1, 2 или 4. Любые другие значения приравняются к 1.
- Значение по умолчанию — 2.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.



XS_RENDERED_FIELD_OF_VIEW

Категория

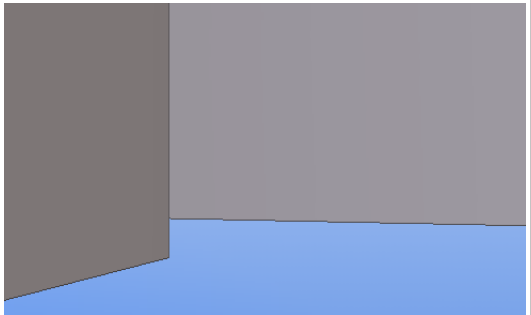
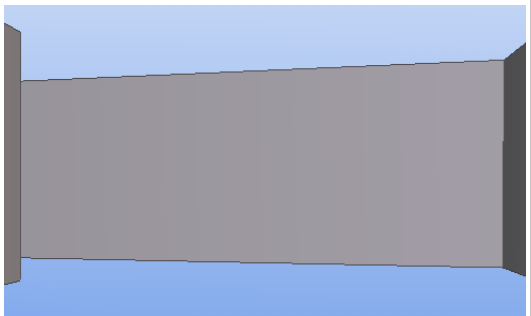
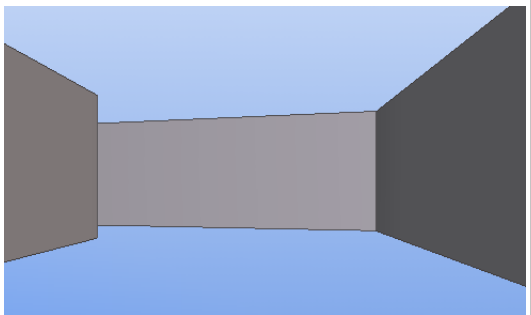
Вид модели

Служит для корректировки поля зрения в перспективных видах. Это имеет смысл, например, при использовании команды **Облет** в ограниченном пространстве. Чем больше значение, тем больше расстояние между деталями.

Значение по умолчанию — 60.0.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

Поле зрения	Пример
60.0	
90.0	
120.0	

XS_RENDERED_GL_FOG_END_VALUE

Категория

Вид модели

Обратите внимание, что этот расширенный параметр действует только на видах с визуализацией OpenGL.

На видах модели дальние объекты изображаются темнее, чем ближние: чем дальше объект, тем он темнее. Расширенные параметры `XS_RENDERED_GL_FOG_START_VALUE` и `XS_RENDERED_GL_FOG_END_VALUE` служат для управления тоном объектов.

Тон объектов задается значениями в диапазоне от 0.0 до 1.0. Чем больше значение, тем темнее дальние объекты. Значение 0 отключает эффект дымки. По умолчанию `XS_RENDERED_GL_FOG_END_VALUE` имеет значение 0.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_RENDERED_GL_FOG_START_VALUE](#) (стр 392)

XS_RENDERED_GL_FOG_START_VALUE

Категория

Вид модели

Обратите внимание, что этот расширенный параметр действует только при использовании предусмотренной по умолчанию визуализации OpenGL, но не визуализации DirectX.

В видах моделей дальние объекты изображаются темнее, чем ближние: чем дальше объект, тем он темнее. Расширенные параметры `XS_RENDERED_GL_FOG_START_VALUE` и `XS_RENDERED_GL_FOG_END_VALUE` служат для управления тоном объектов.

Тон объектов задается значениями в диапазоне от 0.0 до 1.0. Чем больше значение, тем темнее дальние объекты. Значение 0 отключает эффект дымки. По умолчанию `XS_RENDERED_GL_FOG_START_VALUE` имеет значение 0.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_RENDERED_GL_FOG_END_VALUE](#) (стр 391)

XS_RENDERED_PIXEL_TOLERANCE_SCALE

Категория

Вид модели

Tekla Structures использует допуск в пикселях, чтобы отличить нажатие кнопки мыши от перемещения объектов мышью при масштабировании.

Этот расширенный параметр служит для определения допуска в пикселях.

Значение по умолчанию — 0.7. Если мышь перемещается при нажатой левой кнопке на расстояние, которое меньше заданного значения, это рассматривается как щелчок.

Этот расширенный параметр является системным.

XS_REPORT_BOLTS_WITH_SUPPORTING_MEMBER

Категория: Шаблоны и символы

Установив расширенный параметр

`XS_REPORT_BOLTS_WITH_SUPPORTING_MEMBER` в значение `TRUE`, можно назначить монтажные болты несущему элементу в отчетах и KSS-файлах. С помощью этого расширенного параметра можно включать монтажные болты в спецификацию несущего элемента. Значение по умолчанию — `FALSE`.

В следующем примере спецификации расширенный параметр установлен в значение `TRUE`.

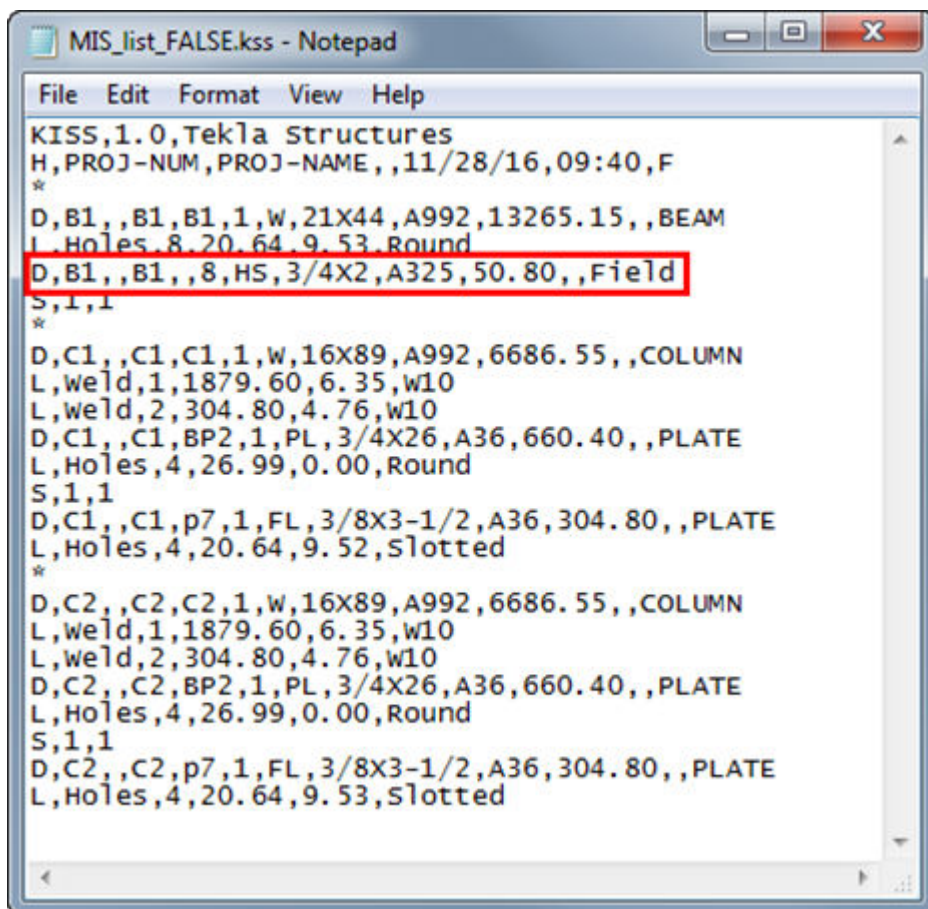


В следующем примере спецификации расширенный параметр установлен в значение `FALSE`.



В следующем примере KSS-файла расширенный параметр установлен в значение `TRUE`.

В следующем примере KSS-файла расширенный параметр установлен в значение FALSE.



```
MIS_list_FALSE.kss - Notepad
File Edit Format View Help
KISS,1.0,Tekla Structures
H,PROJ-NUM,PROJ-NAME,,11/28/16,09:40,F
*
D,B1,,B1,B1,1,w,21X44,A992,13265.15,,BEAM
L,Holes,8,20.64,9.53,Round
D,B1,,B1,,8,HS,3/4X2,A325,50.80,,Field
S,1,1
*
D,C1,,C1,C1,1,w,16X89,A992,6686.55,,COLUMN
L,weld,1,1879.60,6.35,w10
L,weld,2,304.80,4.76,w10
D,C1,,C1,BP2,1,PL,3/4X26,A36,660.40,,PLATE
L,Holes,4,26.99,0.00,Round
S,1,1
D,C1,,C1,p7,1,FL,3/8X3-1/2,A36,304.80,,PLATE
L,Holes,4,20.64,9.52,Slotted
*
D,C2,,C2,C2,1,w,16X89,A992,6686.55,,COLUMN
L,weld,1,1879.60,6.35,w10
L,weld,2,304.80,4.76,w10
D,C2,,C2,BP2,1,PL,3/4X26,A36,660.40,,PLATE
L,Holes,4,26.99,0.00,Round
S,1,1
D,C2,,C2,p7,1,FL,3/8X3-1/2,A36,304.80,,PLATE
L,Holes,4,20.64,9.53,Slotted
```

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_REPORT_OUTPUT_DIRECTORY

Категория

Местоположение файлов

Указывает на папку, где Tekla Structures сохраняет отчеты. Если в поле имени файла отчета присутствует полный путь, Tekla Structures игнорирует эту настройку. Значение по умолчанию — `.\Reports`.

XS_RESTORE_ENABLES

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Установка этого расширенного параметра в значение TRUE позволяет сохранять и загружать значения флажков в диалоговых окнах. Значение по умолчанию — FALSE.

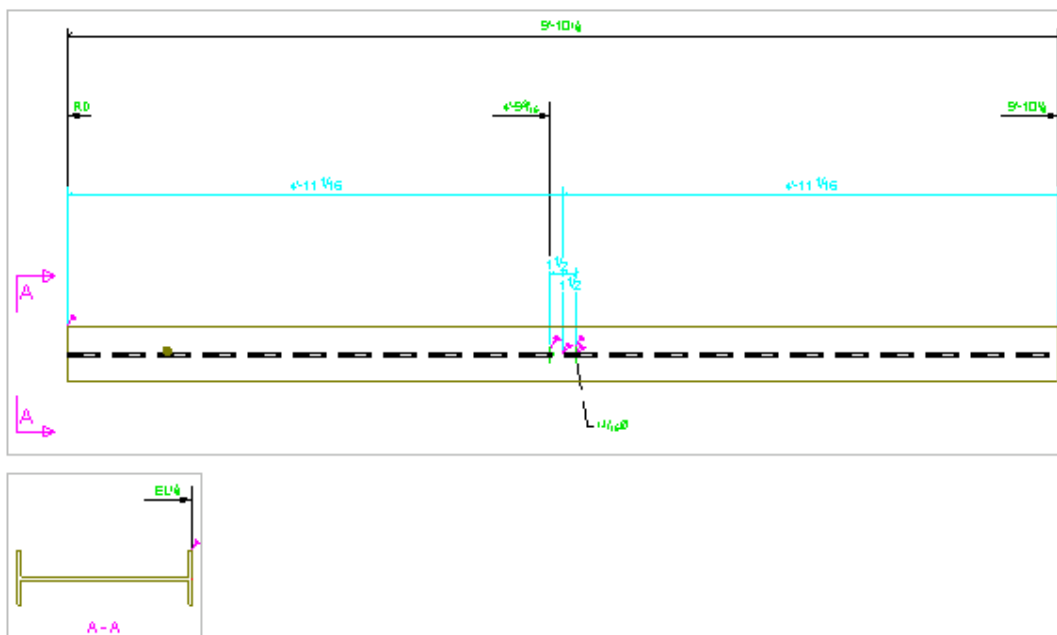
XS_ROTATE_CUT_VIEWS

Категория

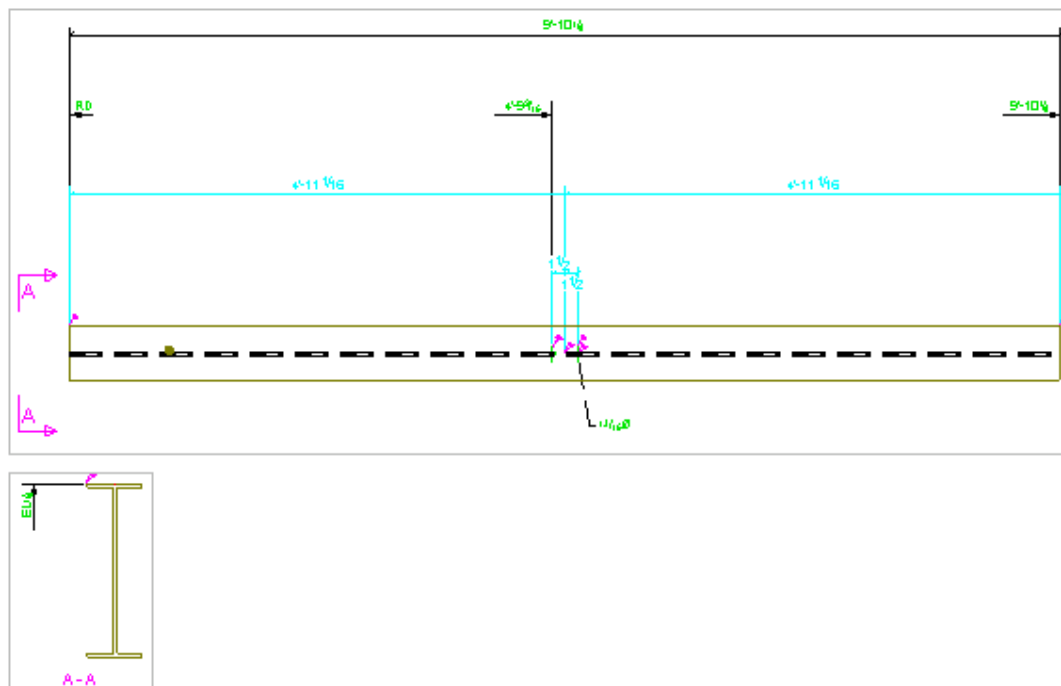
Вид чертежа

Служит для задания поворота видов сечений.

BY_SYMBOL_MAIN_VIEW (по умолчанию): используется ориентация вида, содержащего символ сечения. Это относится только к видам сечений, которые Tekla Structures создает автоматически. Созданные вручную виды имеют ту же ориентацию, что и вид, из которого они созданы.



BY_MAIN_VIEW : используется та же ориентация, что у главного вида.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_RUN_AT_STARTUP

Категория: Местоположения файлов

Tekla Structures автоматически запускает все исполняемые файлы (.exe), найденные в папках, заданных этим расширенным параметром. Можно ввести несколько папок, разделяя их точкой с запятой (;). По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `..\Tekla Structures\<version>\nt\bin\applications\Tekla\ApplicationStartup`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_RUNPATH

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Этот расширенный параметр указывает на папку, в которой Tekla Structures по умолчанию ищет модели. При открытии диалогового окна **Создать** используемая по умолчанию папка моделей отображается в списке **Сохранить в**.

ПРИМ. Этот расширенный параметр не оказывает влияния на диалоговое окно **Открыть**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Пример

```
set XS_RUNPATH=C:\TeklaStructuresModels\
```

XSR_USE_NO_FEET_SEPARATOR

Категория

Шаблоны и символы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, вместо разделителя футов и дюймов в таблицах на чертежах и отчетах используется пробел, например: 2 4"1/4. Для использования разделителя футов и дюймов установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Также необходимо задать расширенный параметр `XSR_USE_NO_FEET_SYMBOL`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XSR_USE_NO_FEET_SYMBOL \(стр 398\)](#)

XSR_USE_NO_FEET_SYMBOL

Категория

Шаблоны и символы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, знак фута в таблицах на чертежах и отчетах опускается, например: 2-4"1/4. Если

опускать знак фута не требуется, установите его в значение `FALSE`.
Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XSR_USE_NO_INCH_SYMBOL

Категория

Шаблоны и символы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, знак дюйма в таблицах на чертежах и отчетах опускается, например: 2-4 ¼.
Если опускать знак дюйма не требуется, установите его в значение `FALSE`.
Значение по умолчанию — `FALSE`.

Также необходимо задать расширенные параметры `XSR_USE_NO_FEET_SYMBOL` и `XSR_USE_NO_FEET_SEPARATOR`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XSR_USE_NO_FEET_SEPARATOR \(стр 398\)](#)

[XSR_USE_NO_FEET_SYMBOL \(стр 398\)](#)

XSR_USE_ZERO_FEET_VALUE

Категория

Шаблоны и символы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures отображает нулевые футы в значениях меньше одного фута, например: 0'-6"¾. Если отображать нулевые футы не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

ПРИМ. Задание этого расширенного параметра также влияет на следующее:

- значения длины в метках деталей и болтов;
- значения длины в шаблонах (атрибут шаблона `LENGTH`).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XSR_BOLT_LENGTH_USE_ONLY_INCHES](#) (стр 366)

XSR_USE_ZERO_INCH_FOR_FRACTIONS

Категория

Шаблоны и символы

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы отображать нулевые дюймы в значениях, содержащих только дробную часть, например: 2'-3/4 или 0"1/4. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XSR_USE_ZERO_INCH_VALUE

Категория

Шаблоны и символы

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы отображать нулевые дюймы в значениях, содержащих только футы и дробную часть, например: 2'-0"3/4 или 1/4. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

1.18 Расширенные параметры — S

XS_SAVE_WITH_COMMENT

Категория

Несколько пользователей

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), в многопользовательских моделях разрешено сохранение комментариев к редакции модели.

XS_SCALE_COPIED_OR_MOVED_OBJECTS_IN_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Позволяет определить масштабирование объектов, которые копируются или перемещаются между видами, имеющими разные масштабы.

- Для масштабирования объектов в соответствии с масштабами видов установите расширенный параметр в значение `TRUE`.
- Чтобы размеры объектов оставались постоянными, установите расширенный параметр в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SCALE_MARKS_TO_FIT_LIMIT

Категория

Обозначения: детали

Tekla Structures помещает метки деталей рядом с деталями, к которым они относятся, масштабируя высоту текста. Этот расширенный параметр служит для задания минимального масштаба.

Значение по умолчанию — 1.0. Это значит, что, если расширенный параметр не задан, Tekla Structures не масштабирует метки. Tekla Structures масштабирует высоту текста пошагово, поэтому сначала пробует масштаб 0.9. Если метка не помещается, Tekla Structures масштабирует метку с коэффициентом 0.8 и т. д.

Следует учитывать, что тип линии выноски метки детали должен быть **По возможности вдоль детали** или **Всегда вдоль детали**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

```
XS_SCALE_MARKS_TO_FIT_LIMIT=0.5
```

XS_SCREW_DIAMOND_WITHOUT_PHI

Категория

Обозначения: болты

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы запретить Tekla Structures размещать символ в виде буквы «фи» за пределами рамки меток болтов (относится только к рамкам в форме ромба). Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SDNF_CONVERT_PL_PROFILE_TO_PLATE

Категория

Экспорт

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при экспорте в SDNF плоские профили (PL) преобразуются в контурные пластины. Действует в отношении версий SDNF 2.0 и 3.0. Если использовать эту настройку не требуется, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SDNF_EXPORT_INCLUDE_GLOBAL_ID

Категория

Экспорт

Установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`, чтобы вернуться к использованию при экспорте в SDNF идентификационного номера FrameWorksPlus. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр действует только в отношении экспорта SDNF версии 2.0, но не версии 3.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SDNF_IMPORT_STORE_MEMBER_NUMBER \(стр 403\)](#)

XS_SDNF_IMPORT_MIRROR_SWAP_OFFSETS

Категория

Импорт

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, смещения конечных и начальных точек меняются местами, когда импортируемая деталь уже зеркально отражена в программе SDNF. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, смещения конечных и начальных точек не меняются местами. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_SDNF_IMPORT_STORE_MEMBER_NUMBER

Категория

Импорт

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures сохраняет при импорте из SDNF идентификационный номер FrameWorksPlus ID. Tekla Structures сохраняет этот идентификационный номер в определенном пользователем атрибуте `SDNF_MEMBER_NUMBER`. Если это не требуется, установите параметр в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Информацию об экспорте идентификационного номера см. по ссылкам ниже.

См. также

[XS_SDNF_EXPORT_INCLUDE_GLOBAL_ID \(стр 402\)](#)

[XS_PML_EXPORT_INCLUDE_GLOBAL_ID \(стр 350\)](#)

XS_SECONDARY_PART_HARDSTAMP

Категория

CNC

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в файлы DSTV включаются штампы для главных деталей и всех видов второстепенных деталей. Если он установлен в значение `FALSE`, штампы создаются только для главных деталей. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

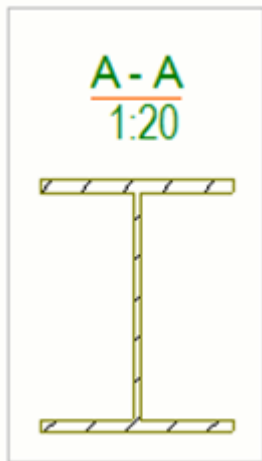
XS_SECTION_LINE_COLOR

Категория: Штриховка

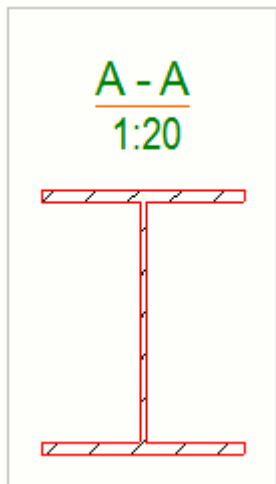
Служит для добавления дополнительных линий другого цвета вокруг автоматической штриховки на видах сечений. Введите числовое значение для задания цвета. Цвета и соответствующие им числовые значения см. ниже.

	= 152
	= 153
	= 160
	= 161
	= 162
	= 163
	= 164
	= 165
	= 154
	= 155
	= 156
	= 157
	= 158
	= 159
	= 130
	= 131
	= 132
	= 133

На рисунке выше этот расширенный параметр имеет значение 0:



В следующем примере используется значение 160:



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. Для отображения линий вокруг штриховки и возможности добавления дополнительных линий другого цвета может потребоваться установить расширенный параметр `XS_DRAW_ALL_SECTION_EDGES_IN_DRAWINGS` в значение `TRUE` в файлах инициализации.

См. также


[XS_DRAW_ALL_SECTION_EDGES_IN_DRAWINGS \(стр 179\)](#)

XS_SECTION_SYMBOL_LEFT_ARROW_SYMBOL

Категория

Свойства чертежа

Служит для определения пользовательского символа стрелки, который Tekla Structures использует в символах сечений с левой стороны сечений. Для использования пользовательского символа стрелки выберите **Пользовательский** в списке **Левый символ** в диалоговом окне **Свойства символа сечения**.

По умолчанию Tekla Structures использует символ номер 1  в файле `sections.sym`, который обычно находится в папке `\environments\common\symbols\`. Если требуется сменить символ, введите сначала имя файла символов, затем знак `@` и номер символа, например: `sections@1`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SECTION_SYMBOL_RIGHT_ARROW_SYMBOL](#) (стр 406)

Setting automatic section view properties

Modifying section properties

XS_SECTION_SYMBOL_REFERENCE

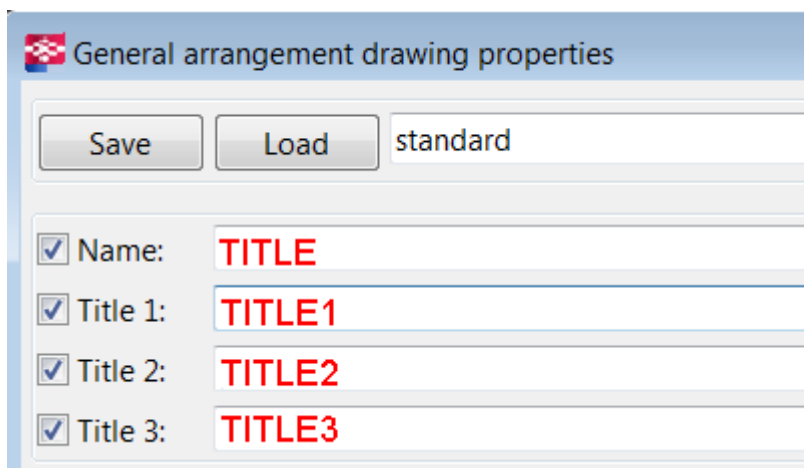
Категория

Свойства чертежа

Задаёт текст ссылки для символов, которыми обозначается сечение на другом чертеже. Текст может включать:

- произвольный текст
- пользовательские атрибуты
- атрибуты шаблона

В диалоговом окне **Расширенные параметры** определенные пользователем атрибуты и атрибуты шаблонов необходимо заключать в одинарные символы процента (%). %DRAWING_TITLE% — значение по умолчанию. %TITLE% даёт тот же результат. Этот расширенный параметр получает имя чертежа, введенное в диалоговом окне свойств чертежа. Если ввести TITLE1 - TITLE3,, Tekla Structures получает заголовок чертежа из диалогового окна свойств чертежа. Также можно использовать формат DR_TITLE1 - DR_TITLE3.




Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SECTION_SYMBOL_RIGHT_ARROW_SYMBOL

Категория

Свойства чертежа

Служит для определения пользовательского символа стрелки, который Tekla Structures использует в символах сечений с правой стороны сечений. Для использования пользовательского символа стрелки выберите **Пользовательский** в списке **Правый символ** в диалоговом окне **Свойства символа сечения**.

По умолчанию Tekla Structures использует символ номер 0  в файле `sections.sym`, который обычно находится в папке `\environments\common\symbols\`. Введите сначала имя файла символов, затем знак @ и номер символа, например `sections@0`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XS_SECTION_SYMBOL_LEFT_ARROW_SYMBOL \(стр 405\)](#)

Setting automatic section view properties

Modifying section properties

XS_SECTION_VIEW_REFERENCE

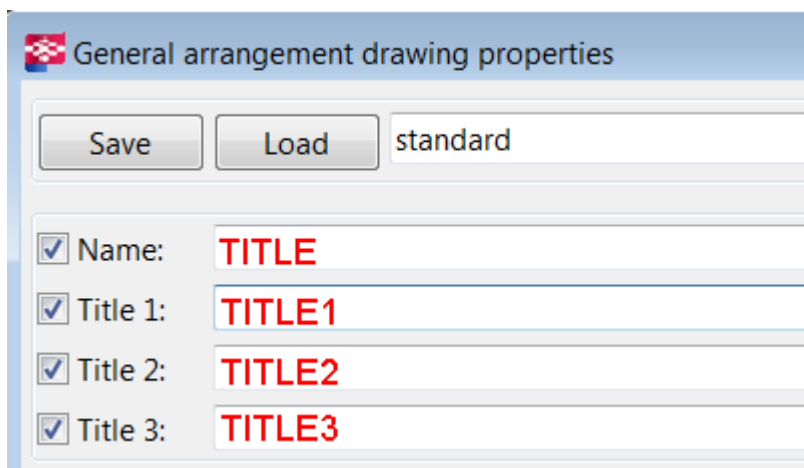
Категория

Свойства чертежа

Задаёт текст ссылки для меток видов сечений. Текст может включать:

- произвольный текст;
- определенные пользователем атрибуты;
- атрибуты шаблонов.

В диалоговом окне **Расширенные параметры** определенные пользователем атрибуты и атрибуты шаблонов необходимо заключать в одинарные символы процента (%). `%DRAWING_TITLE%` — значение по умолчанию. `%TITLE%` даёт тот же результат. Этот расширенный параметр получает имя чертежа, введенное в диалоговом окне свойств чертежа. Если ввести `TITLE1 - TITLE3,,` Tekla Structures получает заголовок чертежа из диалогового окна свойств чертежа. Также можно использовать формат `DR_TITLE1 - DR_TITLE3`.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SECTION_SYMBOL_REFERENCE \(стр 406\)](#)

XS_SET_FIXEDMAINVIEW_UDA_TO_AFFECT_NUMBERING

Категория: Нумерация

Расширенный параметр

`XS_SET_FIXEDMAINVIEW_UDA_TO_AFFECT_NUMBERING` позволяет активировать режим **Показать грань, соответствующую верху формы** для материалов, отличных от бетона. Возможные значения — `STEEL`, `TIMBER` и `MISC`. При указании нескольких значений используйте в качестве разделителя запятую (,).

Этот расширенный параметр влияет на нумерацию. Если у деталей выбраны разные значения параметра **Фиксированный главный вид чертежа**, они получают разные номера марок.

Чтобы показывать на чертежах грань, соответствующую верху формы, и указать, какой вид будет использоваться на чертежах в качестве главного вида (вида спереди), откройте пользовательские свойства небетонной детали и выберите требуемый вариант в списке **Фиксированный главный вид чертежа**. Возможные варианты — **Сверху**, **Сзади**, **Снизу**, **С начала**, **С конца** и **Спереди**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SET_HATCH_ORIGIN_INTO_VIEW_ORIGIN

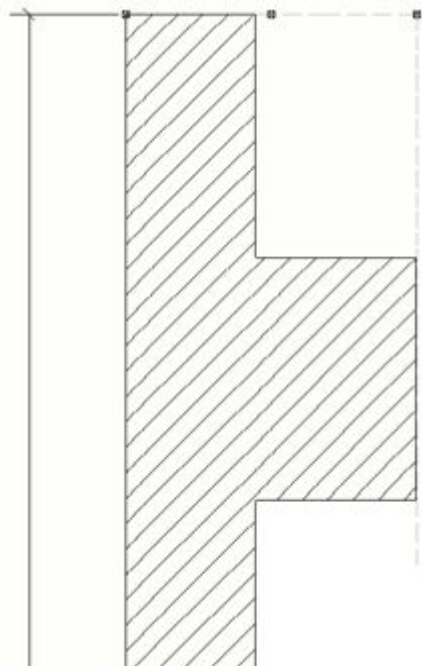
Категория: Штриховка

Штриховки вычерчиваются последовательно между деталями и устанавливаются в начало координат, если установить расширенный параметр `XS_SET_HATCH_ORIGIN_INTO_VIEW_ORIGIN` в значение `TRUE` и задать масштабирование и поворот штриховки равным нулю (0). Значение по умолчанию — `FALSE`.

Для автоматических штриховок масштабирование и поворот задаются в файле `.htc`, например `CONCRETE, 0, hardware_LINES, , 120`, где нулевое значение (0 или пустое значение) устанавливает автоматическое масштабирование и поворот в статус ложных.

Для штриховок вручную масштабирование и поворот задаются на вкладке **Заливка** в свойствах деталей или диалоговых окнах свойств фигуры, где необходимо установить параметр **Масштаб** в значение **Пользовательский** и установить флажок **Сохранение соотношения x и y**.

В приведенном ниже примере детали, которые принадлежат одному и тому же отлитому элементу, штрихуются последовательно.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SET_MAX_POINT_CLOUD_POINT_COUNT

Категория: Вид модели

Служит для задания максимального значения по умолчанию для точек в облаках точек на видах. Значение по умолчанию — 10 000 000 (10 миллионов).

При возникновении проблем с быстродействием уменьшите это количество. При уменьшении количества облако точек выглядит менее плотным. При использовании более высокого значения облако точек становится плотнее и выглядит как поверхность из-за меньшего расстояния между точками.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

После изменения значения перезапустите Tekla Structures, чтобы изменение вступило в силу.

XS_SHARING_INFO_URL

Категория: Многопользовательский режим

Служит для задания адреса сервера управления Tekla Model Sharing.

Этот расширенный параметр является системным. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_SHARING_JOIN_SHOW_AVAILABLE_UPDATES

ПРИМ. Рекомендуется задавать этот расширенный параметр в меню **Файл --> Совместное использование --> Настройки совместного использования**. Установите флажок **Показывать доступные обновления при присоединении к модели**.

Служит для отображения списка всех доступных баз и обновлений для присоединения в Tekla Model Sharing. Список отображается, когда пользователь присоединяется к модели.

При необходимости этот расширенный параметр можно задать в файлах инициализации. Чтобы список отображался, установите

`XS_SHARING_JOIN_SHOW_AVAILABLE_UPDATES` в файлах инициализации в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр относится к конкретному пользователю.

`XS_SHARING_READIN_SHOW_AVAILABLE_VERSIONS`

ПРИМ. Рекомендуется задавать этот расширенный параметр в меню **Файл --> Совместное использование --> Настройки совместного использования** . Установите флажок **Показывать доступные обновления при считывании изменений**.

Служит для отображения списка доступных обновлений при считывании пользователем изменений в модели в Tekla Model Sharing.

При необходимости этот расширенный параметр можно задать в файлах инициализации. Чтобы список отображался, установите `XS_SHARING_READIN_SHOW_AVAILABLE_VERSIONS` в файлах инициализации в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр относится к конкретному пользователю.

`XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER`

ПРИМ. Рекомендуется задавать этот расширенный параметр в меню **Файл --> Совместное использование --> Настройки совместного использования** . Установите флажок **Показать изменения после считывания**.

Служит для отображения списка изменений в модели после считывания изменений в Tekla Model Sharing. Список отображается в нижней панели.

При необходимости этот расширенный параметр можно задать в файлах инициализации. Установите `XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER` в файлах инициализации в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр относится к конкретному пользователю.

XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER_CONFLICTSONLY

ПРИМ. Рекомендуется задавать этот расширенный параметр в меню **Файл --> Совместное использование --> Настройки совместного использования** . Установите флажки **Показать изменения после считывания** и **Только при наличии конфликтов**.

Служит для отображения списка изменений в модели после считывания изменений в Tekla Model Sharing в случае наличия конфликтов. Список отображается в нижней панели.

При необходимости этот расширенный параметр можно задать в файлах инициализации. Установите расширенные параметры `XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER` и `XS_SHARING_READIN_SHOW_CHANGEMANAGER_CONFLICTSONLY` в файлах инициализации в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр относится к конкретному пользователю.

XS_SHARING_TEMP

Категория: Многопользовательский режим

Служит для задания временной папки для управления пакетами Tekla Model Sharing. По умолчанию это временная папка Windows.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE

Категория

Обозначения:болты

Служит для задания содержимого элемента **Размер** в метках болтов (заводских). Значение по умолчанию — `%BOLT_NUMBER%*D`
`%HOLE.DIAMETER% - M%DIAMETER%x%LENGTH%`.

Этот расширенный параметр используется только при наличии болта и при условии, что отверстие является обычным.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: %%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

Defining contents of bolt mark Size element using advanced options...

XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента размера в метках заводских болтов на чертежах общего вида.

Этот расширенный параметр используется только при наличии болта и при условии, что отверстие является обычным.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: %%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 416\)](#)

[XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 418\)](#)

XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE

Категория

Обозначения:болты

Служит для задания содержимого элемента **Размер** в метках отверстий (заводских). Например, чтобы отображать количество болтов и диаметр отверстия, введите `%BOLT_NUMBER%*D%HOLE.DIAMETER%`.

Этот расширенный параметр используется только при наличии отверстия без болта (и при условии, что отверстие является обычным).

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SHOP_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA

Категория

Обозначения:болты

Служит для задания содержимого элемента размера в метках отверстий под заводские болты на чертежах общего вида.

Этот расширенный параметр используется только при наличии отверстия без болта (и при условии, что отверстие является обычным).

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: %%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SHOP_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 413\)](#)

[XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 418\)](#)

XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE

Категория

Обозначения:болты

Служит для задания содержимого элемента **Размер** в метках продолговатых отверстий (заводских). Значение по умолчанию — `%BOLT_NUMBER%*D%HOLE.DIAMETER% (%HOLE.DIAMETER+LONG_HOLE_X%x%HOLE.DIAMETER+LONG_HOLE_Y%) - M%DIAMETER%x%LENGTH%`.

Этот расширенный параметр используется только при наличии продолговатого отверстия.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME

- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SHOP_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA

Категория

Обозначения:болты

Служит для задания содержимого элемента размера в метках продолговатых отверстий под заводские болты на чертежах общего вида.

Этот расширенный параметр используется только при наличии продолговатого отверстия.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: %%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME

- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SHORTENING_SYMBOL_COLOR

Категория

Свойства чертежа

Этот расширенный параметр служит для задания цвета символа укорачивания вида. Введите целое значение. По умолчанию используется цвет деталей. Ниже приведены целые значения для различных цветов.

	153
	160
	161
	162
	163
	164
	165
	154
	155
	156
	157
	158
	159

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

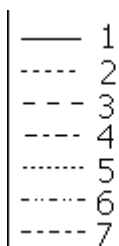
См. также

XS_SHORTENING_SYMBOL_LINE_TYPE

Категория

Свойства чертежа

Этот расширенный параметр служит для задания типа линий символа укорачивания вида. Введите целое значение. По умолчанию используется сплошная линия. Целые значения для различных типов линий приведены ниже.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SHORTENING_SYMBOL_WITH_ZIGZAG

Категория

Свойства чертежа

Этот расширенный параметр служит для задания формы линии символа укорачивания. Если использовать зигзагообразную линию не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

СОВЕТ Для управления внешним видом символа укорачивания вида служат расширенные параметры [XS_SHORTENING_SYMBOL_COLOR](#) (стр 419) и [XS_SHORTENING_SYMBOL_LINE_TYPE](#) (стр 419).

Чтобы использовать вместо пустого пространства символ укорачивания вида, установите расширенные параметры [XS_DRAW_VERTICAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS](#) (стр 199) и [XS_DRAW_HORIZONTAL_VIEW_SHORTENING_SYMBOLS_TO_PARTS](#) (стр 193) в значение `TRUE`.

См. также

Shorten parts view by view

XS_SHOW_HARDWARE_DASHED_LINE_IN_PIXEL_SCALE

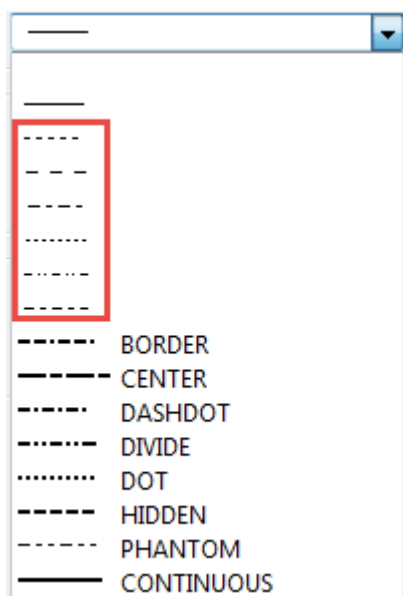
Категория: Свойства чертежа

Установите расширенный параметр `XS_SHOW_HARDWARE_DASHED_LINE_IN_PIXEL_SCALE` в значение `FALSE`, чтобы активировать функциональность, при которой аппаратные

штриховые линии имеют такой же масштаб, как на печатных и экспортируемых чертежах, и ведут себя так же, как пользовательские линии.

По умолчанию аппаратные штриховые линии масштабируются по пикселям (`TRUE`). Это значит, что они выглядят одинаково при любом масштабе изображения.

Аппаратные штриховые линии — это первые несколько линий в списке типов линий:



Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XSR_SHOW_INCH_MARK_IN_PROFILE_NAMES

Категория

Шаблоны и символы

Позволяет отображать или скрывать знак дюйма в имени профиля в отчетах и шаблонах. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, профиль выглядит следующим образом: `PL2 1/2"X20"`. Если он установлен в значение `FALSE`, профиль выглядит следующим образом: `PL2 1/2X20`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_PROFILE_DISPLAY_INCH_MARK_AFTER_FRACTIONS_IN_REPORTS](#) (стр 364)

XS_SHOW_NOTIFICATION_REPORT

Категория: Свойства моделирования

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, при открытии модели запускается и отображается отчет по уведомлениям по всей модели.

Отчет по уведомлениям позволяет узнать, например:

- кому назначены все объекты (чертежи, детали и сборки);
- сколько в модели сборок, сколько создано чертежей сборок, сколько из них утверждено и сколько выпущено в производство.

Используемый для этого отчета шаблон называется `notification_report`, и его можно редактировать в редакторе шаблонов. В отчеты по уведомлениям можно включать любую информацию, а не только информацию о назначении объектов. Для включения в отчет необходимой информации необходимо отредактировать шаблон отчета. Например, в некоторых средах для деталей и сборок нет таких атрибутов, как `ASSIGNED_TO` или `ASSIGNED_BY`.

Если отображать отчет с уведомлениями при открытии модели не требуется, установите этот расширенный параметр в значение FALSE (по умолчанию).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример списка назначений чертежей:

```
-----
PROJECT NEWS!!!!

This is an automatic newflash for project participants

This message is shown when anyone opens the model or runs "notification_report" report template
-----
NOTIFICATION OF ASSIGNMENTS CONTRACT NO: 1 Page: 1
Objects assigned to user1 Date: 07.11.2016
-----
Object Name Assigned to Assigned by Comment
-----
A Drawing [A.1] PLATE user1 user2 OK
A Drawing [C.2] COLUMN user1 user2 OK
-----
0 assemblies, 0 parts and 2 drawings have been assigned to
-----
```

XS_SHOW_PERFORM_NUMBERING_MESSAGE

Категория

Нумерация

Служит для отображения или скрытия кнопки **Выполнить нумерацию** в предупреждающем сообщении, которое Tekla Structures отображает при попытке создать чертеж без нумерации или в том случае, если нумерация устарела.

- По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, и кнопка нумерации отображается.
- Для скрытия кнопки установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

Скрытие кнопки нумерации рекомендуется в многопользовательском режиме, т.к. лишняя или незапланированная нумерация в крупных моделях может занять время и нарушить нумерацию проекта. Такая ситуация может возникнуть, если флажок **Синхронизировать с основной моделью (сохранение-нумерация-сохранение)** в диалоговом окне **Настройка нумерации** снят.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_SHOW_PROGRESS_BAR_FOR_PROJECT_STATUS_VISUALIZATION

Категория

Вид модели

Позволяет указать, требуется ли отображать индикатор хода выполнения для визуализации состояния проекта.

Чтобы индикатор хода выполнения отображался, установите этот расширенный параметр в значение `TRUE` (по умолчанию). Если отображать индикатор хода выполнения не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_SHOW_REVISION_MARK_ON_DRAWING_LIST

Категория: Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures отображает в диалоговом окне **Диспетчер документов** поле **Метка редакции** вместо поля **Номер редакции**. Значение по умолчанию — `FALSE`. Это значит, что отображается номер редакции.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_SHOW_SHADOW_FOR_ORTHO_IN_DX

Категория: Вид модели

Служит для управления отображением тенями на видах, визуализируемых с помощью DirectX, при использовании ортогонального режима. В перспективном режиме тени заметнее, чем в ортогональном.

По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`.

При изменении значения необходимо закрыть и снова открыть вид для активации нового значения.

XS_SHOW_SHADOW_FOR_PERSPECTIVE_IN_DX

Категория: Вид модели

Служит для управления отображением тенями на видах, визуализируемых с помощью DirectX, при использовании перспективного режима. В перспективном режиме тени заметнее, чем в ортогональном.

По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `TRUE`.

При изменении значения необходимо закрыть и снова открыть вид для активации нового значения.

XS_SHOW_SITE_STUDS_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), на чертежах сборок отображаются монтажные резьбовые шпильки. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, монтажные резьбовые шпильки не отображаются.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SHOW_STUDS_IN_WORKSHOP_DRAWINGS

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на чертежах отдельных деталей отображаются заводские шпильки. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SHOW_TEMPLATE_LOG_MESSAGES

Категория

Шаблоны и символы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, выводятся сообщения об ошибках из файла журнала, относящиеся к атрибутам шаблонов. Чтобы скрыть эти сообщения, установите его в значение `FALSE`. По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_SINGLE_CENTERED_SCREW

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для управления простановкой размеров расположенных по центру болтов на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Возможные значения:

- 0 = размеры проставляются между центрированными болтами.
- 5 = размеры болтов проставляются к центральным линиям главных деталей.
- 6 = переопределяет значение параметра **Внутренние размеры болтов второстепенной детали** для центрированных болтов. Это относится только к болтам, расположенным по центру детали.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SINGLE_CLOSE_DIMENSIONS

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для замыкания размеров на видах отдельных деталей, входящих в чертеж сборки.

- 0 = размеры не замыкаются.
- 1 = замыкаются только размеры в направлении X, остальные остаются открытыми. Это значение используется по умолчанию.
- 2 = замыкаются все размеры.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SINGLE_CLOSE_SHORT_DIMENSIONS

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для замыкания коротких размеров на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Значение по умолчанию — 1. Если замыкать короткие размеры не требуется, введите 0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SINGLE_COMBINE_DISTANCE

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для задания расстояния для объединения размеров на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Введите десятичное значение, например 400.0.

По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SINGLE_COMBINE_MIN_DISTANCE

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для задания минимального расстояния для объединения размеров на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Введите десятичное значение, например 200.0.

По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SINGLE_COMBINE_WAY

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для объединения размеров на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Возможные значения соответствуют порядку объединения на вкладке "Общие" в диалоговом окне **Свойства задания размеров**. По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

- Значение 0: размеры не объединяются.

- Значение 1: позиционные размеры деталей объединяются с внутренними размерами деталей, а внутренние размеры групп болтов объединяются с расстояниями от болтов до кромок. Позиционные размеры болтов не объединяются с внутренними размерами болтов.
- Значение 2: позиционные размеры деталей объединяются с внутренними размерами деталей и внутренними размерами групп болтов. Внутренние размеры болтов объединяются с позиционными размерами болтов. Расстояния до кромок проставляются отдельно.
- Значение 3: внутренние и позиционные размеры болтов объединяются на одной размерной линии.
- Значение 4: позиционные размеры групп болтов объединяются с позиционными размерами деталей. Внутренние размеры деталей и болтов в этом случае не объединяются, однако внутренние размеры болтов объединяются с расстояниями от болтов до кромок.
- Значение 5: объединяются внутренние и позиционные размеры групп болтов, если групп болтов несколько.
- Значение 4 . 5: сочетание значений 5 (для главной детали) и 4 (для второстепенных деталей).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SINGLE_DIMENSION_TYPE

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для задания типа размеров на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Доступны следующие параметры:

- 1 = "Относительный": размеры от точки к точке. Это значение используется по умолчанию.
- 2 = "Абсолютный": размеры от общей начальной точки.
- 3 = "Относительный и абсолютный": сочетание размеров от точки к точке и размеров от общей начальной точки.
- 4 = "Абсолютный, США": размеры от общей начальной точки с меткой последовательности размеров (RD).
- 16 = "Абсолютный, США 2": похож на "Абсолютный, США" за исключением того, что короткие размеры заменяются относительными.

- 35 = "Абсолютный с короткими относительными": похож на "Абсолютный" за исключением того, что короткие размеры заменяются относительными. Также называется "внутренние абсолютные". При использовании этого варианта могут отображаться оба размера, однако относительные размеры не отображаются, если размеры длинные. Абсолютные размеры при использовании этого варианта отображаются внутри размерных линий.
- 99 = "Абсолютный с относительными над ним": похож на "Относительный и абсолютный", однако относительные размеры помещаются над абсолютными.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SINGLE_DRAW_PART_AS

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для определения того, как отображаются детали (тип их представления) на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Доступны следующие параметры:

- 1 в виде твердотельных элементов (по умолчанию);
- 4 в виде твердотельных элементов как на производственных чертежах (круглые трубы в виде разверток);
- 2 в виде символов.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SINGLE_EXCLUDE

Категория

Вид отдельной детали на чертеже сборки

Служит для исключения видов отдельных деталей из чертежей сборок. Доступны следующие параметры:

- NONE : включаются все виды отдельных деталей.
- MAIN_SHAFT: включаются виды отдельных деталей для всех деталей, кроме главных деталей сборок.
- ALL_SHAFTS: включаются виды отдельных деталей для всех деталей, кроме тех, к которым сваркой прикреплены другие объекты (т. е. главных деталей).

- `AUTO` (по умолчанию) : включаются виды отдельных деталей для всех деталей, за исключением самой длинной главной детали в сборке.
- `ALL_BUT_MAIN_PART`: включаются виды отдельных деталей только для главных деталей сборок.
- `STANDARD`: включаются виды отдельных деталей для всех деталей, кроме стандартных деталей. Значение `STANDARD` можно добавить после любого значения; например, при комбинации `MAIN_SHAFT_AND_STANDARD` создаются чертежи отдельных детали для всех деталей, кроме главной детали и стандартных деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SINGLE_FORWARD_OFFSET

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для задания расстояния, которое Tekla Structures использует для поиска базовой точки размера на видах отдельных деталей, входящих в чертеж сборки. Если Tekla Structures не находит базовую точку (угол) в пределах заданного расстояния поиска (смещения вперед), в ее качестве используется точка на кромке. Введите десятичное значение, например 250.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SINGLE_NO_RELATIVE_SHAPE_DIMENSIONS

Категория

Простановка размеров: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` (по умолчанию), для размеров, задающих форму, используется тот же тип размеров, что и выбранный пользователем. Если это не требуется, установите его в значение `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_NO_RELATIVE_SHAPE_DIMENSIONS \(стр 330\)](#)

XS_SINGLE_NO_SHORTEN

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, виды отдельных деталей изображаются на чертежах без укорачивания деталей. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SINGLE_ORIENTATION_MARK

Категория: Вид отдельной детали на чертеже сборки

На видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок, можно отображать символы ориентации. Для отображения символов ориентации на видах отдельных деталей выполните следующие действия.

1. Перейдите в меню **Файл --> Настройки --> Расширенные параметры** и перейдите в категорию **Вид отдельной детали на чертеже сборки**.
2. Введите `TRUE` в качестве значения.
3. В свойствах чертежа сборки щелкните **Компоновка** и перейдите на вкладку **Другое**.
4. Задайте для параметра **Атрибуты отдельной детали** значение **Текущие атрибуты**. Tekla Structures будет брать значения параметров меток ориентации из свойств текущего чертежа отдельной детали. При выборе других атрибутов видимость символов ориентации задается в соответствии с выбранным файлом атрибутов.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SINGLE_PART_DRAWING_VIEW_TITLE

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания заголовка для видов чертежей отдельных деталей на комплексных чертежах. Для задания заголовка можно использовать любые из следующих атрибутов:

- PART_NAME
- PART_MATERIAL
- PART_POS
- ASSEMBLY_POS
- MODEL_NUMBER
- LENGTH, PROFILE
- LENGTH
- BASE_NAME
- NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SINGLE_PART_EXTREMA

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит отображения габаритных размеров на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Введите одно из следующих значений:

- 0 = нет
- 2 = один раз
- 3 = все

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SINGLE_PART_SHAPE

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для отображения или скрытия размеров форм на видах отдельных деталей.

Если этот расширенный параметр установлен в значение 1 (по умолчанию), на видах отдельных деталей отображаются размеры, задающие форму.

Установите его в значение 0, чтобы скрыть задающие форму размеры на видах отдельных деталей.

При использовании размеров, задающих форму, Tekla Structures автоматически создает радиальные размеры для изогнутых фасок в чертежах отдельных деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SINGLE_SCALE

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для задания масштаба видов отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Введите десятичное значение. По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Чтобы в Tekla Structures использовался масштаб 1/10, введите 10.0.

Этот расширенный параметр связан с расширенным параметром [XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_SCALE](#) (стр 475).

XS_SINGLE_SCREW_INTERNAL

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Позволяет отображать или скрывать внутренние размеры болтов на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок.

Присвойте значение 1 для отображения внутренних размеров болтов.

Присвойте значение 0 для скрытия внутренних размеров болтов.

По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры болта» \(интегрированные размеры\) \(стр 728\)](#)

XS_SINGLE_SCREW_POSITIONS

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для включения позиционных размеров болтов в виды отдельных деталей, входящие в чертежи сборок. Введите одно из следующих значений:

- 0 = откл.
- 1 = вкл.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SINGLE_USE_WORKING_POINTS

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для включения размеров от установочных точек в виды отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Введите одно из следующих значений:

- 0 = нет (по умолчанию)
- 1 = главная деталь
- 2 = установочные точки
- 3 = и то, и другое

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SINGLE_X_DIMENSION_TYPE

Категория

Вид отдельной части на чертеже сборки

Служит для задания типа размеров на видах отдельных деталей, входящих в чертежи сборок. Они аналогичны прямым размерам, задаваемым с помощью расширенного параметра `XS_SINGLE_X_DIMENSION_TYPE`, однако для горизонтальных размеров настройки прямых размеров переопределяются.

- 0 = Tekla Structures использует настройки прямых размеров.
- 1 = "Относительный": размеры от точки к точке. Это значение используется по умолчанию.
- 2 = "Абсолютный": размеры от общей начальной точки.
- 3 = "Относительный и абсолютный": сочетание размеров от точки к точке и размеров от общей начальной точки.
- 4 = "Абсолютный, США": размеры от общей начальной точки с меткой последовательности размеров (RD).
- 16 = "Абсолютный, США 2": похож на "Абсолютный, США" за исключением того, что короткие размеры заменяются относительными.
- 35 = "Абсолютный с короткими относительными": похож на "Абсолютный" за исключением того, что короткие размеры заменяются относительными. Также называется "внутренние абсолютные". При использовании этого варианта могут отображаться оба размера, однако относительные размеры не отображаются, если размеры длинные. Абсолютные размеры при использовании этого варианта отображаются внутри размерных линий.
- 99 = "Абсолютный с относительными над ним": похож на "Относительный и абсолютный", однако относительные размеры помещаются над абсолютными.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента **Размер** в метках болтов (монтажных). Значение по умолчанию — `%BOLT_NUMBER%*D`
`%HOLE.DIAMETER%`.

Этот расширенный параметр используется только при наличии болта и при условии, что отверстие является обычным.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента размера в метках монтажных болтов на чертежах общего вида.

Этот расширенный параметр используется только при наличии болта и при условии, что отверстие является обычным.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: %%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 439\)](#)

[XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 441\)](#)

XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента **Размер** в метках отверстий (монтажных). Например, чтобы в метке болта отображалось количество болтов и диаметр отверстия, введите `%BOLT_NUMBER%*D%HOLE.DIAMETER%`.

Этот расширенный параметр используется только при наличии отверстия без болта (и при условии, что отверстие является обычным).

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки `%`.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (`\`) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME

- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента размера в метках отверстий под монтажные болты на чертежах общего вида.

Этот расширенный параметр используется только при наличии отверстия без болта (и при условии, что отверстие является обычным).

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: %%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME

- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 436\)](#)

[XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 441\)](#)

XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента **Размер** в метках продолговатых отверстий (монтажных). Значение по умолчанию — `%BOLT_NUMBER%*D%HOLE.DIAMETER% (%HOLE.DIAMETER+LONG_HOLE_X%x %HOLE.DIAMETER+LONG_HOLE_Y%)`.

Этот расширенный параметр используется только при наличии продолговатого отверстия.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: `%BOLT_NUMBER%*D%HOLE.DIAMETER%`.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (больший из размеров продолговатого отверстия)
- BOLT_STANDARD

- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_SITE_LONGHOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA

Категория

Обозначения: болты

Служит для задания содержимого элемента размера в метках продолговатых отверстий под монтажные болты на чертежах общего вида.

Этот расширенный параметр используется только при наличии продолговатого отверстия.

В качестве значения для этого расширенного параметра можно использовать любое сочетание текстовых обозначений и следующих переключателей. Каждый из переключателей должен быть заключен в знаки %.

Обратите внимание, что при задании этого расширенного параметра в INI-файле переключатели должны быть заключены в двойные знаки процента: %%BOLT_NUMBER%%*D%%HOLE.DIAMETER%%.

Чтобы использовать специальные символы, введите обратную косую черту (\) и после нее число ASCII. Переключатели могут следовать в любом порядке; также можно выполнять вычисления.

- BOLT_NUMBER
- DIAMETER
- LENGTH
- HOLE.DIAMETER
- LONG_HOLE_X
- LONG_HOLE_Y
- LONGHOLE_MIN (меньший из размеров продолговатого отверстия)
- LONGHOLE_MAX (большой из размеров продолговатого отверстия)

- BOLT_STANDARD
- BOLT_MATERIAL
- BOLT_ASSEMBLY_TYPE
- BOLT_COUNTERSUNK
- BOLT_SHORT_NAME
- BOLT_FULL_NAME

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_SITE_HOLE_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 439\)](#)

[XS_SITE_BOLT_MARK_STRING_FOR_SIZE_IN_GA \(стр 436\)](#)

XS_SNAPSHOT_DIRECTORY

Категория: Местоположение файлов

Служит для задания папки, в которой Tekla Structures сохраняет снимки, сделанные с помощью команды **Снимок экрана** --> **Снимок экрана** на вкладке **Вид (Виды** на чертежах). Если путь не задан, Tekla Structures сохраняет снимки экрана в папке текущей модели. Значение по умолчанию — `.\screenshots\`.

Если указанная папка не существует, Tekla Structures автоматически создает ее при создании снимка с экрана.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

```
c:\temp\
```

XS_SOLID_BUFFER_SIZE

Категория: Скорость и точность

Служит для задания размера буфера твердотельных объектов. Размер буфера зависит от используемой среды.

Tekla Structures создает в ОЗУ буфер для хранения представления твердотельных представлений деталей, создаваемых в ходе

определенных процессов. Например, Tekla Structures создает твердотельные объекты во время нумерации модели. Когда этот буфер заполняется, Tekla Structures стирает его содержимое для продолжения использования буфера.

При увеличении размера буфера Tekla Structures хранит в памяти больше твердотельных объектов, поэтому создавать их приходится не так часто. При увеличении этого значения объем используемой процессами памяти увеличивается. При уменьшении этого значения объем используемой памяти уменьшается, но одновременно снижается производительность, т. к. Tekla Structures приходится чаще повторно создавать твердотельные объекты.

Лучше всего оптимизировать размер буфера твердотельных объектов, пробуя различные значения. Помните, что при открытии окон Tekla Structures используется определенный объем ОЗУ, и другие программы также потребляют ОЗУ для различных процессов.

Для оптимальной производительности при работе с большими моделями в условиях ограниченной памяти размер буфера твердотельных элементов должен быть равен количеству деталей в модели, умноженному на 0.2–5. Чтобы узнать количество деталей в модели, перейдите на вкладку **Правка** и выберите **Запросить --> Размер модели**.

На 64-разрядных компьютерах изменять установленное по умолчанию значение обычно не требуется. При большом объеме ОЗУ желательно, чтобы размер буфера был как минимум равен количеству деталей в модели.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_SOLID_USE_HIGHER_ACCURACY

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

ПРИМ. Этот расширенный параметр увеличивает количество граней в твердотельных объектах, что замедляет работу Tekla Structures. Рекомендуется использовать его только в случае необходимости.

Когда этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE` в файле `options.ini` в папке модели:

- если в диалоговом окне **Показать** для представления детали установлено значение **Точно**, детали отображаются со скруглениями углов. Также многоугольники сварного шва включают скругления профилей.

- если расширенный параметр [XS_DISPLAY_FILLET_EDGES](#) (стр 169) установлен в значение TRUE, отображаются линии между скруглениями и прямыми сегментами деталей;
- объем, площадь и вес нетто являются приближенными к реальным значениям для изготовления.

Установите для этого расширенного параметра значение TRUE в файле `options.ini` в папке модели. Значение по умолчанию — FALSE.

Ограничения

- Не активируйте этот расширенный параметр при создании файлов NC/DSTV, потому что это может привести к неточностям в экспортируемых данных.
- Не активируйте этот расширенный параметр при создании чертежей отдельной детали или сборки, поскольку это может привести к созданию ненужной размерной линии.
- В компонентах часть элементов жесткости может врезаться в полки колонн или балок.
- Неточно вычисляется часть расстояний от болтов до края.

См. также

Show parts with high accuracy

[XS_CS_CHAMFER_DIVIDE_ANGLE](#) (стр 135)

XS_STACKED_FRACTION_TYPE

Категория

Британские единицы

Служит для определения отображения дробей. Простые дробные части можно использовать на чертежах, в тексте, в маркерах и т. д., но не в шаблонах. Возможные варианты (на рисунке слева направо):

1/16 $\frac{1}{16}$ 1/16 1 16

- NOT_STACKED
- DASH
- SLASH
- WITHOUT_SLASH

Если использовать вертикальные дроби не требуется, установите этот расширенный параметр в значение NOT_STACKED, (по умолчанию) или

ставьте в тексте перед косой чертой (/) обратную косую черту (\) (например, 1\ /16).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_STANDARD_GUSSET_WIDTH_TOLERANCE

Категория

Компоненты

Служит для задания допуска между фактической и стандартной шириной косынок, создаваемых с помощью инструментов моделирования или соединений. Tekla Structures использует файл стандартных пластин для определения ширины пластины по умолчанию с учетом значения допуска. Введите значение в миллиметрах, например 1.0.

Компоненты, в которых используется этот расширенный параметр:

- **Соединение раскосов (сварка) (10)**
- **Соединение раскосов (болты) (11)**
- **Соединение трубчатых раскосов соед. пластиной (20)**
- **Угловое соединение трубчатых раскосов соед. пластиной (56)**
- **Угловое болтовое соединение раскосов соед. пластиной (57)**
- **Жесткое соед. раскосов соед. пластиной неправильной формы (58)**
- **Соединение трубчатых раскосов соед. пластиной неправильной формы (59)**
- **Соединение раскосов соед. пластиной неправильной формы (60)**
- **Жесткое соединение раскосов с соед. пластиной (62)**
- **Угловое жесткое соединение соед. пластиной (63)**

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_STANDARD_STIFFENER_WIDTH_TOLERANCE

Категория: Компоненты

Служит для задания допуска на разность между фактической и стандартной шириной ребер жесткости, создаваемых инструментами **Вут (40)**, **Ребра жесткости (1003)** и **Несколько ребер жесткости (1064)**.

Введите значение в миллиметрах. Не используйте значение 0. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение 10.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_STD_LOCALE

Категория

Этот расширенный параметр является системным и должен задаваться в файлах lang_<текущий_язык>.ini.

Этот расширенный параметр позволяет открывать чертежи в ситуации, где английская версия Tekla Structures установлена в операционной системе Windows с многобайтовым языковым стандартом. Задайте для него в файле teklastructures.ini одно из следующих значений в зависимости от языкового стандарта операционной системы:

- set XS_STD_LOCALE=japanese
- set XS_STD_LOCALE=chinese-traditional
- set XS_STD_LOCALE=chinese-simplified
- set XS_STD_LOCALE=russian_us.1251
- set XS_STD_LOCALE=korean_korea.949

Если задать для XS_STD_LOCALE любое другое значение или оставить его без значения, по умолчанию используется английский языковой стандарт.

ПРИМ. Подробнее о языковых стандартах см. в статье <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms903928.aspx>.

XS_STD_PART_MODEL

Категория

Нумерация

Для использования при нумерации стандартных деталей введите путь к папке модели стандартных деталей. Модель стандартных деталей содержит только стандартные детали с определенными префиксами. В процессе нумерации Tekla Structures сравнивает все детали в текущей модели с моделью стандартных деталей. Номера позиций деталей (только префикс детали), найденные в модели стандартных деталей, назначаются всем идентичным деталям, найденным в текущей модели.

Если использовать стандартные детали не требуется, оставьте поле значения пустым.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Пример

```
XS_STD_PART_MODEL=C:\TeklaStructuresModels\StandardParts\
```

См. также

[Общие настройки нумерации \(стр 644\)](#)

XS_STEEL1_TS_PAGE_9_EXTENSION

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для локализации содержимого страницы 9 компонентов. По умолчанию используются стандартные настройки компонентов. Например, в среде США можно использовать значение `_usimp`.

XS_STEEL1_TS_PAGE_10_EXTENSION

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Служит для локализации содержимого страницы 10 компонентов (каталожные ступени в компонентах-лестницах). По умолчанию используются стандартные настройки компонентов.

Профили ступеней берутся из файла `steps.dat`, который связан с конкретной средой. Чтобы профиль отображался в списке каталожных ступеней/профилей ступеней в диалоговом окне компонента **Лестница**, имена профилей должны быть перечислены также в относящемся к данной среде файле `.inp` в папке `\TeklaStructures\<>version>\applications\steel1`. Каждой среде соответствует свой файл: `ts_page_10_australasia.inp`, `ts_page_10_austria.inp`, `ts_page_10_china.inp`, и т. д. Например, в среде США для этого расширенного параметра можно использовать значение `_usimp`.

Компоненты и параметры лестниц, на которые влияет этот расширенный параметр:

- **Лестница (S71):** вкладка «Настройка лестницы», параметр «Ступень по каталогу»
- **Лестница (S82):** вкладка «Параметры», параметр «Профиль ступени»



В компоненте «Лестница (S71)», чтобы профиль ступени можно было выбрать из списка **Ступень по каталогу**, параметр **Тип ступени** должен быть установлен в значение **Ступень по каталогу**.

XS_STORE_MULTIPLE_BAK_FILES

Категория

Местоположение файлов

Установка этого расширенного параметра в значение `TRUE` позволяет сохранять несколько версий резервной копии базы данных модели. Значение по умолчанию — `FALSE`.

При каждом сохранении модели сохраняется новый файл резервной копии с расширением `.bak`. Имя каждого файла резервной копии включает дату и время создания файла. Старые или ненужные файлы необходимо удалять вручную.

XS_SUPERSCRIPT_HEIGHT_FACTOR

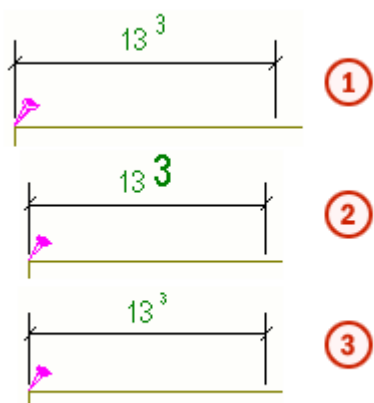
Категория

Простановка размеров: Общие данные

Служит для задания коэффициента масштабирования для высоты текста в надстрочных знаках, используемых в размерах. Значение по умолчанию — `0.7`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Примеры



Номер примера	Значение расширенного параметра
①	0.7
②	1.5
③	0.5

XS_SUPERSCRIPT_USED_IN_DRAWING_TEXTS

Категория

Простановка размеров: общие

При значении `TRUE` отображение надстрочных символов в тексте на чертежах включено; при значении `FALSE` отображение надстрочных символов отключается. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_SWITCH_MULTI_NUMBERS_FOR

Категория: Нумерация

Служит для задания порядка следования номеров комплексных чертежей и номеров деталей или сборок в составных номерах. Возможные

варианты: NONE, ASSEMBLIES, PARTS и ASSEMBLIES_AND_PARTS. Значение по умолчанию — ASSEMBLIES_AND_PARTS.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Если этому расширенному параметру присвоено значение PARTS, составные номера деталей имеют вид “101a”, а не “a101”.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

XS_SWITCH_POS_NUMBERS_FOR

Категория

Нумерация

Позволяет поменять префикс, заданный для меток сборок и/или деталей Tekla Structures, на суффикс (например, A1 становится 1A). Возможные значения — NONE, PARTS, ASSEMBLIES и ASSEMBLIES_AND_PARTS. Значение по умолчанию — ASSEMBLIES_AND_PARTS.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

SYMEDHOME

Категория

Шаблоны и символы

Указывает на местоположение файла сообщений редактора символов. Значение по умолчанию — %XSBIN%.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_SYSTEM

Категория: Местоположения файлов

ПРИМ. Этот расширенный параметр предназначен только для администраторов.

Этот расширенный параметр задает местоположение системной папки Tekla Structures. Системная папка используется для хранения файлов, которые определяют используемые по умолчанию настройки. К ним относятся стандартные файлы, файлы данных (.dat), файлы свойств, файлы чертежей, файлы шаблонов и файлы отчетов, например.

Задание нескольких системных папок

Можно указать несколько системных папок и таким образом задать свои настройки для каждой роли. Для указания на роли при задании системных папок в расширенном параметре XS_SYSTEM используются параметры ролей, заданные в файле env_<environment>.ini. Так, параметры XS_STEEL (\Steel), XS_CONCRETE (\Concrete), XS_ENGINEERING (\Engineering) и XS_PRECAST (\Precast) указывают на папки, содержащие настройки, относящиеся к соответствующей роли. Например, параметр роли Steel в файле env_<environment>.ini может выглядеть следующим образом:

```
set XS_STEEL=%XSDATADIR%\environments\Steel\master_drawings\;%XSDATADIR%\environments\Steel\model_filters\;%XSDATADIR%\environments\Steel\model_settings\
```

Чтобы задать в расширенном параметре XS_SYSTEM несколько системных папок, введите соответствующие ролям параметры, разделяя их точкой с запятой.

Пример

```
set XS_SYSTEM=%XS_STEEL%;%XS_ENGINEERING%;%XS_CONTRACTOR%;%XS_GENERAL%;%XSDATADIR%\environments\common\system\
```

Tekla Structures выполняет поиск в папках в порядке справа налево. Если в нескольких папках присутствуют файлы с одинаковыми именами, используется тот файл, который был считан последним. В приведенном выше примере будут использоваться файлы, найденные в папке, на которую указывает параметр XS_STEEL, а не файлы с идентичными именами в папке common\system\ или в какой-либо другой папке, упомянутой перед последней папкой.

Это системный расширенный параметр, значение которого изменить нельзя.

1.19 Расширенные параметры — T

TEMPLATE_FONT_CONVERSION_FILE

Категория Шаблоны и символы

Служит для указания местоположения файла преобразования системного шрифта Tekla Structures (шрифта Template Editor) `template_fonts.cnv`. Путь по умолчанию — `%DXK_FONTPATH%\template_fonts.cnv`, что означает, например, `C:\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\fonts\template_fonts.cnv`. Этот файл используется для сопоставления системных шрифтов Tekla Structures (fixfont, romsim, romsim8, romco) шрифтам Windows при экспорте в DWG/DXF.

Синтаксис: `<Template Editor font>= windows font [* width correction factor]`

Например: `romco = Times New Roman * 0.5`

Существует еще один файл преобразования, `dxl_fonts.cnv`, который служит для преобразования шрифтов True Type в шрифты SHX; подробнее см. в разделе Font files and font conversion files.

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

XS_TEMPLATE_DIRECTORY

Категория: Местоположения файлов

Указывает на папку, содержащей файлы шаблонов (*.tpl) и отчетов (*.rpt).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Можно использовать разделенные точкой с запятой списки путей к папкам.

XS_TEMPLATE_DIRECTORY_SYSTEM

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файлов среды. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Этот расширенный параметр используется в файлах инициализации сред `env_<environment_name>.ini` для задания местоположения шаблонов (.tpl) и отчетов (.rpt), относящихся к конкретной среде. Можно использовать разделенные точкой с запятой списки путей к папкам.

Пользователи, не являющиеся администраторами, могут задавать локальные папки с помощью расширенных параметров `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` и `XS_TEMPLATE_DIRECTORY`.

Пример

```
set XS_TEMPLATE_DIRECTORY_SYSTEM=%XSDATADIR%\environments\uk\general\template\
```

См. также

[XS_TEMPLATE_DIRECTORY](#) (стр 452)

[XS_FIRM](#) (стр 259)

[XS_PROJECT](#) (стр 365)

XS_TEMPLATE_MARK_SUB_DIRECTORY

Категория

Местоположение файлов

Этот расширенный параметр позволяет изменить имя вложенной папки, в которой Tekla Structures ищет шаблоны, используемые в метках. При добавлении в метку шаблона доступные шаблоны отображаются в диалоговом окне **Содержимое метки - шаблон**.

По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `mark`. Можно создать папку с другим именем, сохранить в ней свои шаблоны меток и ввести имя папки в качестве значения этого расширенного параметра.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Пример использования другой папки:

```
XS_TEMPLATE_MARK_SUB_DIRECTORY=my_mark_tpl
```

В данном примере поиск шаблонов меток будет производиться в следующих папках в таком порядке:

```
%XS_TEMPLATE_DIRECTORY%\ my_mark_tpl
```

```
ModelDir\my_mark_tpl
```

```
%XS_PROJECT%\ my_mark_tpl
```

```
%XS_FIRM%\ my_mark_tpl
```

```
%XS_TEMPLATE_DIRECTORY_SYSTEM%\ my_mark_tpl
```

```
%XS_SYSTEM%\ my_mark_tpl
```

См. также

XS_TEXT_ORIENTATION_EPSILON

Категория

Свойства чертежа

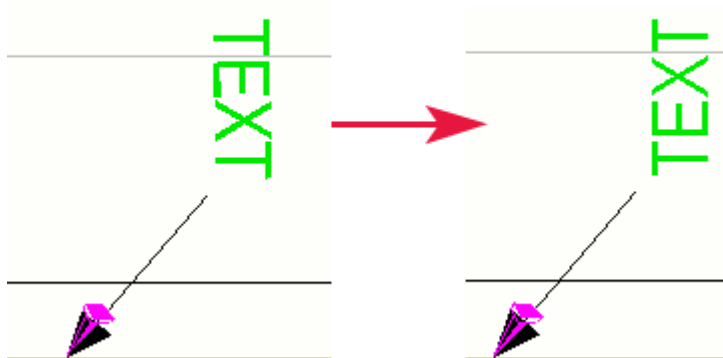
Служит для задания точки, где текст или текст метки размера, расположенный почти вертикально, разворачивается в другую сторону.

Значение по умолчанию — 0.1, что соответствует 5.72958 градусам.

Например, чтобы текст менялся (переворачивался) при 100 градусах (не доходя 10 градусов до 90), необходимо присвоить этому расширенному параметру значение 0.175.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример



См. также

TEXT_X_SIZE

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Позволяет изменить размер шрифта в редакторе шаблонов. Значение по умолчанию — 3.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

```
set TEXT_X_SIZE=3
```

TEXT_Y_SIZE

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Позволяет изменить размер шрифта в редакторе шаблонов. Значение по умолчанию — 5.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

```
TEXT_Y_SIZE=5
```

XS_THICKNESS_PARAMETER_IS_CROSS_SECTION_THICKNESS

Категория

Профили

Служит для задания способа изменения толщины деталей (полок, пластин, стен и т. д.). Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, параметр толщины профиля определяет фактическую толщину. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, параметр толщины профиля определяет толщину поперечного сечения (которая не совпадает с фактической толщиной, если деталь имеет уклон).

Значение по умолчанию — `FALSE`. Рекомендуется использовать именно это значение.

Изменение применяется к следующим типам профилей:

- SPD;
- EPD;
- двутавр;
- RHS;
- PD;
- P.

XS_TPLED_INI

Категория

Местоположение файлов

Определяет местоположение файла `tpled.ini`.

Этот расширенный параметр является системным.

Пример

```
..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\  
\environments\default\template\settings\  

```

XS_TRY_TO_KEEP_LOCATION_IN_FREEPLACING

Категория

Свойства чертежа

Служит для точной настройки функциональности команды **Расставить объекты чертежа** на чертежах.

По умолчанию этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`; это означает, что команда **Расставить объекты чертежа** старается найти для выбранного объекта новое местоположение как можно ближе к его текущему местоположению. Если текущее местоположение свободно, объект не перемещается вовсе.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, команда **Расставить объекты чертежа** работает идентично команде **Игнорировать данные положения**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_TUBE_UNWRAP_LIMIT_THICKNESS

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания способа изображения труб в Tekla Structures.

Задайте десятичное значение. Tekla Structures отдельно вычерчивает внутренние и наружные поверхности труб, толщина которых превышает это значение.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. Если расширенный параметр `XS_TUBE_UNWRAP_WITH_CUT_HOLES` установлен в значение `TRUE`, этот расширенный параметр не действует.

См. также

[XS_TUBE_UNWRAP_WITH_CUT_HOLES \(стр 458\)](#)

XS_TUBE_UNWRAP_PAPER_THICKNESS

Категория

Свойства чертежа

Этот расширенный параметр позволяет удлинять развернутые трубы на следующий коэффициент умножения:

коэффициент = $1.0 + 2 * XS_TUBE_UNWRAP_PAPER_THICKNESS / \text{диаметр}$

Значение по умолчанию — 0.0.

ПРИМ. Если расширенный параметр `XS_TUBE_UNWRAP_WITH_CUT_HOLES` установлен в значение `TRUE`, этот расширенный параметр не действует.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Диаметр трубы=219

Если значение расширенного параметра равно 0, длина трубы в развернутом состоянии $(1.0 \cdot \pi \cdot \text{диаметр}) = 688$.

Если значение расширенного параметра равно 10, длина трубы в развернутом состоянии = коэффициент * диаметр * $\pi = (1.0 + 2 \cdot 10 / 219) \cdot 219 \cdot 3.14 = 751$

См. также

[XS_TUBE_UNWRAP_WITH_CUT_HOLES \(стр 458\)](#)

XS_TUBE_UNWRAP_USE_PLATE_PROFILE_TYPE_IN_NC

Категория

CNC

Для использования в данных заголовка файла ЧПУ для развернутых круглых труб плоского профиля типа В установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`. Для использования для круглых труб данных RO установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр действует только в отношении прямых труб, но не составных труб.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ВНИМАНИЕ Этот расширенный параметр следует использовать, только когда расширенный параметр `XS_TUBE_UNWRAP_WITH_CUT_HOLES` установлен в значение `TRUE`.

См. также

[XS_TUBE_UNWRAP_WITH_CUT_HOLES \(стр 458\)](#)

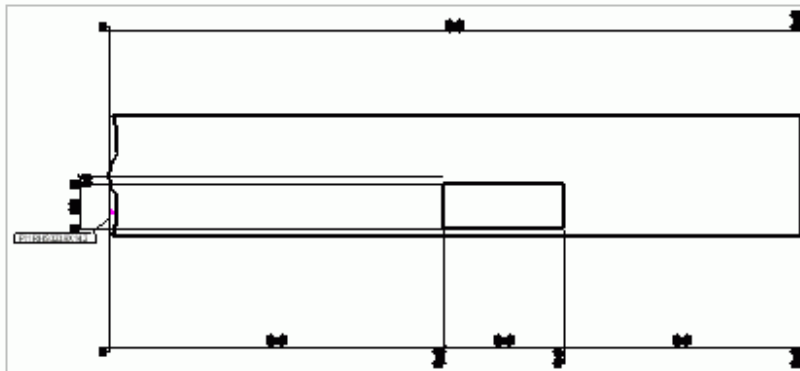
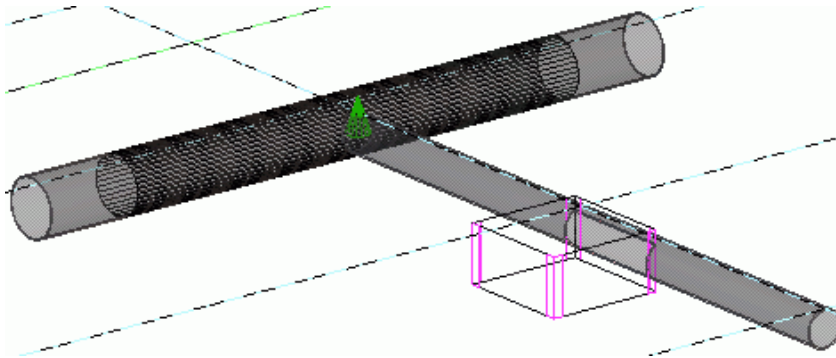
XS_TUBE_UNWRAP_WITH_CUT_HOLES

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в производственные чертежи или файлы ЧПУ разверток труб круглого сечения включаются вырезанные отверстия.

По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `TRUE`. Если установить его в значение `FALSE`, применяется ранее использовавшийся способ развертывания.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, расширенные параметры XS_TUBE_UNWRAP_LIMIT_THICKNESS и XS_TUBE_UNWRAP_PAPER_THICKNESS не действуют.

Следует также иметь в виду, что этот расширенный параметр не действует в отношении профилей конических труб.

См. также

[XS_TUBE_UNWRAP_LIMIT_THICKNESS \(стр 457\)](#)

[XS_TUBE_UNWRAP_PAPER_THICKNESS \(стр 457\)](#)

[XS_TUBE_UNWRAP_USE_PLATE_PROFILE_TYPE_IN_NC \(стр 458\)](#)

1.20 Расширенные параметры — U

XS_UEL_IMPORT_FOLDER

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini). Он является системным.

Все файлы с расширением .uel, экспортированные из пользовательских компонентов и эскизных профилей, можно собрать в несколько папок, а затем автоматически импортировать их в новые модели. Этот расширенный параметр позволяет указать папки, содержащие файлы .uel. Обратите внимание, что экспортировать требуемые пользовательские компоненты и эскизные профили в эти папки по-прежнему необходимо вручную.

Можно указать несколько папок, разделив их точкой с запятой. Например:

```
set XS_UEL_IMPORT_FOLDER=%XSDATADIR%\environments\default
\components_sketches\;%XSDATADIR%\environments\common\components_sketches
\concrete\;%XSDATADIR%\environments\common\components_sketches\steel\;
%XSDATADIR%\environments\common\components_sketches\
```

Когда этот расширенный параметр задан (предпочтительно в файле user.ini), при создании новой модели Tekla Structures автоматически импортирует в эту модель файлы .uel.

ПРИМ. Чтобы сделать пользовательские компоненты и связанные с ними эскизные профили доступными в существующих моделях, импортируйте файлы .uel через каталог **Приложения и компоненты**. Если файлы .uel содержат только эскизные профили, импортируйте их через каталог профилей.

XS_UNDERLINE_AFTER_POSITION_NUMBER_IN_HARDSTAMP

Категория

ЧПУ

Установите расширенный параметр в значение TRUE, чтобы после позиции детали (без позиции сборки) в штампы вставлялся знак подчеркивания (_).

Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_UNFOLDING_ANGLE_DIM_FORMAT

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Служит для задания формата текста углов путем ввода целого числа в пределах от 0 до 7. Значение по умолчанию — 1. Введите одно из следующих значений:

- 0 = ###
- 1 = ###[.]#
- 2 = ###.#
- 3 = ###[.##]
- 4 = ###.##
- 5 = ###[.###]
- 6 = ###.###
- 7 = ### #/#

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_UNFOLDING_DONT_USE_NEUTRAL_AXIS_FOR_RADIUS

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, для вычисления радиуса изгиба на развертках используется нейтральная ось детали. Если он установлен в значение `TRUE`, радиус изгиба вычисляется по внутренней поверхности детали. Значение по умолчанию — `TRUE`. Этот расширенный параметр действует только в отношении изогнутых составных балок.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Обратите внимание, что этот расширенный параметр не действует, если расширенный параметр [XS_USE_OLD_POLYBEAM_LENGTH_CALCULATION \(стр 484\)](#) установлен в значение `TRUE`.

ПРИМ. Значения в файле `unfold_corner_ratios.inp` переопределяют этот расширенный параметр.

XS_UNFOLDING_ANGLE_DIM_PRECISION

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Служит для задания точности текста углов. Возможны значения в пределах от 1 до 10. Значение по умолчанию — 10. Введите одно из следующих значений:

- 1 = 0.00
- 2 = 0.50
- 3 = 0.33
- 4 = 0.25
- 5 = 1/8
- 6 = 1/16
- 7 = 1/32
- 8 = 1/10
- 9 = 1/100
- 10 = 1/1000

Значения 1–4 предназначены для задания точности с округлением. Например, при точности 0.33 фактический размер 50.40 будет показан как 50.33. Значения 5–7 предназначены только для британских единиц измерения. Значения 8–10 используются для задания точности без округления.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_UNFOLDING_PLANE_EPSILON

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Служит для задания предела, используемого для проверки того, все ли точки сечения лежат в одной плоскости. Если точки лежат в одной плоскости, деталь может быть развернута. Введите значение в миллиметрах. Значение по умолчанию — 0.01 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_UNIQUE_NUMBERS

Категория

Нумерация

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures при нумерации создает уникальные номера для всех деталей, даже если детали одинаковы. Значение по умолчанию — `FALSE`.

См. также

[XS_UNIQUE_ASSEMBLY_NUMBERS](#) (стр 463)

XS_UNIQUE_ASSEMBLY_NUMBERS

Категория

Нумерация

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при нумерации Tekla Structures создает уникальные номера позиций для всех сборок, даже если они одинаковы.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Для нумерации деталей при этом используется прежний метод.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_UNIQUE_NUMBERS](#) (стр 462)

XS_UPDATE_MARK_PLACING_IN_DRAWING

Категория

Обозначения: детали

Позволяет обновлять положение обновленных меток на чертежах конкретных типов. Для задания типов чертежей используются буквенные обозначения, приведенные в таблице ниже.

Буква	Тип чертежа
W	Чертежи отдельных деталей
A	Чертежи сборки
M	Комплексные чертежи

Буква	Тип чертежа
G	Чертежи общего вида
C	Чертежи отлитых элементов

Значение по умолчанию — AMW, т. е. положение меток обновляется на чертежах сборок, комплексных чертежах и чертежах отдельных деталей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Для обновления позиции обновленных маркеров деталей в чертежах отдельных деталей, сборок, комплексных чертежах и чертежах общего вида:

```
XS_UPDATE_MARK_PLACING_IN_DRAWING=WAMG
```

XS_UPDATE_MARKS_IN_FROZEN_DRAWINGS

Категория

Обозначения: общие

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, метки на замороженных чертежах автоматически обновляются, а при добавлении новых деталей создаются новые метки. Если он установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures обновляет только детали и болты. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_UPSIDE_DOWN_TEXT_ALLOWED

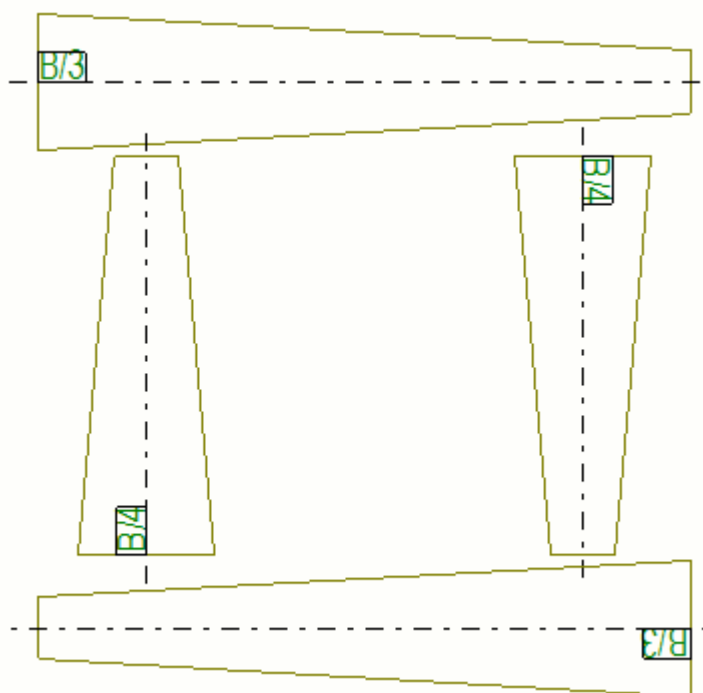
Категория: Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, направление чтения текста указывает направление монтажа детали. При наличии схожих асимметричных деталей с разной ориентацией некоторые метки деталей могут наноситься в перевернутом виде. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), метки в перевернутом виде не создаются, т. е. направление чтения текста не указывает направление монтажа. Этот расширенный параметр также можно установить в следующие значения:

- **CONCRETE** (в перевернутом виде наносятся только метки и надписи, связанные с бетонными деталями);
- **STEEL** (в перевернутом виде наносятся только метки и надписи, связанные со стальными деталями);
- **TIMBER** (в перевернутом виде наносятся только метки и надписи, связанные с деревянными деталями).

Можно также использовать сочетания значения, разделяя их запятой, например **CONCRETE, STEEL**.

Пример ориентации меток, когда это расширенный параметр установлен в значение **TRUE**:



Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Подробнее о том, как показывать ориентацию деталей с помощью меток, например, см. в разделе *Indicate part orientation*.

XS_USABSOLUTE_TO_RELATIVE_LIMIT

Категория

Простановка размеров: общие

Позволяет задать расстояние, в пределах которого первая и последняя линия размера типа «Абсолютный, США» выглядят как относительные. По умолчанию этому расширенному параметру не присвоено никакое значение.

Пример

```
XS_USABSOLUTE_TO_RELATIVE_LIMIT=1000
```

В этом примере Tekla Structures изменит размеры для первой и последней размерных линий для размеров менее 1000 мм на относительные размеры. Для размерных линий размеров больших или равных 1000 мм сохранятся абсолютные размеры по стандарту США.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USABSOLUTE2_TO_RELATIVE_LENGTH_FACTOR

Категория

Простановка размеров: общие

Tekla Structures умножает на это значение расстояние, требуемое для текста размера типа "Абсолютный, США 2". Если произведение больше фактического размера, Tekla Structures меняет тип размера на относительный. Значение по умолчанию — 1.5.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_ANTI_ALIASING_IN_DX

Категория: Вид модели

Служит для управления сглаживанием на видах, визуализируемых с помощью DirectX. Сглаживание делает линии кромок более гладкими, однако на экранах с низким разрешением линии при этом могут казаться толще.

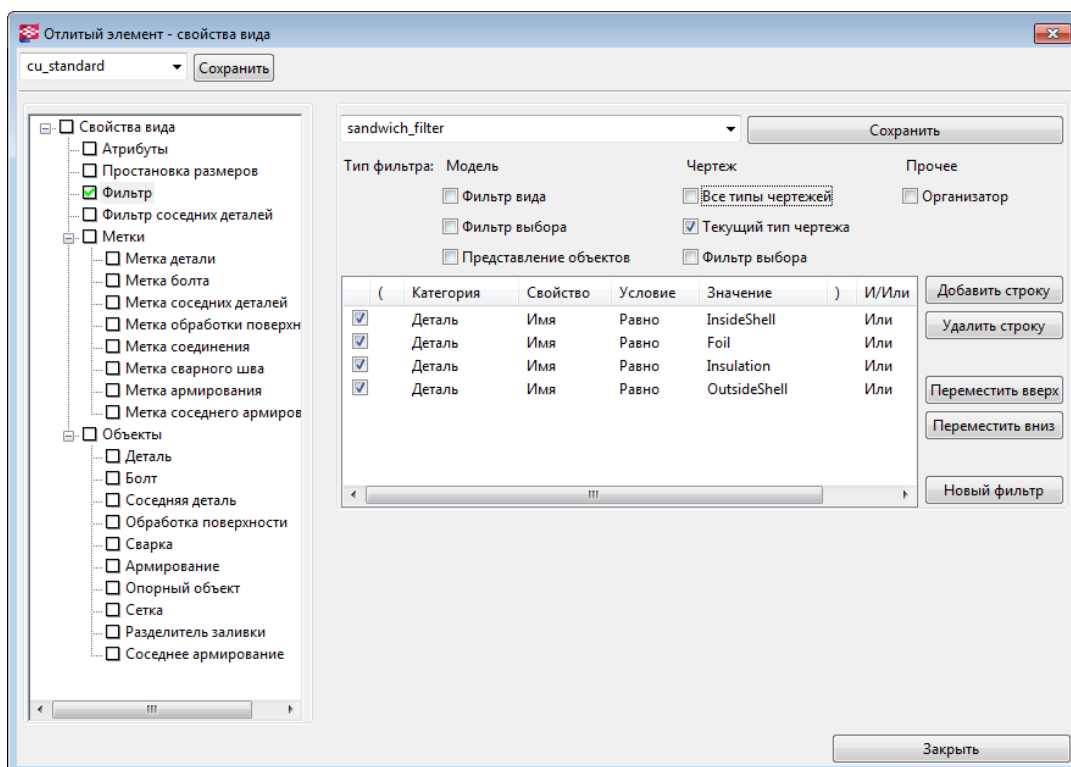
По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение TRUE.

XS_USE_ASSEMBLY_EXTREMA_IN_MARK_PLACING

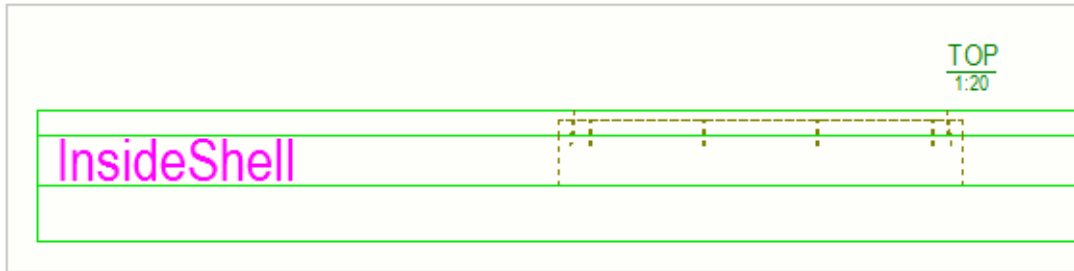
Категория: Обозначения: общие

Этот расширенный параметр позволяет размещать метки деталей поверх сборки, а не поверх главной детали. Сначала необходимо создать фильтр вида чертежа; имя фильтра вводится в качестве значения. Этот расширенный параметр можно использовать только для главных деталей сборки или отлитых элементов, но не для второстепенных деталей.

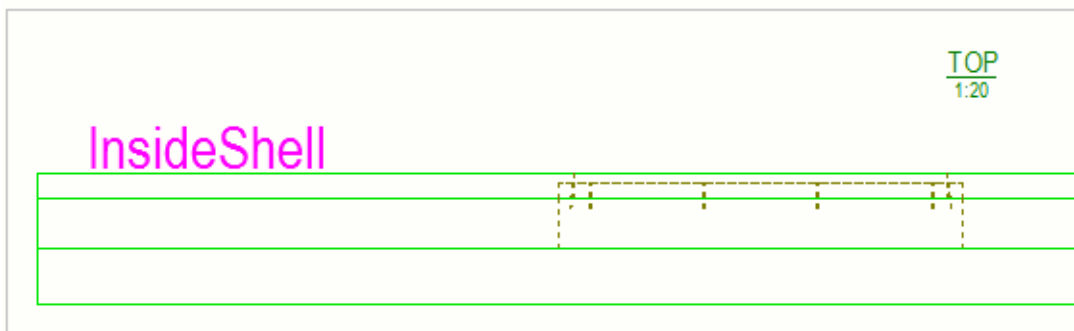
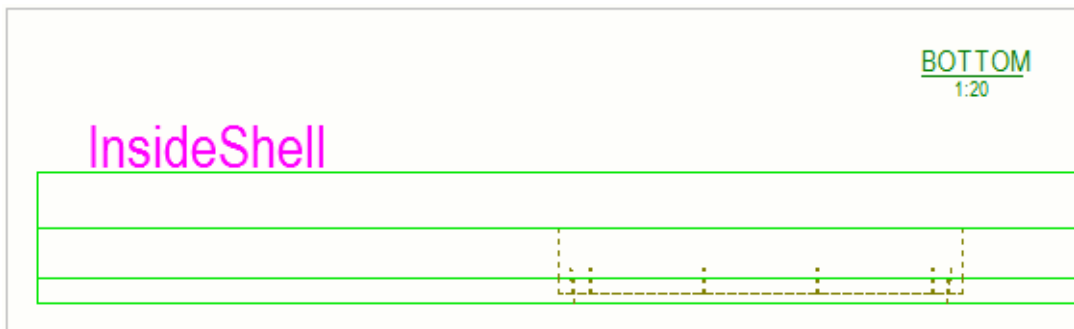
В примере в качестве критериев фильтрации используются имена деталей.



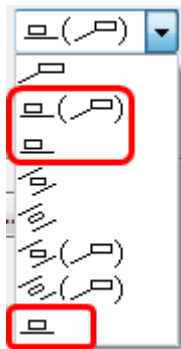
При создании (или повторном создании) чертежа местоположение метки меняется с показанного ниже



на следующее:



Поддерживаемые типы размещения меток показаны ниже.



XS_USE_ASSEMBLY_NUMBER_FOR

Категория: Нумерация

Этот расширенный параметр используется, если требуется, чтобы номер сборки/отлитого элемента также являлся номером главной детали соответствующей сборки/отлитого элемента. Возможен один из следующих вариантов.

- Чтобы каждой детали в сборке назначался номер детали вне зависимости от того, содержит сборка только одну главную деталь или несколько деталей, оставьте поле значения этого параметра пустым. Щелкните ссылку, чтобы увидеть пример [с одной деталью](#) или [несколькими деталями](#).
- Если этот расширенный параметр установлен в значение `MAIN_PART`, номер сборки или отлитого элемента всегда назначается главной детали сборки или отлитого элемента. Для всех остальных деталей, если они есть, используется номер детали. Щелкните ссылку, чтобы увидеть пример [с одной деталью](#) или [несколькими деталями](#).
- Если этот расширенный параметр установлен в значение `LOOSE_PART`, номер сборки или отлитого элемента назначается главной детали сборки или отлитого элемента, в которых нет других деталей. Если сборка или отлитый элемент содержат несколько деталей, главной детали будет назначен номер детали. Щелкните ссылку, чтобы увидеть пример [с одной деталью](#) или [несколькими деталями](#).

Префикс детали заменяется префиксом сборки.

ПРИМ. Не используйте совпадающие префиксы для деталей и сборок.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_USE_BOLT_DISTANCE_IN_NOTCH_CALCULATIONS

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, используется автоматическое вычисление высоты выреза по расстоянию до болта. Это относится к соединениям 129 и 184.

XS_USE_COLOR_DRAWINGS

Категория

Вид чертежа

Позволяет изменить цветовой режим чертежей, использующийся по умолчанию при запуске Tekla Structures. Если установить этот расширенный параметр в значение `FALSE` или оставить его без значения, чертежи будут черно-белыми. Чтобы чертежи отображались в оттенках серого, установите его в значение `GRAY`. Чтобы чертежи были цветными, установите его в любое другое значение, например `COLOR`, `TRUE` или `1`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

XS_USE_CONVEX_PROTECT_AREA

Категория

Свойства чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, область защиты вдоль граней деталей вычисляется с большей точностью, что позволяет размещать метки деталей внутри профиля, в том числе на изогнутых полых профилях. Для защиты области, закрываемой объектом, введите `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL





Категория

Свойства чертежа

Переменная `XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL` служит для выбора способа отображения отверстий или углублений, а также используемых символов.

Значение по умолчанию — `TRUE`, т. е. в качестве символа отверстий и углублений используется крестик.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Значение	Описание
<p><code>TRUE</code></p> <p>Это значение используется по умолчанию.</p>	<p>В качестве символов отверстий используются крестики:</p>  <p>Если углубление находится на передней грани детали, символ углубления и граничные линии отображаются сплошными линиями:</p>  <p>Если углубление находится на задней грани детали, символ углубления и граничные линии отображаются пунктирными линиями:</p> 
<p><code>FALSE</code></p>	<p>В качестве символов отверстий используются тени:</p>  <p>Если углубление находится на передней грани детали, символ углубления отсутствует, а</p>

Значение	Описание
	<p>границные линии отображаются сплошными линиями:</p>  <p>Если углубление находится на задней грани детали, символ углубления отсутствует, а границные линии отображаются пунктирными линиями:</p> 

XS_USE_DRAWING_NAME_AS_PLOT_FILE_NAME

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures не преобразовывает точку в имени чертежа в имя файла печати при выводе на печать (например, B.1 в B_1). Значение по умолчанию — `FALSE`.

XS_USE_DYNAMIC_ROW_WIDTH_IN_TEMPLATES

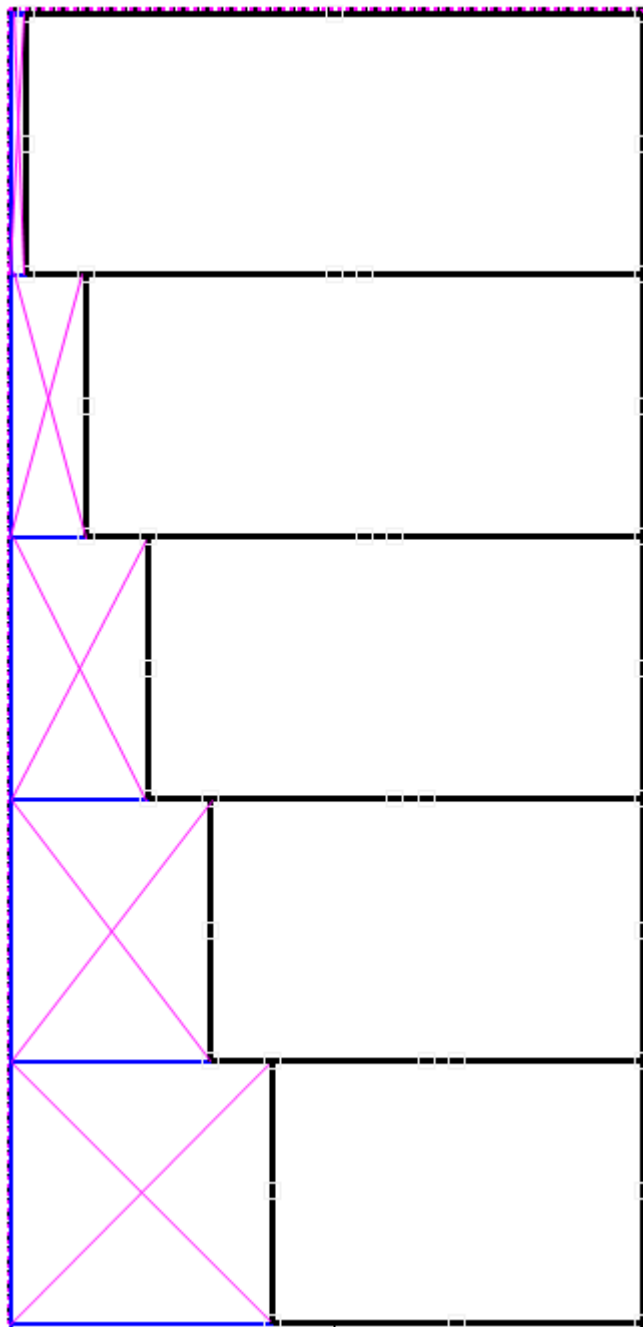
Категория

Этот расширенный параметр доступен только в файлах инициализации.

Этот расширенный параметр не действует в шаблонах отчетов.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, ширина строк шаблонов динамически корректируется в зависимости от содержимого (например, рамки чертежей в зависимости от различных форматов чертежа). Содержимое всегда должно находиться справа. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, автоматическая подгонка строк шаблонов не используется.

Значение по умолчанию — `FALSE`.



ПРИМ. Эта функциональность не предусмотрена в шаблонах меток деталей на чертежах.

XS_USE_DRAWING_NAME_AS_PLOT_TITLE

Категория

Печать

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в качестве названия распечатки (например, при печати в файл `.pdf` или на принтере Windows) используется имя чертежа. Для использования стандартного принятого в Tekla Structures названия распечаток, например «Чертеж Tekla Structures - A [T.100]», установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

В результате диалоговое окно печати Windows и имя PDF-файла будут содержать имя файла печати чертежа, заданное с помощью перечисленных ниже расширенных параметров.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A](#) (стр 211)

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C](#) (стр 215)

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W](#) (стр 212)

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G](#) (стр 213)

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M](#) (стр 214)

XS_USE_EIGHT_COLORS_IN_MODELING_VIEWS

Этот расширенный параметр задается в файле `user.ini`, который находится в папке `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UserSettings`.

Установка этого расширенного параметра в значение `TRUE` позволяет отключить дополнительные цвета на видах модели. Значение по умолчанию — `FALSE`.

XS_USE_EXACT_SOLID_FOR_CLASH_CHECK

Категория

Скорость и точность

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), при проверке на конфликты используется обычная точность твердотельных элементов. Чтобы использовать при проверке на конфликты повышенную точность твердотельных элементов, установите расширенный параметр в значение `TRUE`. Этот расширенный параметр относится к модели.

ВНИМАНИЕ Использование повышенной точности, т. е. установка этого расширенного параметра в значение `TRUE`, замедляет процесс проверки на конфликты и повышает риск ошибок, связанных с твердотельными элементами.

XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS

Категория

Вид отдельной детали на чертеже сборки

Можно указать, следует ли создавать на чертежах сборок новые виды или использовать виды из существующих чертежей отдельных деталей. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на чертежах сборок будут использоваться виды из существующих чертежей отдельных деталей. Если он установлен в значение `FALSE` или если для данной детали нет чертежа отдельной детали, создается новый вид в соответствии со значением параметра **Атрибуты отдельной детали (Свойства чертежа сборки --> Компоновка --> Прочее)**. Значение по умолчанию — `FALSE`.

ПРИМ. Эта настройка действует в отношении только чертежей сборок, но не комплексных чертежей.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_SCALE

Категория: Вид отдельной части на чертеже сборки

Если не требуется сохранить масштаб существующего чертежа отдельной детали, включенного в чертеж сборки, установите расширенный параметр `XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_SCALE` на `FALSE`. При этом масштаб включенного чертежа отдельной детали следует масштабу чертежа сборки или расширенного параметра [XS_SINGLE_SCALE \(стр 433\)](#), если он установлен.

Tekla Structures поддерживает исходный масштаб в чертеже отдельной детали в чертеже сборки, если компоновка настроена на включение чертежей отдельных деталей и параметр

`XS_USE_EXISTING_SINGLE_PART_DRAWINGS_IN_ASSEMBLY_DRAWINGS` (стр 475) задан на `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_FLAT_DESIGNATION

Категория

Работа с пластинами

Для использования обозначений полос установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`. Чтобы отключить расширенный параметр, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

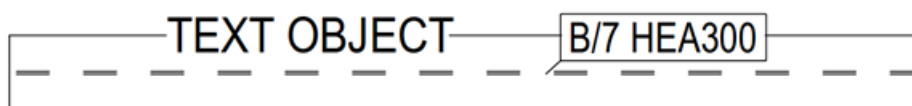
См. также

XS_USE_LINECLIP

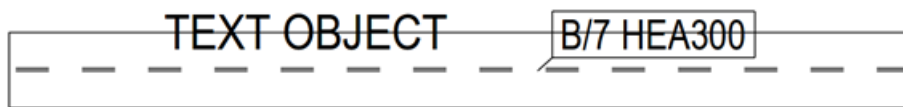
Категория: Печать

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на распечатках чертежей (бумажных или в формате `.pdf`) непрерывные линии разбиваются у объектов. Если он установлен в значение `FALSE`, на распечатках линии, проходящие, например, через текст или метки на чертеже, остаются непрерывными. Значение по умолчанию — `TRUE`.

`XS_USE_LINECLIP` установлен в значение `TRUE`:



`XS_USE_LINECLIP` установлен в значение `FALSE`:

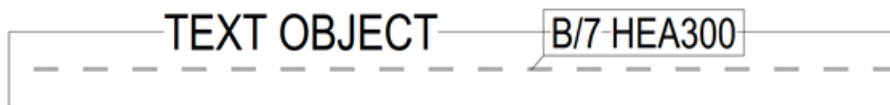


Обратите внимание, что этот параметр влияет только на чертежи, выводимые на печать с помощью старой функциональности печати (`XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG=TRUE`), и результат не полностью соответствует тому, что вы видите на чертежах в Tekla Structures. Если расширенный параметр `XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG` установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), `XS_USE_LINECLIP` в настоящее время не действует, и линии на чертежах и на распечатках разбиваются одинаково.

В настоящее время разбиение линий на чертежах отображается следующим образом:



На печати это выглядит следующим образом:



Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

XS_USE_LONG_POINTS_IN_DIMENSIONING

Категория

Простановка размеров: Детали

Иногда возникает потребность в проставлении на чертежах сборок или чертежах отдельных деталей размеров деталей без учета выемок или пазов, например для оценки объема, необходимого для транспортировки.

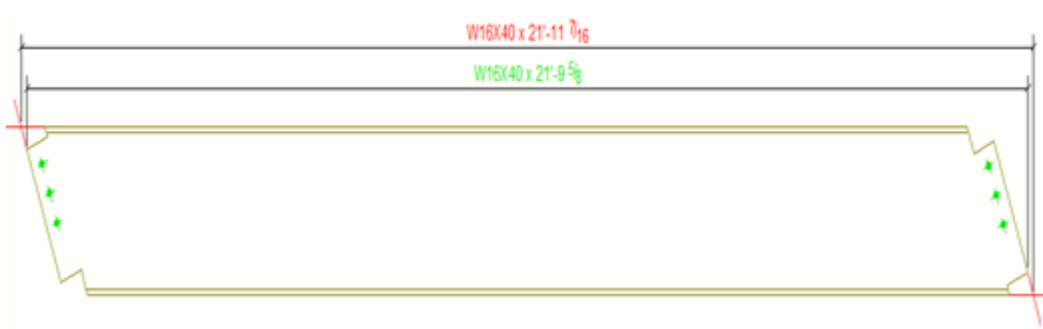
Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, габаритные размеры вычисляются по дальним точкам. Если расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, габаритные

размеры вычисляются по точкам выемок. Значение по умолчанию — FALSE.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

В приведенном ниже примере верхний размер (красного цвета) соответствует значению TRUE этого расширенного параметра, а нижний (зеленого цвета) – значению FALSE.



ВНИМАНИЕ Использование этого расширенного параметра не влияет на длину детали в спецификациях, отчетах или файлах ЧПУ.

XS_USE_MODEL_PREFIX_IN_MULTI_NUMBERS_FOR

Категория: Нумерация

Позволяет использовать в номерах комплексных чертежей префиксы, используемые в нумерации деталей и сборок. Введите любой из следующих вариантов: NONE, ASSEMBLIES, PARTS и ASSEMBLIES_AND_PARTS. Значение по умолчанию — ASSEMBLIES_AND_PARTS.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Если этому расширенному параметру присвоено значение PARTS, составные номера деталей имеют вид 101Pa.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR

Категория: Нумерация

Служит для определения множественной нумерации, которая влияет на сборки, детали или на сборки и детали. Для использования множественной нумерации нумерация деталей и сборок должна базироваться на номерах чертежей.

Доступны следующие параметры:

- **NONE:** Никакие сборки или детали не нумеруются составными номерами, даже если они связаны с комплексными чертежами.
- **ASSEMBLIES:** Сборки нумеруются составными номерами, но детали нет. Это вариант по умолчанию для металлоконструкций в среде «США имперские меры».
- **PARTS:** Только детали нумеруются составными номерами. Этот вариант обычно используется при создании чертежей для сборок, когда каждая сборка помещается на отдельный лист, а детали помещаются на большие сборные листы с группированием по пластинам, углам и т. п.
- **ASSEMBLIES_AND_PARTS:** И сборки, и детали нумеруются составными номерами, однако порядок нумерации определяется рабочим процессом и прочими параметрами.

Значение по умолчанию — **ASSEMBLIES_AND_PARTS**.

ВНИМАНИЕ В течение работы над проектом изменять этот расширенный параметр не следует.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_MULTI_NUMBERING_INCLUDE_ASSEMBLY_PARTS \(стр 327\)](#)

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_WHEN_COPYING_DRAWING_VIEWS \(стр 480\)](#)

[XS_USE_NUMERIC_MULTI_NUMBERS_FOR \(стр 482\)](#)

[XS_MODEL_PREFIX_INFLUENCES_MULTI_NUMBERING_FOR \(стр 325\)](#)

[XS_USE_MODEL_PREFIX_IN_MULTI_NUMBERS_FOR \(стр 478\)](#)

[XS_SWITCH_MULTI_NUMBERS_FOR \(стр 449\)](#)

[XS_PART_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 343\)](#)

[XS_ASSEMBLY_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 79\)](#)

[XS_CAST_UNIT_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 104\)](#)

[XS_VALID_CHARS_FOR_PART_MULTI_NUMBERS \(стр 501\)](#)

[XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_MULTI_NUMBERS \(стр 500\)](#)

[XS_MIN_NUMBER_OF_PART_MULTI_CHARACTERS \(стр 322\)](#)

[XS_MIN_NUMBER_OF_ASSEMBLY_MULTI_CHARACTERS \(стр 321\)](#)

XS_USE_MULTI_NUMBERING_WHEN_COPYING_DRAWING_VIEWS

Категория: Нумерация

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, при копировании видов чертежей используется нумерация составными номерами. Если вы не хотите использовать составные номера, установите параметр в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR \(стр 479\)](#)

XS_USE_NEW_PLATE_DESIGNATION

Категория

Работа с пластинами

Позволяет указать, должны ли значения ширины и длины деталей меняться местами, если ширина превышает длину. Возможные варианты:

- Параметр не используется: установите его в значение `FALSE` или оставьте поле пустым.
- Параметр используется только для стальных деталей: установите его в значение `FOR_STEEL_PARTS_ONLY`.
- Параметр используется для всех деталей: установите его в значение `TRUE`. Этот параметр также используется, если ему присвоено какое-либо другое (не указанное выше) значение.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего одно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

Пример

Балка имеет профиль BL15*240, и расстояние между конечными точками балки меняется на 215 мм:

- Если `XS_USE_NEW_PLATE_DESIGNATION` используется, длина балки остается равной 240, а профиль балки меняется на BL15*215.
- Если `XS_USE_NEW_PLATE_DESIGNATION` не используется, длина балки становится равна 215 с сохранением профиля BL15*240.

XS_USE_NEW_WELD_PLACING

Категория

Сварные швы

Если на чертеже задано отображение сварных швов, этот расширенный параметр указывает, на каком виде чертежа (спереди, сзади, сверху или снизу) Tekla Structures вычерчивает сварные швы.

- Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, Tekla Structures изображает сварные швы на виде, на котором лучше всего видно **второстепенную деталь** (по умолчанию).
- Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures выбирает вид по **главной детали**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_USE_NEW_USNOTCH

Категория

Компоненты

Позволяет указать, где должен размещаться горизонтальный рез выреза — над или под полкой главной балки. Значение по умолчанию — `TRUE`. Если использовать вырезы американского типа не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`.

Используется со следующими параметрами вырезов:



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_NUMBER_SELECTED_FOR_DRAWING_CREATION_AND_UPDATE

Категория: Нумерация

Если при создании чертежа нумерация не соответствует текущему моменту, Tekla Structures предлагает пронумеровать модель.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, нумеруются только сборки и детали, имеющие ту же серию нумерации, что и выбранная деталь (или главная деталь выбранного чертежа)

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, его действие аналогично команде **Чертежи и отчеты --> Нумеровать серии выбранных объектов** . `TRUE` — значение по умолчанию.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, Tekla Structures нумерует всю модель, что аналогично команде **Чертежи и отчеты --> Нумерация --> Нумеровать измененные объекты** .

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_NUMERIC_MULTI_NUMBERS_FOR

Категория: Нумерация

Позволяет указать, какие объекты имеют числовые составные номера. Возможные варианты:

- `ASSEMBLIES`
- `PARTS`
- `ASSEMBLIES_AND_PARTS`
- `NONE`

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Если этот расширенный параметр установлен в значение `PARTS`, Tekla Structures отображает составной номер детали, например, как 101/1, а не как 101/a.

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

XS_USE_OLD_DRAWING_CREATION_SETTINGS

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Установка расширенного параметра

`XS_USE_OLD_DRAWING_CREATION_SETTINGS` в значение `TRUE` позволяет использовать старую функциональность для работы с чертежами, а также старые диалоговые окна и дочерние диалоговые окна свойств видов чертежей. При использовании этого старого подхода свойства объектов чертежа можно определять и на уровне чертежа, и на уровне вида, а не отдельно для каждого вида, как при новом подходе, предполагающем работу на уровне вида. Правила простановки размеров на уровне вида не поддерживаются.

По умолчанию этот расширенный параметр не используется.

То, где необходимо изменить это значение, зависит от размера вашей компании или проекта, а также от уровня, на котором необходимо унифицировать используемые настройки. Этот расширенный параметр можно установить в значение `TRUE` в файле `options.ini` в папке текущей модели, в собственном файле `company.ini` компании, в собственном файле `role.ini` компании либо в файлах `options.ini` в папке компании или проекта, например.

Обратите внимание, что Trimble Solutions больше не поддерживает старую функциональность и диалоговые окна. На практике это означает, что новые функции, такие как пользовательские представления или автоматические свойства уровня вида, в старых диалоговых окнах доступны не будут.

XS_USE_OLD_DRAWING_EXPORT

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Если вы хотите использовать старую функциональность экспорта в DWG/DXF, установите расширенный параметр `XS_USE_OLD_DRAWING_EXPORT` в

файле `.ini` в значение `TRUE`. По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `FALSE`.

Инструкции по использованию старой функциональности экспорта см. в разделе `Export a drawing to 2D DWG or DXF (old export)`.

XS_USE_OLD_DRAWING_LIST_DIALOG

Категория: Свойства чертежа

По умолчанию вместо диалогового окна **Список чертежей** используется диалоговое окно **Диспетчер документов**. Все команды и кнопки, которые в более ранних версиях Tekla Structures открывали диалоговое окно **Список чертежей**, начиная с версии 2018i будут открывать **Диспетчер документов**. Если вы хотите вместо этого использовать старый **Список чертежей**, установите этот расширенный параметр в значение `TRUE`. В этом случае **Диспетчер документов** будет отключен.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя.

Дополнительные сведения о диалоговом окне **Диспетчер документов** см. в разделе `Document manager`.

Дополнительные сведения о диалоговом окне **Список чертежей** см. в разделе `Drawing list`.

XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG

Категория

Печать

Установка этого расширенного параметра в значение `TRUE` позволяет использовать при печати **Каталог принтеров** и собственные экземпляры принтеров Tekla Structures.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_USE_OLD_POLYBEAM_LENGTH_CALCULATION

Категория

Простановка размеров: развертывание поверхностей

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, длина составных балок вычисляется по старому методу: длины прямых участков складываются без учета развертки. Если он установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), используется новый метод: для определения длины составная балка сначала развертывается, а затем вычисляется длина. Этот метод позволяет получить более точное значение длины составной балки.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

ПРИМ. Использовать этот расширенный параметр не рекомендуется, поскольку полученная длина не всегда оказывается верной, особенно в случае составных балок с криволинейными фасками.

ПРИМ. При включении этого расширенного параметра, другие способы вычисления длины составных балок не используются посредством Tekla Structures, например `XS_CALCULATE_POLYBEAM_LENGTH_ALONG_REFERENCE_LINE`, `XS_DONT_USE_NEUTRAL_AXIS_FOR_RADIUS` или настроек параметров развертки в файле `unfold_corner_ratios.inp`.

См. также

[XS_CALCULATE_POLYBEAM_LENGTH_ALONG_REFERENCE_LINE](#) (стр 100)

XS_USE_ONLY_INCHES_IN_SHEET_SIZES

Категория

Британские единицы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, форматы листов в компоновках и списках чертежей представляются в дюймах. Если он установлен в значение `FALSE` (по умолчанию), форматы листов представляются в футах и дюймах.

Чтобы этот расширенный параметр действовал, расширенные параметры `XS_IMPERIAL` и `XS_IMPERIAL_INPUT` должны быть установлены в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_ONLY_INCHES_IN_WELD_LENGTH

Категория

Британские единицы

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, в символах длины сварных швов отображаются только дюймы. Если это не требуется, установите расширенный параметр в значение `FALSE`. Этот расширенный параметр действует только при использовании британских единиц измерения. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Если отображаются только дюймы, вместо 1 фута 2 дюймов значение отображается как 14 дюймов, например.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_USE_ONLY_NOMINAL_REBAR_DIAMETER

Категория

Детализация бетона

Номинальный диаметр — это диаметр, используемый для вычисления площади поперечного сечения арматурного стержня. В фактическом диаметре учитывается рельеф поверхности, поэтому он позволяет определить наименьший размер отверстия, в которое пройдет арматурный стержень.

Значения, используемые в качестве номинального и фактического диаметра, определяются в файле `rebar_database.inp`, который находится в папке `\<environment>\profil` внутри папок сред.

Чтобы использовать номинальный диаметр, установите расширенный параметр в значение `TRUE`. Чтобы использовать фактический диаметр, установите его в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Когда расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, при открытии модели, созданной в версии Tekla Structures более ранней, чем версия 18, центральная линия арматурных стержней остается на месте, и защитный слой уменьшается. Все размеры изгибов арматурного стержня увеличиваются. Для решения этой проблемы либо установите расширенный параметр в значение `TRUE`, как описано выше, либо измените толщину защитного слоя для всех арматурных стержней на правильное значение.

При экспорте арматурных стержней в Unitechnik можно экспортировать либо номинальные, либо фактические диаметры. При экспорте в другие

форматы (например, BVBS) в экспортированных определениях всегда используется номинальный диаметр, вне зависимости от значения этого расширенного параметра.

ВНИМАНИЕ В течение работы над проектом изменять этот параметр не следует.

При изменении расширенного параметра изменяются также смоделированные арматурные стержни. Это значит, что при использовании фактического диаметра арматурный стержень в модели будет выглядеть толще. Поскольку стержень становится толще, Tekla Structures автоматически изменяет также толщину защитного слоя бетона. При изменении этого параметра Tekla Structures изменяет значения толщины защитного слоя после следующего перезапуска.

Этот расширенный параметр является ролевым. При использовании типа **SYSTEM(ROLE)** используется значение по умолчанию. Если используется тип **MODEL(ROLE)** или **DRAWING(ROLE)**, значение можно изменить, после чего оно будет одинаковым для всех пользователей в текущей модели.

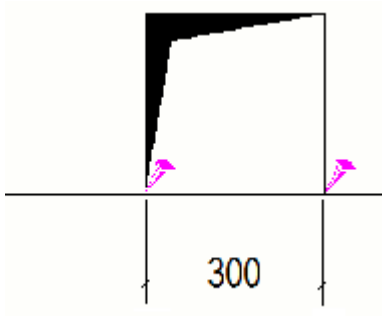
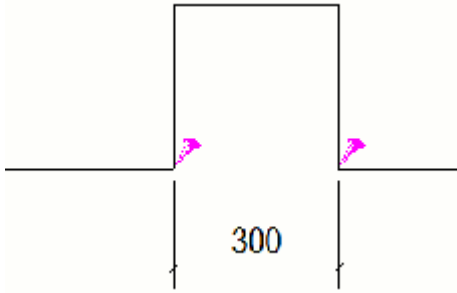
XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_BORDER_HOLES

Категория

Свойства чертежа

Расширенный параметр `XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_BORDER_HOLES` позволяет указать, ставится ли символ отверстия в отверстиях, которые находятся на границах детали.

Значение	Описание
TRUE	В отверстиях, которые находятся на границе детали, ставится символ отверстия. Используемый символ зависит от значения расширенного параметра

Значение	Описание
	<p>XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL.</p> 
<p>FALSE</p> <p>Это значение используется по умолчанию.</p>	<p>В отверстиях, которые находятся на границе детали, символ отверстия не ставится.</p> 

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL](#) (стр 471)

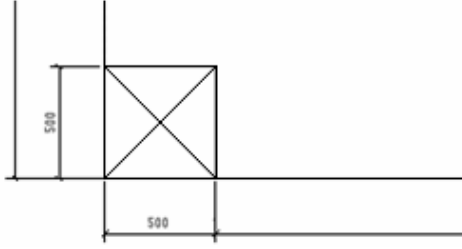
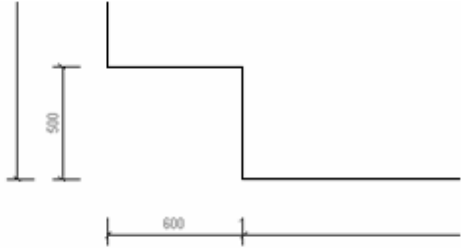
XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_CORNER_HOLES

Категория

Свойства чертежа

Расширенный параметр XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_CORNER_HOLES позволяет указать, ставится ли символ отверстия в отверстиях, которые находятся в углах детали.

Значение	Описание
TRUE	В отверстиях, которые находятся в углу детали,

Значение	Описание
	<p>ставится символ отверстия. Используемый символ зависит от значения расширенного параметра XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL.</p> 
<p>FALSE Это значение используется по умолчанию.</p>	<p>В отверстиях, которые находятся в углу детали, символ отверстия не ставится.</p> 

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL](#) (стр 471)

XS_USE_PLATE_SIDE_POSITIONING

Категория

Простановка размеров: детали

Если для этого расширенного параметра установлено значение `TRUE`, позиционные размеры пластин зависят от положения пластин в модели. Когда пластина находится под рабочей плоскостью, Tekla Structures помещает позиционный размер на верхней грани пластины. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_POINT_AS_SEPARATOR_IN_PROFILE_NAME

Категория

Профили

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, символ точки (.) используется в качестве разделителя в именах параметрических профилей, а не в качестве десятичного разделителя. Это увеличивает количество разделителей, доступных в среде "США имперские меры". Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

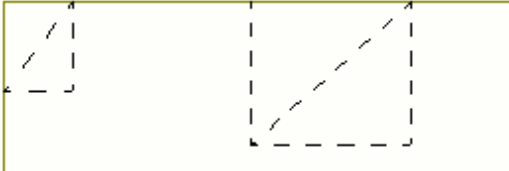
XS_USE_RECESS_SYMBOL_FOR_BORDER_AND_CORNER_RECESSES

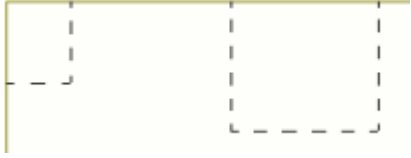
Категория: свойства чертежа

Расширенный параметр

`XS_USE_RECESS_SYMBOL_FOR_BORDER_AND_CORNER_RECESSES` позволяет указать, ставится ли символ углубления в углублениях в углах и на границах детали. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Значение	Описание
TRUE	<p>В углублениях, которые находятся в углу или на границе детали, ставится символ углубления. Используемый символ зависит от значения расширенного параметра <code>XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL</code>.</p>  <p>The diagram illustrates two types of corner symbols used in technical drawings. On the left, a square corner is shown with a dashed diagonal line from the top-left to the bottom-right. On the right, a square corner is shown with a dashed cross symbol (a small square with a diagonal line) at the corner.</p>

Значение	Описание
FALSE	<p>В углублениях, которые находятся на границах или в углу детали, символ углубления не ставится.</p> 

См. также

[XS_USE_CROSS_FOR_OPENING_SYMBOL](#) (стр 471)

[XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_BORDER_HOLES](#) (стр 487)

[XS_USE_OPENING_SYMBOL_IN_CORNER_HOLES](#) (стр 488)

XS_USE_REPAIR_NUMBERING_INSTEAD_OF_NUMBERING

Категория: нумерация

Если для этого расширенного параметра установлено значение `TRUE`, Tekla Structures автоматически восстанавливает нумерацию, а не только выполняет ее.

Если для этого расширенного параметра установлено значение `TRUE`:

- применение команды **Нумеровать измененные объекты** дает тот же результат, что и **Диагностика и исправление нумерации: все**;
- применение команды **Нумеровать серии выбранных объектов** дает тот же результат, что и **Диагностика и исправление нумерации: серии выбранных объектов**.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_ROUND_MAIN_PART_COORDINATES_FOR_SECONDARY_PART_ANGLE

Категория

Простановка размеров: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, для наклонных и угловых размеров второстепенной детали используется одно из направлений основной детали, если основная деталь имеет круглый профиль либо является круглой трубой. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_SCREW_POINT_ELEVATION_DIM

Категория

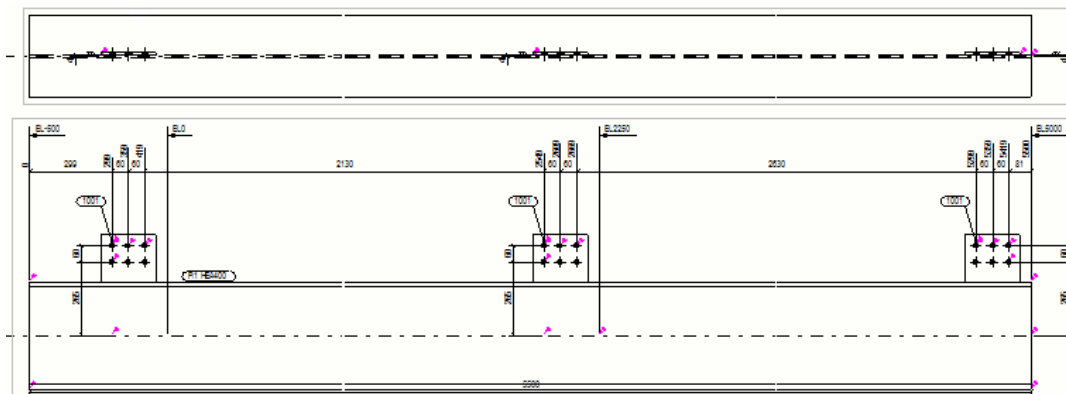
Простановка размеров: болты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, отметки высот колонны отображаются на рабочих точках соседней детали. Если он установлен в значение `FALSE`, отметки высот отображаются на торцах колонны. Значение по умолчанию — `FALSE`.

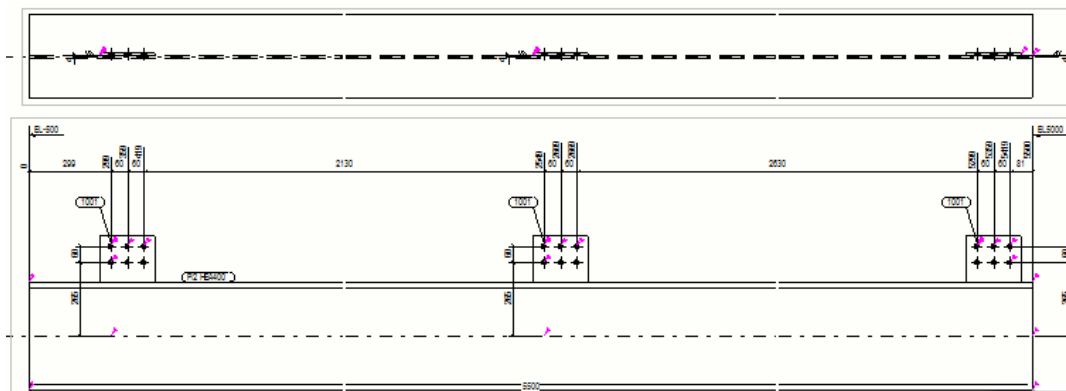
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

Пример при значении `TRUE`:



Пример при значении FALSE:



XS_USE_SMALLER_GUSSET_PLATE

Категория

Компоненты

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, размер прямоугольных косынок, создаваемых косыночными соединениями, минимизируется. Создавать косынки меньшего размера можно, используя один раскос и второстепенные болты, размеры которых проставляются от середины второстепенной детали. Когда главная деталь находится между диагоналями, Tekla Structures формирует треугольную косынку. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_SMART_PAN

Категория: Вид чертежа

Установите для этого расширенного параметра значение `TRUE`, чтобы активировать оптимизированное масштабирование и панорамирование в виде чертежа. По умолчанию для этого расширенного параметра установлено значение `FALSE`, поскольку использование оптимизации иногда приводит к нежелательному эффекту шахматной доски.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

После изменения значения перезапустите Tekla Structures, чтобы изменение вступило в силу.

XS_USE_SMOOTH_LINES

Категория

Вид модели

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, используется сглаживание для минимизации ступенчатости краев объектов на видах модели. Прежде чем использовать этот расширенный параметр, проверьте, поддерживает ли ваш графический адаптер сглаживание (антиальясинг). Этот расширенный параметр поддерживается только при визуализации OpenGL.

Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_USE_SOFTWARE_RENDERING

Категория

Вид модели

Установите для этого расширенного параметра значение `TRUE`, чтобы виды моделей обрабатывались в обход графического адаптера. Этот расширенный параметр следует использовать при возникновении проблем с отображением (например, линии вычерчиваются неправильно). Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_USE_SPECIAL_FILLER_PLATE_THICKNESS

Категория

Профили

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, толщина доборных пластин соответствует японским стандартам. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

XS_USE_TUBE_INNER_LENGTH_IN_DIMENSIONING

Категория

Простановка размеров: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение , размеры трубчатых профилей проставляются по внутренней поверхности, а не по наружной. Значение по умолчанию — FALSE.

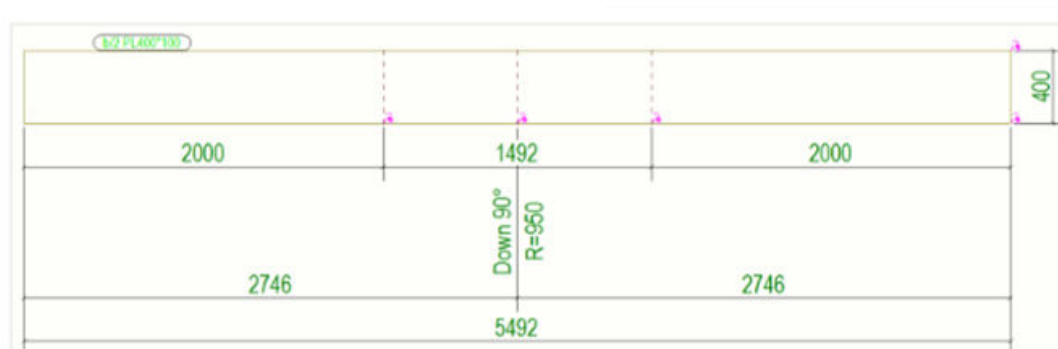
Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_UP_DOWN_SIGN_INDICATOR_FOR_ANGLE_IN_UNFOLDING

Категория: Простановка размеров: развертывание поверхностей

Если этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, вместо положительных и отрицательных значений угла на чертежах отдельных деталей с развертками в качестве угловых размеров отображаются надписи «Вверх» и «Вниз». FALSE — значение по умолчанию.

Когда этот расширенный параметр установлен в значение TRUE, текст, заданный в качестве значения расширенного параметра XS_ANGLE_TEXT_IN_UNFOLDING_BENDING_LINE_DIMENSIONING, опускается.



Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_DRAW_BENDING_END_LINE_DIMENSIONS_IN_UNFOLDING](#) (стр 180)

[XS_DRAW_BENDING_END_LINES_IN_UNFOLDING](#) (стр 180)

XS_USE_USABSOLUTE_ARROW_TYPE_FOR_ABSOLUTE_DIMENSIONS

Категория

Простановка размеров: общие

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, форма стрелки "Абсолютный, США" используется также для обычных абсолютных размеров. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Выбрать форму стрелки можно в списке **Размеры типа «Абсолютный, США»** на вкладке **Внешний вид** диалогового окна свойств простановки размеров.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_USER_DEFINED_REBAR_LENGTH_AND_WEIGHT

Категория

Детализация бетона

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, длина и вес арматурных стержней в **Диспетчере форм арматурных стержней** вычисляются с использованием формул в полях `L` и `WEIGHT`.

Если он установлен в значение `FALSE`, длина и вес вычисляются автоматически в соответствии с центральной линией арматурных стержней. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Для считывания длины и веса из **Диспетчера форм арматурных стержней** необходимо также установить расширенный параметр `XS_USE_USER_DEFINED_REBARSHAPERULES` в значение `TRUE`.

ПРИМ. Эта настройка действует только в отношении отчетов. Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, однако в **Диспетчере форм арматурных стержней** не определены формулы для длины и веса, в отчетах будут отображаться нули (0).

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_USE_USER_DEFINED_REBARSHAPERULES \(стр 496\)](#)

XS_USE_USER_DEFINED_REBARSHAPERULES

Категория

Детализация бетона

Позволяет указать, распознаются ли формы гибки арматурных стержней в соответствии с определениями форм гибки, созданными в **Диспетчере форм арматурных стержней** и сохраненными в файле `RebarShapeRules.xml`.

По умолчанию этот расширенный параметр имеет значение `TRUE`, т. е. для распознавания форм гибки используются формы арматурных стержней, сохраненные в файле `RebarShapeRules.xml`.

Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, определения в **Диспетчере форм арматурных стержней** не используются; вместо них используются определения в файле `rebar_schedule_config.inp`. Рекомендуется устанавливать этот расширенный параметр в значение `TRUE` и использовать **Диспетчер форм арматурных стержней**.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_USE_VERTICAL_PLACING_FOR_COLUMNS_IN

Категория: Свойства чертежа

Позволяет размещать колонны вертикально на чертежах отдельных деталей, сборок и ЖБ элементов. Используйте следующие значения для задания типов чертежей, где колонны должны размещаться вертикально:

- `ASSEMBLY_DRAWINGS` — только на чертежах сборок и чертежах ЖБ элементов
- `SINGLE_PART_DRAWINGS` — только на чертежах отдельных деталей
- `ASSEMBLY_AND_SINGLE_PART_DRAWINGS` — на чертежах отдельных деталей, сборок и ЖБ элементах

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XSUSERDATADIR

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini).

Этот расширенный параметр является системным и считывается из файла `teklastructures.ini`. Как правило, изменять значения системных параметров не требуется. Если вы не являетесь администратором, не изменяйте их.

Пример

```
set XSUSERDATADIR=%LOCALAPPDATA%\Tekla Structures\  
<version number>. Например, в Windows 7 это означает C:\Users\  
<user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\  
<version>\UserSettings.
```

XS_USER_DEFINED_BOLT_SYMBOL_TABLE

Категория

Обозначения: болты

Задаёт местоположение файла таблицы определенных пользователем символов болтов. Например, введите `bolt_symbol_table.txt`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

XS_USER_DEFINED_PARAMETRIC_PROFILE_SEPARATORS

Категория

Профили

Служит для задания дополнительных разделителей для разделения размеров в именах параметрических профилей. Разделители могут состоять из нескольких символов.

Значения разделяются запятыми, например, `GA, ABC`.

ВНИМАНИЕ При именовании применяются следующие правила:

- В именах разделителей необходимо использовать буквы верхнего регистра.

- в именах разделителей не используются цифры, запятые и специальные символы;
- не рекомендуется начинать разделитель с символа дефиса (-) или точки (.);
- при использовании британских единиц измерения не рекомендуется начинать разделитель с разделителя дюймов (" , ' /).

В дополнение к этим символам Tekla Structures всегда распознает стандартные символы-разделители X, *, - и /, а также символ, определенный расширенным параметром [XS_PARAMETRIC_PROFILE_SEPARATOR](#) (стр 342).

XS_USER_SETTINGS_DIRECTORY

Категория

Этот расширенный параметр должен быть задан в файле инициализации (.ini). Он является системным.

Этот расширенный параметр задается как переменная среды Windows в свойствах Windows.

Путь к папке, содержащей файл `user.ini` и файл `options.bin`.

Значение по умолчанию — `%XSUSERDATADIR%\UserSettings\`.

См. также

[XSUSERDATADIR](#) (стр 497)

1.21 Расширенные параметры — V

XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBERS

Категория

Нумерация

Задаёт допустимые буквы для номеров позиций семейств сборок. В этом расширенном параметре необходимо указать все допустимые буквы. По умолчанию допустимыми являются буквы A–Z.

Например, имеет смысл отказаться от использования буквы D, потому что ее легко спутать с O и 0. В этом случае необходимо ввести все буквы от A до Z, кроме D.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 77\)](#)

XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER

Категория

Нумерация

Задаёт допустимые буквы для квалификатора номера семейства сборок. В этом расширенном параметре необходимо указать все допустимые буквы. По умолчанию допустимыми являются буквы A–Z.

Например, имеет смысл отказаться от использования буквы D, потому что ее легко спутать с O и 0. В этом случае необходимо ввести все буквы от A до Z, кроме D.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

```
XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_FAMILY_QUALIFIER=GHJKL
```

См. также

[XS_ASSEMBLY_FAMILY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 77\)](#)

XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_MULTI_NUMBERS

Категория: Нумерация

Задаёт допустимые буквы для составных номеров сборок. В этом расширенном параметре необходимо указать все допустимые буквы. По умолчанию допустимыми являются буквы A–Z.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

```
XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_MULTI_NUMBERS=ABEG
```

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

[XS_ASSEMBLY_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 79)

[XS_MIN_NUMBER_OF_ASSEMBLY_MULTI_CHARACTERS](#) (стр 321)

[XS_VALID_CHARS_FOR_PART_MULTI_NUMBERS](#) (стр 501)

XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_POSITION_NUMBERS

Категория**Нумерация**

Задаёт допустимые символы для номеров позиций сборок. Введите все допустимые буквы, например: ABEG. По умолчанию допустимыми являются буквы A–Z.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

См. также

[XS_ASSEMBLY_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 81)

XS_VALID_CHARS_FOR_PART_MULTI_NUMBERS

Категория: Нумерация

Задаёт допустимые буквы для составных номеров деталей. В этом расширенном параметре необходимо указать все допустимые буквы. По умолчанию допустимыми являются буквы a–z.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базы данных параметров.

Пример

```
XS_VALID_CHARS_FOR_PART_MULTI_NUMBERS=abeg
```

См. также

[XS_USE_MULTI_NUMBERING_FOR](#) (стр 479)

[XS_PART_MULTI_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 343)

[XS_MIN_NUMBER_OF_PART_MULTI_CHARACTERS](#) (стр 322)

[XS_VALID_CHARS_FOR_ASSEMBLY_MULTI_NUMBERS](#) (стр 500)

XS_VALID_CHARS_FOR_PART_POSITION_NUMBERS

Категория

Нумерация

Задаёт допустимые символы для номеров позиций деталей. Введите все допустимые буквы. Например: ABEG. По умолчанию допустимыми являются буквы A–Z.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_PART_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 344)

XS_VALID_CHARS_FOR_REBAR_SUB_ID_WITH_LETTERS

Категория: Нумерация

Служит для задания допустимых букв для идентификаторов арматурных стержней, отображаемых с помощью атрибута [SUB_ID_WITH_LETTERS](#) (стр 606). Введите все допустимые буквы, например: ABEG. По умолчанию допустимыми являются буквы A–Z.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[XS_REBARSET_TAPERED_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 383)

XS_VIEW_DIM_LINE_COLOR

Категория

Вид модели

Используется для изменения цвета размерной линии в видах моделей. Определите цвет с помощью RGB-значений:

```
<value for red> <value for green> <value for blue>.
```

Значения разделяются пробелами. Возможны значения в пределах от 0 до 1. Значения по умолчанию — 1.0 0.0 1.0.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

RGB-значение	Цвет
1.0 1.0 1.0	Белый
1.0 0.0 0.0	Красный
0.0 1.0 0.0	Зеленый
0.0 0.0 1.0	Синий
1.0 1.0 0.0	Желтый

XS_VIEW_DIM_TEXT_COLOR

Категория

Вид модели

Используется для изменения цвета текста размеров в видах моделей. Определите цвет с помощью RGB-значений:

```
<value for red> <value for green> <value for blue>.
```

Значения разделяются пробелами. Возможны значения в пределах от 0 до 1. Значения по умолчанию — 0.0 0.0 0.0.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

RGB-значение	Цвет
1.0 1.0 1.0	Белый
1.0 0.0 0.0	Красный
0.0 1.0 0.0	Зеленый
0.0 0.0 1.0	Синий
1.0 1.0 0.0	Желтый

XS_VIEW_FAST_BOLT_COLOR

Категория

Вид модели

Используется для определения цвета болтов в видах моделей при использовании варианта представления **Быстро**. Цвет задается RGB-значениями (красный, зеленый, синий). Диапазон значений — от 0 до 1.

Значения разделяются пробелами. Цвет по умолчанию — белый, 1.0 1.0 1.0.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

Чтобы изменить цвет на черный, введите 0.0 0.0 0.0.

См. также

[Параметры отображения \(стр 631\)](#)

XS_VIEW_FREE_MEASURE_PLANE

Категория

Вид модели

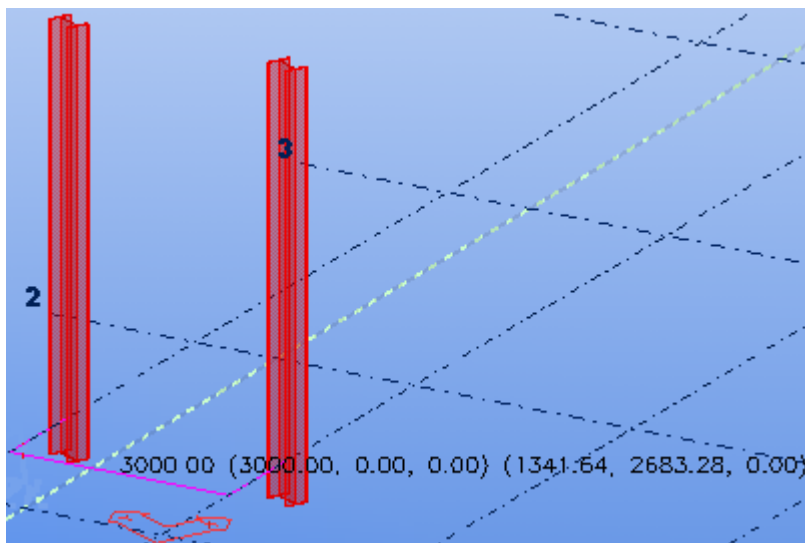
Служит для указания плоскости, на которой отображаются результаты свободного измерения. Расстояния могут быть представлены в локальной или глобальной системе координат.

Возможные значения — `VIEW`, `WORK` и `BOTH`. Значение по умолчанию — `VIEW`.

ПРИМ. Если этому расширенному параметру присвоено значение `BOTH`, когда значения идентичны, отображается только одно значение.

Пример

В следующем примере расширенному параметру присвоено значение `BOTH`:



XS_VIEW_HEIGHT

Этот расширенный параметр задается в файле `user.ini`, который находится в папке `..\Users\\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\\UserSettings`.

Служит для задания высоты по умолчанию для видов модели. Введите значение в пикселях.

См. также

[XS_VIEW_WIDTH \(стр 507\)](#)

XS_VIEW_PART_LABEL_COLOR

Категория

Вид модели

Используется для изменения цвета метки детали в видах моделей. Определите цвет с помощью RGB-значений:

`<value for red> <value for green> <value for blue>`.

Значения разделяются пробелами. Возможны значения в пределах от 0 до 1. Значение по умолчанию — черный, `0.0 0.0 0.0`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

Пример

RGB-значение	Цвет
1.0 1.0 1.0	Белый
1.0 0.0 0.0	Красный
0.0 1.0 0.0	Зеленый
0.0 0.0 1.0	Синий
1.0 1.0 0.0	Желтый

XS_VIEW_POSITION_X

Категория

Вид модели

Служит для задания горизонтального положения по умолчанию для окон видов. Началом координат является верхний левый угол окна Tekla Structures или клиентского окна. Введите положение в пикселях. Значение по умолчанию — 10.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_VIEW_POSITION_Y

Категория

Вид модели

Служит для задания вертикального положения по умолчанию для окон видов. Началом координат является верхний левый угол окна Tekla Structures или клиентского окна. Введите положение в пикселях. Значение по умолчанию — 10.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_VIEW_TITLE_FONT

Категория

Вид чертежа

Служит для задания шрифта для меток направления на видах. Значение по умолчанию — Arial. Если этот расширенный параметр не задан, Tekla Structures использует шрифт, заданный расширенным параметром `XS_DEFAULT_FONT`.

СОВЕТ Если требуется изменить шрифт метки вида, выберите **Свойства вида** --> **Содержимое метки** и измените шрифт.

См. также

[XS_DEFAULT_FONT \(стр 140\)](#)

XS_VIEW_WIDTH

Этот расширенный параметр задается в файле `user.ini`, который находится в папке `..\Users\<>user>\AppData\Local\Trimble\Tekla Structures\<>version>\UserSettings`.

Служит для задания ширины по умолчанию для видов модели. Введите значение в пикселях.

См. также

[XS_VIEW_HEIGHT \(стр 505\)](#)

XS_VISUALIZE_VIEW_IN_ANOTHER_VIEWS

Категория

Вид чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, граница выбранного вида выделяется на других видах. Если выделять границу вида на других видах не требуется, установите этот расширенный параметр в значение `FALSE`. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_VISUALIZE_VIEW_IN_FATHER_VIEW_ONLY

Категория

Вид чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, рамки границ видов сечений и видов узлов визуализируются только на виде, на котором находится метка сечения или метка узла. Если этот расширенный параметр установлен в значение `FALSE`, рамки границ видов визуализируются на всех видах, где это возможно и где рамка границы целиком или частично помещается на виде. Значение по умолчанию — `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

[XS_VISUALIZE_VIEW_IN_ANOTHER_VIEWS \(стр 507\)](#)

XS_VISUALIZE_VIEW_NEIGHBOUR_PART_EXTENSION

Категория

Вид чертежа

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, на видах чертежей отображаются расширения под соседние детали. Если установить этот расширенный параметр в значение `FALSE`, расширения под соседние детали не отображаются. Значение по умолчанию — `TRUE`.

При выборе вида его расширение под соседние детали отображается также на других видах.

ПРИМ. Если соседние детали скрыты в диалоговом окне **Свойства соседних деталей** (параметр **Соседние детали** установлен в значение **Нет**), расширения не отображаются, даже если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

См. также

Show neighbor parts in drawings

1.22 Расширенные параметры — W

XS_WARP_MAX_ANGLE_BETWEEN_CS

Категория

Детализация бетона

Служит для определения максимального угла между соседними многоугольными деталями деформированной поверхности.

Введите значение в градусах. Для оптимальных результатов рекомендуется использовать значения от 0.5 до 10.0. Значение по умолчанию — 0.5.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_WARP_MAX_DEVIATION

Категория

Детализация бетона

Служит для определения максимальной разницы между реальной деформированной поверхностью и многоугольной деформированной поверхностью в модели.

Введите значение в миллиметрах. Для оптимальных результатов рекомендуется использовать значения от 5.0 до 100.0. Значение по умолчанию — 10.0.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_WELD_FILTER_TYPE

Категория

Сварные швы

Служит для определения того, каким образом Tekla Structures выполняет фильтрацию типов сварных швов.

- **EXACT:** Tekla Structures отфильтровывает швы, размер которых равен размеру по умолчанию в диалоговом окне **Свойства сварки**.
- **MIN:** Tekla Structures отфильтровывает все швы, размер которых меньше или равен размеру по умолчанию в диалоговом окне **Свойства сварки**. Это значение используется по умолчанию.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[Свойства видимости и внешнего вида меток сварных швов модели на чертежах \(стр 748\)](#)

XS_WELD_FONT

Категория

Свойства чертежа

Служит для задания шрифта для текстовых обозначений сварных швов. Значение по умолчанию — Arial. Если этот расширенный параметр не задан, Tekla Structures использует шрифт по умолчанию, заданный расширенным параметром XS_DEFAULT_FONT.

См. также

[XS_DEFAULT_FONT \(стр 140\)](#)

XS_WELDING_LENGTH_TOLERANCE

Категория

Сварные швы

Служит для задания минимальной длины кромки, которую Tekla Structures принимает во внимание при поиске места для размещения сварного шва. Значение по умолчанию — 30 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_WELDING_TOUCH_TOLERANCE

Категория

Сварные швы

Служит для определения максимально допустимого зазора между двумя деталями, приваренными друг к другу. Значение по умолчанию 30 мм.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_WELD_LENGTH_CC_SEPARATOR_CHAR

Категория: Сварные швы

Служит для задания символа-разделителя, используемого в метке сварного шва между длиной сварного шва и шагом (межцентровым расстоянием) сегментов шва. Введите @, чтобы использовать символ-разделитель, соответствующий стандарту AISC (3@12). Введите -, чтобы использовать символ-разделитель, соответствующий стандарту ISO (100-300). Значение по умолчанию — «-».

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

См. также

[Свойства меток сварных швов, добавленных на чертежах \(стр 745\)](#)

XS_WELD_NUMBER_FORMAT

Категория

Обозначения: общие

Служит для задания формата номера сварного шва.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

Пример

`W XS_WELD_NUMBER_FORMAT=W%3.3d:`

- W — это префикс. Остальная часть строки задает формат номера;
- первое число определяет минимальную ширину поля;
- второе число определяет минимальное число номеров для отображения;
- % и d (целочисленное значение) указывают формат.

См. также

[XS_JOINT_NUMBER_FORMAT \(стр 291\)](#)

XS_WORKING_POINTS_VALID_ALSO_OUTSIDE_PART

Категория

Простановка размеров: детали

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, для точек за пределами крайних точек деталей также наносятся опорные размеры. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

XS_ZERO_POINT_SYMBOL_OLD_WAY

Категория

Простановка размеров: общие

Если этот расширенный параметр установлен в значение `TRUE`, нулевая точка размеров при использовании размеров типов 'Абсолютный, США' обозначается меткой цепи размеров, содержащей кружок, а не текст `RD`. По умолчанию метки последовательностей размеров содержат текст `RD`. Значение по умолчанию — `FALSE`.

Этот расширенный параметр связан с конкретной моделью; его значение сохраняется в файле базе данных параметров.

1.23 Расширенные параметры — Z

XS_ZOOM_STEP_RATIO

Категория

Вид модели

Служит для настройки команд **Увеличить** и **Уменьшить**. Значение по умолчанию — `0.25`. Чтобы при каждом щелчке масштаб увеличивался сильнее, увеличьте это значение.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_ZOOM_STEP_RATIO_IN_MOUSEWHEEL_MODE

Категория

Вид модели

Служит для задания коэффициента масштабирования при прокрутке с помощью средней кнопки мыши. Введите десятичное значение. Чтобы при каждом щелчке масштаб увеличивался сильнее, увеличьте это значение. Значение по умолчанию — 0.05.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

XS_ZOOM_STEP_RATIO_IN_SCROLL_MODE

Категория

Вид модели

Служит для задания коэффициента масштабирования при прокрутке с удержанием колесика нажатым. Введите десятичное значение. Чтобы при каждом щелчке масштаб увеличивался сильнее, увеличьте это значение. Значение по умолчанию — 0.01.

Этот расширенный параметр задается для конкретного пользователя; его значение сохраняется в файле `options.bin` в папке пользователя. Перезапустите Tekla Structures, чтобы активировать новое значение.

2 Атрибуты шаблонов в шаблонах чертежей и отчетов

Атрибуты шаблонов можно использовать в шаблонах чертежей и отчетов. При открытии чертежа или создании отчета Tekla Structures использует атрибуты и формулы для вычисления и отображения информации из базы данных модели. Это может быть, например, вес сборки или площадь покрытия.

Атрибуты шаблона, доступные в определении строки шаблона, зависят от типа содержимого строки. Типы содержимого — это типы объектов в базе данных программы.

Описания атрибутов шаблонов перечислены в алфавитном порядке. Щелкните букву в содержании, чтобы увидеть все атрибуты, которые начинаются с этой буквы.

2.1 Атрибуты шаблонов — А

ПКН

Служит для отображения контрольных номеров.

Дополнительные сведения о контрольных номерах см. в разделах и .

ACTIVE_DESIGN_CODE

Служит для отображения действующих проектных норм материала.

ADDED_TO_POUR_UNIT

Показывает, добавлен ли объект в единицу бетонирования, а также как он был добавлен.

Используется со следующими типами содержимого:

- ASSEMBLY
- BOLT
- CAST_UNIT (только сборные, но не монолитные ЖБ элементы)
- MESH
- REBAR
- SINGLE_REBAR
- SINGLE_STRAND
- STRAND
- STUD

Возможные значения:

- 0: Объект не добавлен ни в одну единицу бетонирования или был изменен с момент последнего расчета единиц бетонирования.
- 1: Объект был добавлен в единицу бетонирования вручную с помощью команды **Добавить в единицу бетонирования**.
- 2: Объект был добавлен в единицу бетонирования автоматически с помощью команды **Рассчитать единицы бетонирования**.

ADDRESS

Служит для отображения адреса, введенного в диалоговом окне **Свойства проекта** (меню **Файл** --> **Свойства проекта**).

ALIAS_NAME1 ... 3

Альтернативное обозначение материала.

Используется для атрибутов деталей и главных деталей типов содержимого ASSEMBLY и PART.

ANALYSIS_MODEL_NAME

Служит для отображения имени расчетной модели, в которую входит жесткая связь.

Используется в сочетании с типом содержимого ANALYSIS_RIGID_LINK.

ANG_S, ANG_T, ANG_U, ANG_V

Служит для отображения углов изгиба арматурных стержней, вычисленных на основании сопоставлений в файле `rebar_schedule_config.inp`, который находится в файле `.. \ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\<environment>\system`. По умолчанию эти сопоставления зависят от среды. Вы можете изменять их в зависимости от потребностей вашей компании или специфики проекта.

См. также

Creating a template for bending schedules or pull-outs

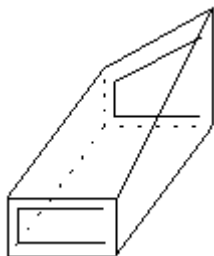
Hard-coded bending type identifiers in reinforcement shape recognition

[ANG_U_MAX_ANG_U_MIN_ANG_V_MAX_ANG_V_MIN \(стр 516\)](#)

[DIM_A ... DIM_G, DIM_H1, DIM_H2, DIM_I, DIM_J, DIM_K1, DIM_K2, DIM_O, DIM_R, DIM_R_ALL, DIM_TD, DIM_X, DIM_Y \(стр 553\)](#)

ANG_U_MAX_ANG_U_MIN_ANG_V_MAX_ANG_V_MIN

Служит для определения минимального и максимального углов изгиба арматурных стержней и сеток в поперечных сечениях уменьшающегося размера. См. пример ниже.



APPROVED_BY

Содержимое поля **Кем утверждено** из диалогового окна **Управление исправлениями**.

AREA

Отображает следующую информацию:

- для каталожных профилей типа “пластина”, любых параметрических профилей и любых каталожных профилей без определенного свойства **Область покрытия** отображает суммарную чистую площадь всех поверхностей;
- для других типов каталожных профилей с определенным свойством **Область покрытия** отображает суммарную общую площадь поверхностей.

Площадь вычисляется по наибольшей длине и области покрытия профиля на метр (значению, определенному в каталоге профилей). Площадь поперечного сечения на торцах профилей, разрезы и подгонка не учитываются.

См. также

[AREA_GROSS \(стр 518\)](#)

[AREA_NET \(стр 518\)](#)

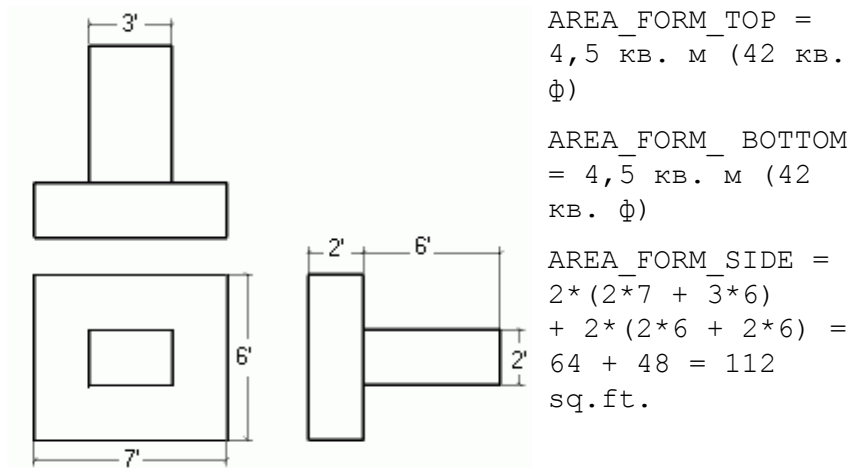
AREA_FORM_TOP, AREA_FORM_BOTTOM, AREA_FORM_SIDE

Служит для определения площади граней, вектор нормали которых указывает в следующих направлениях:

- верх формы (AREA_FORM_TOP);
- низ формы (AREA_FORM_BOTTOM);
- боковые стороны формы (AREA_FORM_SIDE).

Для сборок и ЖБ элементов локальное направление вверх главной детали определяет направления верха/низа/боковых сторон формы. Грани, наклон которых меньше 5 градусов, учитываются в площадях верха и низа. Грани, которые наклон которых = > 85 градусов, учитываются в площадях боковых сторон. Грани, расположенные в точности под углом 45 градусов к глобальной или локальной оси главной детали, не относятся ни к одному из направлений.

Стальные закладные при вычислении значений AREA_FORM_... ЖБ элементов игнорируются.



AREA_GROSS

Для профилей это поле отображает тот же результат, что и поле [AREA \(стр 517\)](#). Для пластин отображается площадь прямоугольника (максимальная длина, умноженная на максимальную ширину), на которой пластина может разместиться полностью. Для других объектов отображается нуль.

AREA_NET

Для деталей в этом поле отображается общая площадь поверхности, которая является фактической площадью изготовленной детали. Для других объектов отображается нуль.

AREA_PER_TONS

Отображает значение $AREA/WEIGHT \times 1000$.

AREA_PGX, AREA_NGX, AREA_PGY, AREA_NGY, AREA_PGZ, AREA_NGZ

Служит для отображения площади граней, векторы нормали которых направлены в положительном или отрицательном направлении вдоль следующих глобальных осей:

Атрибут	Направление
AREA_PGX	Положительное направление глобальной оси X
AREA_NGX	Отрицательное направление глобальной оси X
AREA_PGY	Положительное направление глобальной оси Y
AREA_NGY	Отрицательное направление глобальной оси Y
AREA_PGZ	Положительное направление глобальной оси Z
AREA_NGZ	Отрицательное направление глобальной оси Z

Поверхности, вектор нормали которых направлен под углом менее 45 градусов к глобальной оси, также включаются в эту площадь. Грани, для которых угол составляет точно 45 градусов, не относятся ни к одному из глобальных направлений.

AREA_PLAN

Для деталей в этом поле отображается общая площадь верхней поверхности (перпендикулярной глобальной оси Z).

Тип содержимого ASSEMBLY

- Служит для отображения общей площади верхней поверхности (перпендикулярной к глобальной оси Z) для деталей включенных в сборку.

AREA_PROJECTION_GXY_GROSS, AREA_PROJECTION_GXZ_GROSS, AREA_PROJECTION_GYZ_GROSS

Служит для отображения площади “тени” детали, сборки или отлитого элемента в следующих глобальных плоскостях:

- плоскость XY,

- плоскость XZ,
- плоскость YZ.

Ограничения

- Вычисленные площади всегда представляют собой “чистую” площадь (за вычетом отверстий), даже если требовалось найти общую площадь.
- Перекрывающиеся грани учитываются дважды.

AREA_PROJECTION_GXY_NET, AREA_PROJECTION_GXZ_NET, AREA_PROJECTION_GYZ_NET

Служит для отображения точной площади “тени” детали, сборки или отлитого элемента в следующих глобальных плоскостях:

- плоскость XY,
- плоскость XZ,
- плоскость YZ.

AREA_PROJECTION_XY_GROSS, AREA_PROJECTION_XZ_GROSS, AREA_PROJECTION_YZ_GROSS

Служит для отображения площади “тени” детали, сборки или отлитого элемента на их локальных плоскостях:

- плоскость XY,
- плоскость XZ,
- плоскость YZ.

AREA_PROJECTION_XY_NET, AREA_PROJECTION_XZ_NET, AREA_PROJECTION_YZ_NET

Служит для отображения точной площади “тени” детали, сборки или отлитого элемента на их локальных плоскостях:

- плоскость XY,
- плоскость XZ,
- плоскость YZ.

AREA_PX, AREA_NX, AREA_PY, AREA_NY, AREA_PZ, AREA_NZ

Служит для отображения площади граней, векторы нормали которых направлены в положительном или отрицательном направлении вдоль следующих локальных осей:

Атрибут	Направление
AREA_PX	Положительное направление локальной оси X
AREA_NX	Отрицательное направление локальной оси X
AREA_PY	Положительное направление локальной оси Y
AREA_NY	Отрицательное направление локальной оси Y
AREA_PZ	Положительное направление локальной оси Z
AREA_NZ	Отрицательное направление локальной оси Z

ASSEMBLY.LOCK_PERMISSION

Отображает действующее разрешение для сборки. Возможные варианты: **ВСЕ** или **НИ ОДИН**.

См. также

[ASSEMBLY.OBJECT_LOCKED](#) (стр 521)

[ASSEMBLY.OWNER_ORGANIZATION](#) (стр 522)

ASSEMBLY.OBJECT_LOCKED

Служит для отображения значения блокировки объекта. Параметры значения **Да**, **Нет** и **Организация**.

Состояние блокировки объекта можно изменить в диалоговом окне **Блокировки объекта**.

См. также

[ASSEMBLY.OWNER_ORGANIZATION](#) (стр 522)

[ASSEMBLY.LOCK_PERMISSION](#) (стр 521)

ASSEMBLY.OWNER_ORGANIZATION

Отображает название организации, которой принадлежит блокировка сборки. Организация основана на учетной записи Windows.

См. также

[ASSEMBLY.OBJECT_LOCKED](#) (стр 521)

[ASSEMBLY.LOCK_PERMISSION](#) (стр 521)

ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL

Служит для отображения уровня низа сборки. Единица измерения и точность для уровня низа берутся из файла `MarkDimensionFormat.dim`.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ПРИМ. Этот атрибут показывает значение в виде текста, поэтому при работе с ним невозможно использовать формулы. Вместо него можно использовать атрибут [ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED](#) (стр 523).

См. также

[XS_DRAWING_IGNORE_ZERO_LEVELS_IN_PART_MARKS](#) (стр 208)

ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_GLOBAL

Служит для отображения уровня низа сборки по глобальной оси. Единица измерения и точность для уровня низа берутся из файла `MarkDimensionFormat.dim`.

Этот атрибут можно использовать в качестве определенного пользователем атрибута в метках деталей и ассоциативных примечаниях, а также в отчетах и шаблонах.

См. также

ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED

Служит для отображения уровня низа сборки по глобальной оси. Неформатированный уровень возвращает уровни низа в виде длины в

mm, чтобы их можно было форматировать и включать в формулы в шаблонах.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ASSEMBLY_BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED

Служит для отображения неформатированного уровня низа сборки. Неформатированный уровень возвращает уровни низа в виде длины в mm, чтобы их можно было форматировать и включать в формулы в шаблонах.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ПРИМ. В отличие от атрибута `BOTTOM_LEVEL`, атрибут `BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED` невозможно форматировать посредством файла `MarkDimensionFormat.dim`.

См. также

ASSEMBLY_DEFAULT_PREFIX

Служит для отображения значения по умолчанию для префикса сборки, определенного в диалоговом окне свойств детали.

ASSEMBLY_PLWEIGHT

Служит для отображения веса пластин, присоединенных к сборке. Для других объектов отображается нуль.

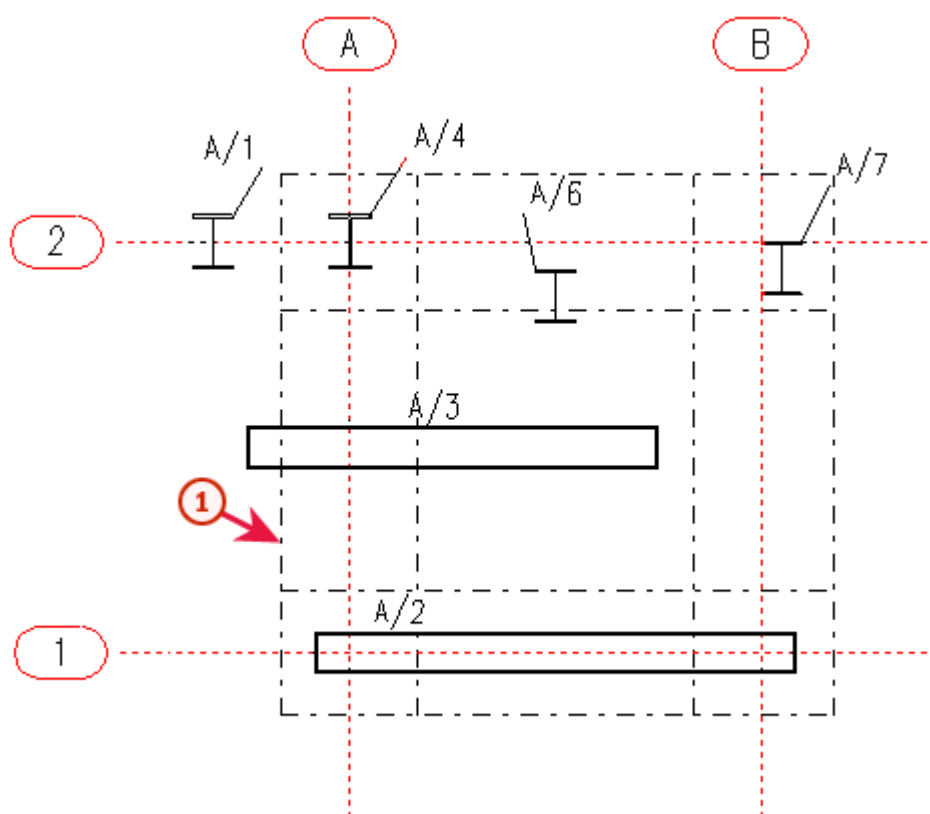
ASSEMBLY_POS

Служит для отображения номера позиции сборки. Для деталей в этом поле отображается номер позиции той сборки, которая содержит деталь. Для болтов поле остается пустым.

ASSEMBLY_POSITION_CODE

Служит для отображения кода позиции сборки. Код определяет положение относительно сетки. Положение объектов вычисляется по ближайшей сетке.

Сборка	Код
A/1	<A/2
A/2	A-B/1
A/3	<A-B/1-2
A/4	A/2
A/6	A-B/1-2
A/7	B/2



1 ЛИНИЯ ДОПУСКА

Код позиции состоит из меток линий сетки по осям X и Y (другой вариант — по оси Z). Если сборка начинается или заканчивается за пределами первой или последней линии сетки, в код позиции включается символ < или >. Например, если сборка начинается за пределами линии сетки A, в этом поле будет отображаться следующее:

<A/2

Если сборка полностью находится на допустимом расстоянии (по умолчанию 500 мм) от линии сетки A, кодом положения будет метка этой линии сетки: A.

Если сборка частично или полностью находится вне расстояния допуска, кодом будет сочетание меток сетки: A-B.

Чтобы изменить расстояние допуска по умолчанию, задайте расширенный параметр допуска кода положения, например:
`XS_ASSEMBLY_POSITION_CODE_TOLERANCE=750.`

Для включения в код ориентации оси Z установите расширенный параметр `XS_ASSEMBLY_POSITION_CODE_3D` в значение TRUE. Код будет выглядеть приблизительно так: <A-B/1-2/1-+1000

Tekla Structures определяет сетку для использования следующим образом:

1. Tekla Structures проверяет местоположение сборки.
2. При расположении в пределах нескольких линий сетки Tekla Structures проверяет, параллельна ли сборка линиям сетки или плоскости.
3. При наличии нескольких параллельных сеток Tekla Structures выбирает ближайшую из них.

ASSEMBLY_PREFIX

Служит для отображения префикса сборки, определенного в диалоговом окне свойств детали.

ASSEMBLY_SERIAL_NUMBER

Служит для отображения номера сборки без префикса и разделителя.

ASSEMBLY_START_NUMBER

Служит для отображения начального номера сборки.

См. также

ASSEMBLY_TOP_LEVEL

Служит для отображения уровня верха сборки. Единица измерения и точность для уровня верха берутся из файла `MarkDimensionFormat.dim`.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ПРИМ. Этот атрибут показывает значение в виде текста, поэтому при работе с ним невозможно использовать формулы. Вместо него можно использовать атрибут [ASSEMBLY_TOP_LEVEL_UNFORMATTED](#) (стр 526).

См. также

[XS_DRAWING_IGNORE_ZERO_LEVELS_IN_PART_MARKS](#) (стр 208)

ASSEMBLY_TOP_LEVEL_GLOBAL

Служит для отображения уровня верха главной детали сборки по глобальной оси. Единица измерения и точность для уровня верха берутся из файла `MarkDimensionFormat.dim`.

Этот атрибут можно использовать в качестве определенного пользователем атрибута в метках деталей и ассоциативных примечаниях, а также в отчетах и шаблонах.

См. также

ASSEMBLY_TOP_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED

Служит для отображения уровня верха сборки по глобальной оси. Неформатированный уровень возвращает уровни верха в виде длины в `mm`, чтобы их можно было форматировать и включать в формулы в шаблонах.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ASSEMBLY_TOP_LEVEL_UNFORMATTED

Служит для отображения неформатированного уровня верха сборки. Неформатированный уровень возвращает уровни верха в виде длины в

mm, чтобы их можно было форматировать и включать в формулы в шаблонах.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ПРИМ. В отличие от атрибута `ASSEMBLY_TOP_LEVEL`, атрибут `ASSEMBLY_TOP_LEVEL_UNFORMATTED` нельзя форматировать посредством файла `MarkDimensionFormat.dim`.

ATTACHED_TO

Показывает, к чему прикреплена поверхность — к детали или к захватке. Атрибут возвращает 0, если поверхность прикреплена к детали, и 1, если поверхность прикреплена к захватке.

axial1, axial2

Служит для отображения значений, введенных в поле **Растяжение, T** на вкладке **Коды торцов** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали. Атрибут `axial1` отображает значение в поле **Начало**, а атрибут `axial2` — значение в поле **Конец**.

2.2 Атрибуты шаблонов — В

BOLT_COUNTERSUNK

Позволяет проверить или показать, является ли болт потайным. Атрибут возвращает значение 1 для потайных болтов; в противном случае он возвращает 0.

См. также

[HEAD_TYPE \(стр 563\)](#)

BOLT_EDGE_DISTANCE

Служит для отображения расстояние от болта до кромки.

BOLT_EDGE_DISTANCE_MIN

Служит для отображения расстояния от болта до кромки, умноженного на коэффициент, заданный в настройках моделирования (меню **Файл** --> **Настройки** --> **Параметры** --> **Компоненты**).

BOLT_FULL_NAME

Служит для отображения имени болта, указанного в каталоге болтов, без стандарта.

Для всех объектов, кроме болтов, поле остается пустым.

См. также

[BOLT_SHORT_NAME \(стр 528\)](#)

BOLT_MATERIAL_LENGTH

Для болтов в этом поле отображается общая толщина соединяемого материала.

BOLT_NPARTS

Для болтов в этом поле отображается число соединяемых деталей.

BOLT_SHORT_NAME

Служит для отображения имени шайбы, болта, гайки или винта в коротком формате.

См. также

[BOLT_FULL_NAME \(стр 528\)](#)

BOLT_STANDARD

Как для [TYPE \(стр 611\)](#).

BOLT_THREAD_LENGTH

Служит для отображения длины резьбы на стержне болта.

BOTTOM_LEVEL

Служит для отображения уровня низа отдельной детали, отлитого элемента, сборки, детали соединения или объекта заливки.

Единица измерения и точность для нижнего уровня берутся из файла `MarkDimensionFormat.dim`.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ПРИМ. Этот атрибут возвращает значение в виде текста, поэтому для работы с ним нельзя использовать формулы. Используйте вместо него атрибут [BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED](#) (стр 530).

BOTTOM_LEVEL_GLOBAL

Служит для отображения уровня низа отдельной детали, отлитого элемента, сборки, детали соединения или объекта заливки по глобальной оси. Единица измерения и точность атрибута `BOTTOM_LEVEL_GLOBAL` берутся из файла `MarkDimensionFormat.dim`.

Этот атрибут можно использовать в качестве определенного пользователем атрибута в метках деталей и ассоциативных примечаниях, а также в отчетах и шаблонах.

BOTTOM_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED

Служит для отображения уровня низа отдельной детали, отлитого элемента, сборки, детали соединения или объекта заливки. `BOTTOM_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED` возвращает уровни низа в виде длины в миллиметрах, чтобы их можно было форматировать и включать в формулы в шаблонах. Этот атрибут возвращает уровень по глобальной оси.

Этот атрибут можно использовать как определенный пользователем атрибут также в метках деталей и ассоциативных примечаниях.

BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED

Служит для отображения неформатированного уровня низа отдельной детали, отлитого элемента, сборки, детали соединения или объекта заливки. `BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED` возвращает уровни низа в виде длины в миллиметрах, чтобы их можно было форматировать и включать в формулы в шаблонах.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ПРИМ. В отличие от атрибута `BOTTOM_LEVEL`, атрибут `BOTTOM_LEVEL_UNFORMATTED` нельзя форматировать посредством файла `MarkDimensionFormat.dim`.

BOUNDING_BOX_xxx

Следующие атрибуты шаблонов представляют ограничивающую рамку объектов в виде минимальных или максимальных расстояний по X, Y или Z от абсолютного нуля (0,0,0):

- `BOUNDING_BOX_MIN_X`
- `BOUNDING_BOX_MAX_X`
- `BOUNDING_BOX_MIN_Y`
- `BOUNDING_BOX_MAX_Y`
- `BOUNDING_BOX_MIN_Z`
- `BOUNDING_BOX_MAX_Z`

Эти атрибуты предусмотрены для деталей, сборок, отлитых элементов, опорных моделей и опорных объектов.

BUILDER

Служит для отображения наименования строителя, введенного в диалоговом окне **Свойства проекта** (меню **Файл** --> **Свойства проекта**).

2.3 Атрибуты шаблонов — С

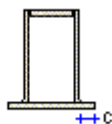
cambering

Служит для отображения значения, введенного в поле **Выгиб** на вкладке **Параметры** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

См. также

CANTILEVER

Служит для отображения длины выступающей части профиля. Ниже следует пример профиля сварного короба:



См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

CAST_UNIT_BOTTOM_LEVEL

Служит для отображения нижнего уровня отлитого элемента.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

См. также

[XS_DRAWING_IGNORE_ZERO_LEVELS_IN_PART_MARKS \(стр 208\)](#)

CAST_UNIT_HEIGHT_ONLY_CONCRETE_PARTS

Служит для отображения высоты отлитого элемента, включая все бетонные детали.

См. также

CAST_UNIT_HEIGHT_ONLY_PARTS

Служит для отображения высоты отлитого элемента, включая все бетонные детали, стальные детали и детали из разных материалов.

См. также

CAST_UNIT_HEIGHT_TOTAL

Служит для отображения общей высоты отлитого элемента, включая все бетонные детали, стальные детали, детали из разных материалов, арматурные стержни, обработку поверхности и болты.

См. также

CAST_UNIT_LENGTH_ONLY_CONCRETE_PARTS

Служит для отображения длины отлитого элемента, включая все бетонные детали.

См. также

CAST_UNIT_LENGTH_ONLY_PARTS

Служит для отображения общей длины отлитого элемента, включая все бетонные детали, стальные детали и детали из разных материалов.

См. также

CAST_UNIT_LENGTH_TOTAL

Служит для отображения общей длины отлитого элемента, включая все бетонные детали, стальные детали, детали из разных материалов, арматурные стержни, обработку поверхности и болты.

См. также

CAST_UNIT_POS

Служит для отображения позиции отлитого элемента. Позиция состоит из префикса и номера.

CAST_UNIT_POSITION_CODE

Служит для отображения кода позиции отлитого элемента. Код определяет положение относительно сетки. Дополнительную информацию см. в разделе [ASSEMBLY_POSITION_CODE \(стр 523\)](#).

CAST_UNIT_PREFIX

Служит для отображения определенного в диалоговом окне свойств детали префикса отлитого элемента.

CAST_UNIT_REBAR_WEIGHT

Служит для отображения веса арматурных стержней в отлитом элементе.

CAST_UNIT_SERIAL_NUMBER

Служит для отображения номера отлитого элемента без префикса и разделителя.

CAST_UNIT_TOP_LEVEL

Служит для отображения верхнего уровня отлитого элемента.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

См. также

[XS_DRAWING_IGNORE_ZERO_LEVELS_IN_PART_MARKS \(стр 208\)](#)

CAST_UNIT_TYPE

Возвращает тип отлитого элемента в виде текста (Precast или Cast in place).

Дополнительные сведения о типах отлитых элементов см. в разделе .

CAST_UNIT_VERTICAL_POSITION_CODE

Служит для вывода высоты отлитого элемента по уровню сетки, например +7200. Для определения уровня сетки для отлитого элемента используется точка центра тяжести. Если центр тяжести удален от уровня сетки более чем на 100 мм, будет выведено два уровня сетки, разделенных дефисом: нижний и верхний уровни сетки, например +3600-+7200.

См. также

[ASSEMBLY_POSITION_CODE](#) (стр 523)

CAST_UNIT_WIDTH_ONLY_CONCRETE_PARTS

Служит для отображения ширины отлитого элемента, включая все бетонные детали.

См. также

CAST_UNIT_WIDTH_ONLY_PARTS

Служит для отображения общей ширины отлитого элемента, включая все бетонные детали, стальные детали и детали из разных материалов.

См. также

CAST_UNIT_WIDTH_TOTAL

Служит для отображения общей ширины отлитого элемента, включая все бетонные детали, стальные детали, детали из разных материалов, арматурные стержни, обработку поверхности и болты.

См. также

CATALOG_NAME

Служит для отображения имени каталога сеток.

CC

Служит для отображения расстояния между центрами равномерно распределенных арматурных стержней или сетки.

CC_CROSS

Служит для отображения расстояния между центрами поперечных стержней арматурной сетки.

CC_EXACT

Служит для отображения расстояния между центрами группы арматурных стержней или сетки.

CC_EXACT_CROSS

Служит для отображения всех расстояний между центрами поперечных стержней арматурной сетки.

CC_EXACT_LONG

Служит для отображения всех расстояний между центрами продольных стержней арматурной сетки.

CC_LONG

Служит для отображения расстояния между центрами продольных стержней арматурной сетки.

CC_MAX

Служит для отображения наибольшего расстояния между центрами в группах арматурных стержней или сеток с переменным шагом.

CC_MAX_CROSS

Служит для отображения наибольшего расстояния между центрами поперечных стержней в арматурных сетках с переменным шагом.

CC_MAX_LONG

Служит для отображения наибольшего расстояния между центрами продольных стержней в арматурных сетках с переменным шагом.

CC_MIN

Служит для отображения наименьшего расстояния между центрами в группах арматурных стержней или сеток с переменным шагом.

CC_MIN_CROSS

Служит для отображения наименьшего расстояния между центрами поперечных стержней в арматурных сетках с переменным шагом.

CC_MIN_LONG

Служит для отображения наименьшего расстояния между центрами продольных стержней в арматурных сетках с переменным шагом.

CHANGES

Атрибут `CHANGES` отражает изменения, имевшие место на чертеже, — например, был ли чертеж изменен с момента выпуска или была ли изменена деталь. С помощью этого атрибута можно добавлять в отчеты о чертежах информацию об изменениях из диалогового окна **Диспетчер**

документов. Кроме того, в диалоговом окне **Диспетчер документов** имеется столбец **Изменения** для этой информации.

Ниже приведен пример столбца изменений в диалоговом окне **Диспетчер документов.**

Имя	Изменения
Главная сборка	
STANDARD	Выпущенный чертеж изменен
STANDARD	
CAST UNIT	Количество уменьшено
GA-drawing	
STANDARD	Измененные детали

CHECKED_BY

Этот атрибут получает значение, введенное в поле **Кем проверено** на вкладке **Состояние** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали или диалоговом окне свойств сборки. Также он служит для отображения значения, введенного в поле **Кем проверено** в диалоговом окне **Управление исправлениями.**

CHECKED_DATE

Служит для отображения значения, введенного в поле **Дата проверки** на вкладке **Состояние** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали или диалоговом окне свойств сборки.

CLASS

Служит только для определения правил в редакторе шаблонов. Отображает строку `ASSEMBLY` для сборок, `PART` для деталей и `BOLT` для болтов, отверстий, гаек и т. д. Для чертежей отображает `DRAWING`, а для редакций — `REVISION`.

CLASS_ATTR

Служит для отображения номера класса деталей и болтов. В случае сборок отображается номер класса главной детали сборки.

CODE

Служит для отображения кода обработки поверхности, например TS1 для обработки «Покрытие плиткой 1» (Tile surface 1).

Наименования и коды обработки поверхности определены в файле `product_finishes.dat`.

См. также

[SURFACING_NAME \(стр 607\)](#)

COG_X, COG_Y, COG_Z

Служат для отображения координат центра тяжести сборок, деталей или сварных швов:

- В случае деталей, сборок и отлитых элементов атрибуты COG_X, COG_Y и COG_Z возвращают значения в глобальной системе координат.
- В случае сварных швов атрибуты COG_X, COG_Y и COG_Z возвращают значения в локальной системе координат (сетка текущей рабочей плоскости).

Эти атрибуты нельзя использовать в верхних или нижних колонтитулах.

comment

Определенный пользователем атрибут **Комментарий**, заданный в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов объекта. Дополнительные сведения об определенных пользователем атрибутах в шаблонах и отчетах см. в разделе .

CONCRETE_COVER_FROM_PLANE

Служит для отображения расстояния от поверхности детали до арматурного стержня перпендикулярно плоскости стержня.

Это первое значение, введенное в поле **От плоскости** в [свойствах \(стр 648\)](#) объекта **Группа арматуры** или **Отдельный стержень**.

См. также

[CONCRETE_COVER_ON_PLANE \(стр 539\)](#)

[CONCRETE_COVER_START, CONCRETE_COVER_END \(стр 539\)](#)

CONCRETE_COVER_ON_PLANE

Служит для отображения расстояния от поверхности детали до арматурного стержня в плоскости стержня.

Это первое значение, введенное в поле **На плоскости** в [свойствах \(стр 648\)](#) объекта **Группа арматуры** или **Отдельный стержень**.

Для отображения минимального или максимального значения, введенного в поле **На плоскости**, используются следующие атрибуты шаблонов:

- CONCRETE_COVER_ON_PLANE_MIN
- CONCRETE_COVER_ON_PLANE_MAX

См. также

[CONCRETE_COVER_FROM_PLANE \(стр 538\)](#)

[CONCRETE_COVER_START, CONCRETE_COVER_END \(стр 539\)](#)

CONCRETE_COVER_START, CONCRETE_COVER_END

CONCRETE_COVER_START служит для отображения толщины защитного слоя бетона на первом конце арматурного стержня. CONCRETE_COVER_END служит для отображения толщины защитного слоя бетона на втором конце арматурного стержня.

Это значения, введенные в полях **Начало** и **Конец** в [свойствах \(стр 648\)](#) объекта **Отдельный стержень** или **Группа арматуры** при выборе варианта **Защитный слой**.

См. также

[CONCRETE_COVER_ON_PLANE \(стр 539\)](#)

[CONCRETE_COVER_FROM_PLANE \(стр 538\)](#)

[LEG_LENGTH_START, LEG_LENGTH_END \(стр 575\)](#)

CONN_CODE_END1, CONN_CODE_END2

Служит для отображения значений, введенных в поле **Код соединения** на вкладке **Условия на концах** в диалоговом окне пользовательских атрибутов детали. Атрибут CONN_CODE_END1 отображает значение в поле **Начало**, а атрибут CONN_CODE_END2 — значение в поле **Конец**.

CONNECTED_ASSEMBLIES

Для болтов в этом поле отображается строка, содержащая номера позиций сборок соединяемых деталей (например, A17 A18 A23). В списках типа ASSEMBLY_BOLT Tekla Structures не отображает номер позиции текущей сборки. Это поле следует использовать только как команду запроса для отдельных болтов. Для всех объектов, кроме болтов, поле остается пустым.

CONNECTED_PARTS

Служит для отображения строки, содержащей номера позиций соединяемых деталей (например, P102 -> P17 P18 P23) для болтов. Если список имеет тип ASSEMBLY_BOLT, первый номер позиции относится к текущей сборке. Это поле следует использовать только как команду запроса для отдельных болтов. Для всех объектов, кроме болтов, поле остается пустым.

CONNECTION_CODE

Служит для отображения кода соединения, определенного в диалоговом окне свойств соединения. Используется только в списках соединений.

CONNECTION_DSTV

Служит для отображения кода DSTV для соединения в списках соединений. Это поле пусто, если соединение не является соединением DSTV. Используется только в списках соединений.

CONNECTION_ERROR

Служит для отображения признака ошибки соединения в списках соединений. Используется только в списках соединений.

Отображаемые значения:

- 1="зеленый" символ соединения,
- 2="желтый" символ соединения,
- 3="красный" символ соединения,
- 4=соединение не прошло проверки конструкции.

CONNECTION_GROUP

Служит для отображения класса компонента, расположенного на вкладке **Общие** диалогового окна компонентов. Используется только в списках соединений.

CONNECTION_NUMBER

Служит для отображения номера соединения.

CONNECTION_RUNNING_NUMBER

Служит для отображения порядкового номера соединения. Все соединения автоматически снабжаются порядковыми номерами.

CONTENTTYPE

Служит для отображения типа содержимого для текущей строки.

См. также

COUNTRY

Служит для отображения страны, введенной на панели **Свойства проекта (Файл --> Свойства проекта)**.

COVER_AREA

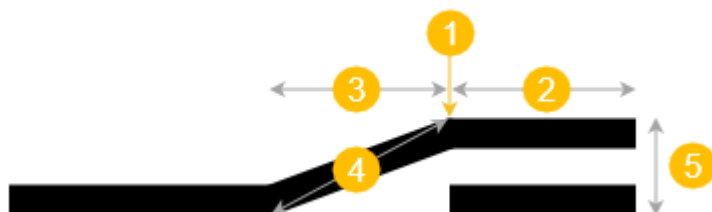
Служит для отображения общей площади покрытия профиля детали или профиля главной детали в сборке или отлитом элементе.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

CRANK_xxx

Следующие атрибуты шаблонов служат для отображения информации об изгибе стержней набора арматуры, заданном с помощью разбиения набора арматуры.



(1) = местоположение разбиения

Атрибут шаблона	Описание
CRANK_SIDE_START CRANK_SIDE_END	Показывает, с какой стороны от разбиения создается изгиб в начале или в конце стержня: Left или Right.
CRANK_ROTATE_START CRANK_ROTATE_END	Показывает, на какой угол повернут изгиб в начале или в конце стержня.
CRANK_STRLEN_START CRANK_STRLEN_END	Служит для отображения длины прямого участка изгиба в начале или в конце стержня. Это (2) на рисунке выше.
CRANK_LENTYPE_START CRANK_LENTYPE_END	Служит для отображения типа длины изогнутого участка в начале или в конце стержня: Diagonal ratio, Diagonal distance, Horizontal ratio, Horizontal distance.
CRANK_RATIO_START CRANK_RATIO_END	Служит для отображения множителя диаметра стержня, используемого для задания длины изогнутого участка в начале или в конце стержня.

Атрибут шаблона	Описание
CRANK_DIST_START CRANK_DIST_END	Служит для отображения длины изогнутого участка в начале или в конце стержня. Если тип длины изогнутого участка — Horizontal distance, это (3) на рисунке выше. Если тип длины изогнутого участка — Diagonal distance, это (4) на рисунке выше.
CRANK_OFFSET_START CRANK_OFFSET_END	Служит для отображения смещения прямого участка изгиба в начале или в конце стержня. Это (5) на рисунке выше.

См. также

[Свойства разбиений \(стр 668\)](#)

CREATED_BY

Этот атрибут получает имя автора редакции.

CROSS_SECTION_AREA

Служит для отображения площади (мм²) поперечного сечения.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

CURRENT_PHASE

Служит для отображения текущей стадии. Используется для фильтрации деталей. Также можно использовать фильтры выбора.

CURVED_SEGMENTS

Возвращает количество сегментов изогнутой балки.

CUSTOM.ELEMENT_WEIGHT

Этот пользовательский атрибут шаблона суммирует чистые веса всех деталей отлитого элемента и сборочного узла, однако игнорирует все сборочные узлы, у которых свойство MATERIAL_TYPE главной детали имеет значение STEEL.

Этот вес имеет смысл включать в отчеты в следующих случаях:

1. на ранних этапах проекта, когда детализованы только элементы-образцы, а подавляющее большинство элементов не детализовано;
2. на последних этапах проекта, когда все элементы полностью детализованы.

Атрибут CAST_UNIT.WEIGHT также учитывает вес всех закладных сборочных узлов, таких как подъемные анкера и тросовые петли. Это нежелательно, поскольку веса арматуры и закладных уже включены в слегка преувеличенную плотность бетона.

CUSTOM.HC_xxx

Следующие вычисления отверстий и площадей предусмотрены для пустотных перекрытий. Результаты этих вычислений можно выводить с помощью пользовательских отчетов.

Отчетные свойства имеют следующие имена:

- CUSTOM.HC_GROSS_AREA: это общая площадь, вычисленная по формуле $L \cdot B$, где L — максимальная длина перекрытия, а B — ширина первоначального сечения пустотного перекрытия перед подрезкой перекрытия для его сужения.
- CUSTOM.HC_INSUL_CUT_L: это суммарная линейная длина разрезания изоляции, измеренная по кромкам изоляции, где кромка изоляции не пересекается с внешними кромками перекрытия.
- CUSTOM.HC_NET_AREA: это чистая площадь пустотного перекрытия. Из чистой площади исключены все сквозные проемы.
- CUSTOM.HC_OPENINGS_L: это суммарная длина периметра всех проемов в перекрытии. Периметр измеряется вдоль границы, определяющей форму проема.
- CUSTOM.HC_RECESSES_L: это суммарный периметр углублений (не проходящих через всю толщину перекрытия). Периметр измеряется вдоль границы, определяющей форму углубления.
- CUSTOM.HC_SAWINGS_END_L: это суммарная линейная длина спилов торцов перекрытия под косым углом. Обратите внимание, что прямые торцы в суммарную длину спилов не засчитываются.

- `CUSTOM.HC_SAWINGS_END_N`: это суммарное количество отдельных линий спила.
- `CUSTOM.HC_SAWINGS_SIDE`: это суммарная длина спилов параллельно центральной оси перекрытия.

В редакторе шаблонов эти атрибуты находятся в подпапке `CUSTOM` в диалоговом окне **Атрибут**.

CUSTOM.MESH_xxx

Для арматурных сеток предусмотрены следующие атрибуты:

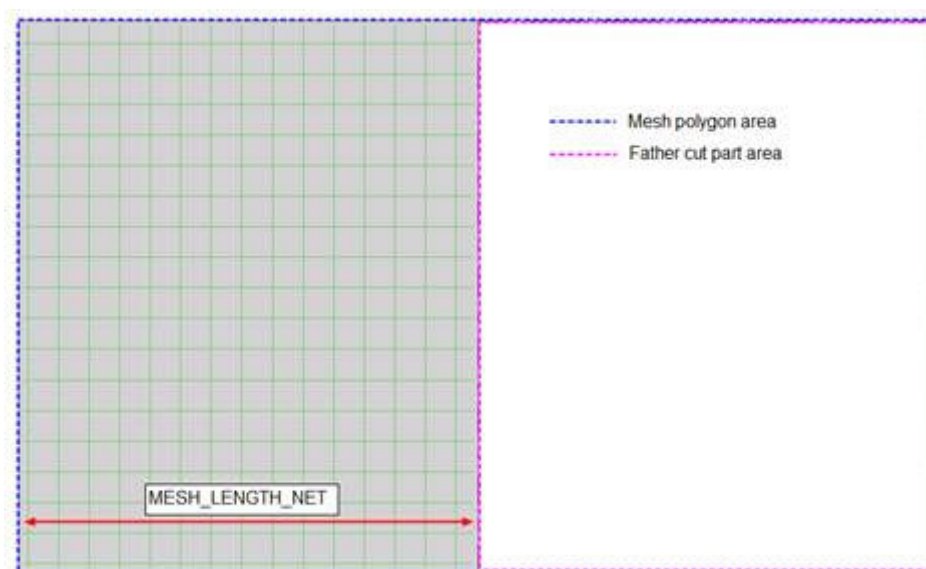
- `CUSTOM.MESH_LENGTH_NET` (расстояние)
- `CUSTOM.MESH_WIDTH_NET` (расстояние)
- `CUSTOM.MESH_SIZE_NET` (текст)

Все эти атрибуты вычисляются на проволоке сетки с учетом всех вырезов. Чистая длина всегда представляет собой более длинный размер сетки, а чистая ширина — более короткий. Чистый размер всегда выражен исходя из чистой длины и чистой ширины, включая текст для размеров и промежутков.

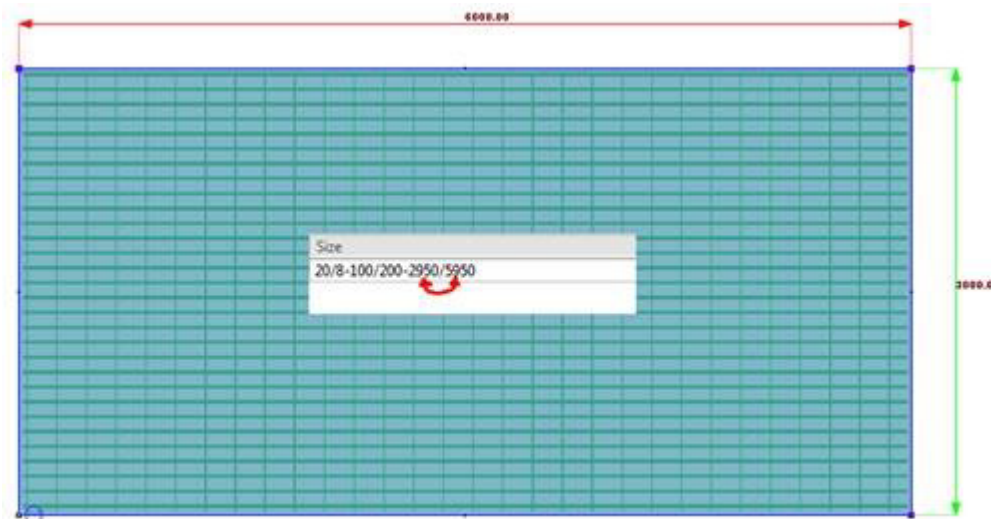
Результаты этих вычислений можно выводить с помощью пользовательских отчетов. В редакторе шаблонов они находятся в подпапке `CUSTOM` в диалоговом окне **Атрибут**.

Рекомендуется использовать для вычислений размеров сеток именно эти атрибуты, а не какие-либо другие атрибуты сеток.

При запросе длины в Tekla Structures выводится длина целиком, тогда как атрибут `MESH_LENGTH_NET` позволяет получить длину самой сетки.



При запросе размера в Tekla Structures размер выводится так, что в первую очередь выводится высота, а в последнюю — длина; атрибут MESH_SIZE_NET выводит в первую очередь длину, а в последнюю ширину. 20/8-100/200-5950/2950 .



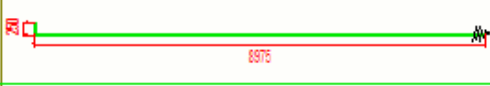

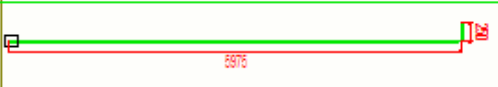
CUSTOM.REBAR_SHAPE_COUPLERS

Во врезках с помощью пользовательского атрибута шаблона CUSTOM.REBAR_SHAPE_COUPLERS показываются геометрия арматурных стержней, размеры изгиба и графические символы муфт на концах стержня. Данные муфт извлекаются из определенных пользователем атрибутов для следующих компонентов муфт арматурных стержней: **Муфта для стыковки арматуры, Анкер на конце арматурного стержня и Разбить арматуру и добавить муфту.**

Учтите, что атрибут CUSTOM.REBAR_SHAPE_COUPLERS доступен в графических полях только в том случае, если для типа содержимого выбрано значение **REBAR**.

Убедитесь, что компоновка чертежа в Tekla Structures содержит требуемую таблицу. По умолчанию таблица rebar_with_couplers доступна в свойствах **Компоновка чертежа**.

Чертеж должен содержать как минимум несколько арматурных стержней. В противном случае таблица будет пустая.

Rebars with couplers			
Pos	Size	Number	Shape
1	12	4	
2	12	4	
3	12	4	

Выбор символов для муфт и концевых анкеров

Настройте отображение символов для муфт и концевых анкеров.

1. Вы можете задать сопоставление между свойствами модели и символом, используемым для различных типов муфт или концевых анкеров.

Это сопоставление обрабатывается с помощью файла `RebarCoupler.Symbols.dat`, который по умолчанию находится в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<версия>\environments\common\system`. Этот файл можно поместить в папку модели или в любую из папок, заданных расширенными параметрами `XS_PROJECT`, `XS_FIRM` и `XS_SYSTEM`. Инструкции по заданию сопоставления см. в файле `RebarCoupler.Symbols.dat`.

Имя файла символов и номер символа можно задать в файле конфигурации `RebarCoupler.Symbols.dat`. Если имя файла символов не задано, используется файл по умолчанию (`CouplerSymbols.sym`). Подробнее см. в файлах-образцах, которые входят в состав сред.

2. Вы можете создавать свои собственные символы, изображаемые на концах арматурных стержней.

Все используемые символы находятся в файле символов `CouplerSymbols.sym`, который по умолчанию находится в папке `..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<версия>\environments\common\symbols`. Создавать и добавлять новые символы можно в редакторе символов.

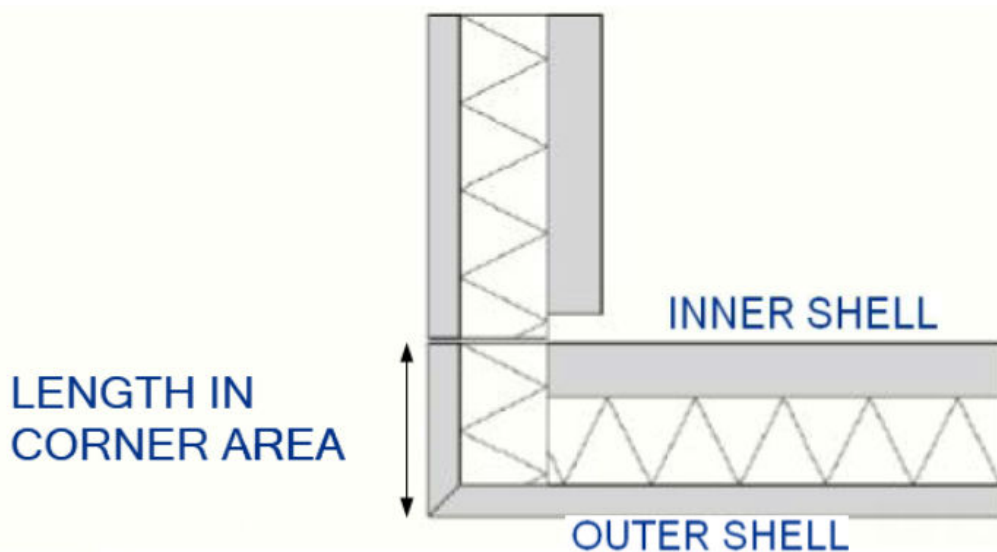
См. также

[Инструменты для создания муфт и анкеров на арматуре \(стр 3121\)](#)

CUSTOM.WALL_xxx

Следующие вычисления отверстий и площадей предусмотрены для многослойных стеновых панелей. Результаты этих вычислений можно выводить с помощью пользовательских отчетов.

- `CUSTOM.WALL_CORNER_AREA`: это площадь по фасаду углового элемента стены. Для получения общей длины деталь — угловой элемент должна находиться в самом конце угла. Деталь — угловой элемент должна быть определена так, как описано в разделе **Включение угловых элементов в вычисление площади**.

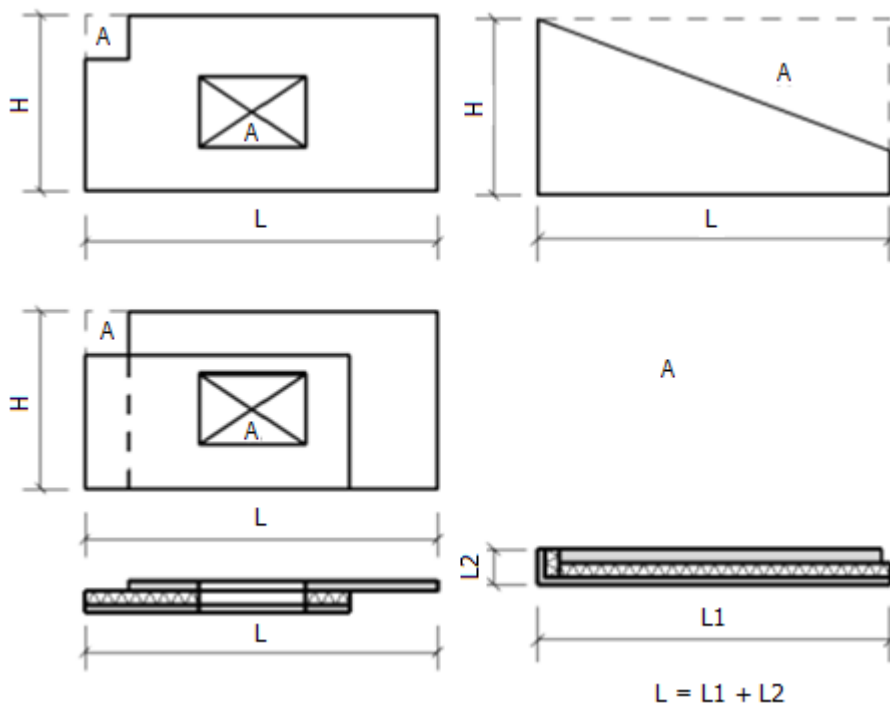


- `CUSTOM.WALL_GROSS_AREA`: это общая площадь стены.
- `CUSTOM.WALL_NET_AREA`: это чистая площадь стены. Все проемы в стене и/или на ее внешних границах исключаются.
- `CUSTOM.WALL_OPENINGS_AREA`: это суммарная площадь всех проемов в стене и/или на внешних границах стены.
- `CUSTOM.WALL_OPENINGS_N`: это суммарное количество всех проемов в стене и/или на внешних границах стены.

В редакторе шаблонов эти атрибуты находятся в подпапке CUSTOM в диалоговом окне **Атрибут**.

На рисунках ниже показана общая и чистая площади многослойных стеновых панелей:

- Общая площадь: формула вычисления: $(H \times L)$, исключая возможные подъемные петли или другие небетонные материалы. При вычислении учитывается площадь углового элемента.
- Чистая площадь: формула вычисления: $H \times L - \sum A_i$



Учет угловых элементов при вычислении площади

Чтобы при вычислении площади учитывались угловые элементы, убедитесь, что в файле `SandwichWallCornerPartNames.dat` присутствует имя детали — углового элемента (**L2** на рисунке выше). В этом файле перечислены все допустимые имена деталей — угловых элементов. При первом формировании отчета с использованием какого-либо из этих пользовательских полей для стен поиск файла производится в обычном порядке поиска — сначала в папке модели, а затем в папках, на которые указывают расширенные параметры `XS_PROJECT`, `XS_FIRM` и `XS_SYSTEM`. Загружается первый найденный файл.

ПРИМ. Файл `SandwichWallCornerPartNames.dat` не перезагружается даже при открытии другой модели, поэтому может получиться так, что отчет основан на файле из другой модели.

2.4 Атрибуты шаблонов — D

DATE

Раньше назывался `DATE`. Служит для отображения текущей даты. Если расширенный параметр `XS_IMPERIAL_DATE` (стр 282) задан, используется

формат даты mm/dd/yyyy. В противном случае используется формат dd.mm.yyyy.

Тип содержимого REVISION:

В шаблонах чертежей это поле отображает дату последней редакции. В списках типа REVISION оно также отображает хронологию редакций.

DATE_APPROVED

В шаблонах служит для отображения даты утверждения чертежа, введенной в диалоговом окне **Управление исправлениями**.

DATE_CHECKED

Служит для отображения даты проверки чертежа. Этот атрибут можно включать в шаблоны. Поле атрибута находится в диалоговом окне **Управление исправлениями**.

DATE_CREATE

Служит для отображения даты создания чертежа. Если расширенный параметр [XS_IMPERIAL_DATE \(стр 282\)](#) задан, дата выводится в формате mm/dd/yyyy. В противном случае используется формат dd.mm.yyyy.

В шаблонах чертежей это поле отображает дату последней редакции. В списках типа REVISION оно также отображает хронологию редакций.

DATE_END

Служит для отображения даты завершения проекта из диалогового окна **Свойства проекта** (меню **Файл --> Свойства проекта**).

DATE_ISSUE

Служит для отображения даты сдачи чертежа. Используется для типа содержимого DRAWING.

DATE_LAST

В шаблонах чертежей это поле отображает дату последней редакции. В списках типа REVISION также отображается вся хронология редакций.

DATE_MODIFY

Служит для отображения даты последних изменений на чертеже. Если расширенный параметр [XS_IMPERIAL_DATE \(стр 282\)](#) задан, используется формат даты мм/дд/гггг. В противном случае используется формат дд.мм.гггг.

Используется в списках деталей, отлитых элементов и сборок.

DATE_PLOT

Служит для отображения даты последнего вывода чертежа на печать. Если расширенный параметр [XS_IMPERIAL_DATE \(стр 282\)](#) задан, используется формат даты мм/дд/гггг. В противном случае используется формат дд.мм.гггг.

Используется в таблицах чертежей и отчетах по чертежам. Кроме того, этот атрибут шаблона используется в списках деталей, сборок и отлитых элементов с формулой поля значения DRAWING.DATE_PLOT.

ПРИМ. Если расширенный параметр [XS_DISABLE_DRAWING_PLOT_DATE \(стр 163\)](#) установлен в значение TRUE, дата вывода чертежа на печать не сохраняется в базе данных. Если он установлен в значение FALSE, дата вывода на печать сохраняется.

DATE_START

Служит для отображения даты начала проекта, введенной в диалоговом окне **Свойства проекта** (меню **Файл** --> **Свойства проекта**).

DELIVERY

Этот атрибут служит для отображения значения, введенного в поле **Поставка** в диалоговом окне **Управление исправлениями**.

DESCRIPTION

Служит для отображения описания, введенного в поле **Описание** в свойствах проекта (**Файл** --> **Свойства проекта**).

Служит для отображения описания исправления, введенного в диалоговом окне **Управление редакциями** для чертежа.

DESIGNER

Служит для отображения наименования проектировщика из диалогового окна **Свойства проекта** (меню **Файл** --> **Свойства проекта**).

DesignGroup

Служит для отображения значений, введенных в поле **Проектная группа (оптимизация)** на вкладке **Расчет** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

См. также

[Свойства расчетной детали \(стр 821\)](#)

DIAMETER

Служит для отображения диаметра болта, гайки, винта, шайбы, стержня резьбовой шпильки, отверстия или профиля детали (в зависимости от используемого типа содержимого).

Тип содержимого WASHER:

- Внутренний диаметр шайбы.

Тип содержимого NUT:

- Внутренний диаметр гайки.

Тип содержимого SCREW:

- Диаметр винта.

Тип содержимого STUD:

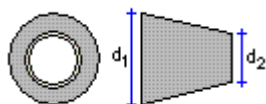
- Диаметр стержня резьбовой шпильки.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

DIAMETER_1, DIAMETER_2

Служит для отображения диаметров конусообразного профиля. Ниже изображены диаметры параметрического профиля PD:



См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

DIAMETER_X

Служит для отображения значения из поля **Продолговатое отверстие по оси X** в диалоговом окне **Свойства болта**.

Используется с типами содержимого BOLT, HOLE, NUT и WASHER.

DIAMETER_Y

Служит для отображения значения из поля **Продолговатое отверстие по оси Y** в диалоговом окне **Свойства болта**.

Используется с типами содержимого BOLT, HOLE, NUT и WASHER.

DIM_A ... DIM_G, DIM_H1, DIM_H2, DIM_I, DIM_J, DIM_K1, DIM_K2, DIM_O, DIM_R, DIM_R_ALL, DIM_TD, DIM_X, DIM_Y

Служит для отображения размеров изогнутых арматурных стержней на основе сопоставлений в файле `rebar_schedule_config.inp`, который находится в системной папке, заданной расширенным параметром `XS_SYSTEM`. По умолчанию эти сопоставления зависят от используемой среды. Вы можете изменять их в зависимости от потребностей вашей компании или специфики проекта.

Атрибут `DIM_TD` показывает диаметр гибочного ролика, атрибут `DIM_R` показывает радиус. Атрибут `DIM_R_ALL` показывает несколько радиусов.

СОВЕТ При использовании `DIM_R_ALL` в поле значения в качестве типа данных необходимо использовать `Text`, а в качестве значения — `DistanceList`.

См. также

Reinforcement in templates

Hard-coded bending type identifiers in reinforcement shape recognition

[ANG_S, ANG_T, ANG_U, ANG_V \(стр 516\)](#)

DIM_A_MAX ... DIM_G_MAX, DIM_H1_MAX, DIM_H2_MAX, DIM_I_MAX, DIM_J_MAX, DIM_K1_MAX, DIM_K2_MAX, DIM_O_MAX, DIM_R_MAX, DIM_TD_MAX, DIM_X_MAX, DIM_Y_MAX

Служит для отображения максимальных размеров изогнутых арматурных стержней на сечениях уменьшающегося размера. Дополнительные сведения см. в разделе Hard-coded bending type identifiers in reinforcement shape recognition.

DIM_A_MIN ... DIM_G_MIN, DIM_H1_MIN, DIM_H2_MIN, DIM_I_MIN, DIM_J_MIN, DIM_K1_MIN, DIM_K2_MIN, DIM_O_MIN, DIM_R_MIN, DIM_TD_MIN, DIM_X_MIN, DIM_Y_MIN

Служит для отображения минимальных размеров изогнутых арматурных стержней на сечениях уменьшающегося размера. Дополнительные сведения см. в разделе Hard-coded bending type identifiers in reinforcement shape recognition.

DRAWING_USERFIELD_1, ... _8

Служит для отображения значения определенного пользователем атрибута чертежа, которое можно задать в полях **Пользовательское поле 1, Пользовательское поле 2** и т. д. на вкладке **Параметры** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов чертежа.

DR_DEFAULT_HOLE_SIZE

Служит для отображения размера отверстия под болт по умолчанию, заданного в свойства чертежа. Этот атрибут предназначен только для шаблонов.

Используемый по умолчанию размер отверстий под болты определяется размером отверстия под болт по умолчанию, заданным в свойствах меток болтов (**Игнорировать размер**). Этот параметр определяет размер отверстий под болты, не имеющих меток болтов на чертежах.

DR_DEFAULT_WELD_SIZE

Служит для отображения размера сварного шва по умолчанию, заданного в свойства чертежа. Этот атрибут предназначен только для шаблонов. В редакторе шаблонов он находится в разделе содержимого **Чертеж**.

Размер сварного шва по умолчанию (**Предел размера сварного шва**) в свойствах сварного определяет минимальный размер сварного шва, отображаемый на чертежах.

См. также

[XS_WELD_FILTER_TYPE](#) (стр 509)

[XS_OMITTED_WELD_TYPE](#) (стр 338)

DR_PART_POS

Служит для отображения номера позиции главной детали чертежа. Может использоваться в шаблонах чертежей и отчетах по чертежам.

Атрибут `DR_PART_POS` возвращает атрибут `PART_POS` во всех типах чертежей, за исключением чертежей сборок и чертежей отлитых элементов, где он возвращает значение атрибута `ASSEMBLY_POS`.

2.5 Атрибуты шаблонов — E

ECCENTRICITY_X, ECCENTRICITY_Y

Служит для отображения размеров эксцентриситета профиля. Ниже показан размер x эксцентриситета профиля RCXX:

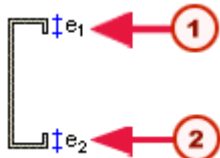


См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

EDGE_FOLD, EDGE_FOLD_1, EDGE_FOLD_2

Служит для отображения размеров загнутой кромки профиля. Размер загнутой кромки 1 и 2 относится к несимметричным профилям. См. пример СС профиля ниже.



1 EDGE_FOLD_1

2 EDGE_FOLD_2

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

END_X, END_Y, END_Z

Служит для отображения координат конечных точек, используемых для создания детали.

END1_ANGLE_Z

Служит для отображения угла на торце для первого торца профиля к локальной оси z для деталей с профилями, имеющими поперечное сечение.

END1_ANGLE_Y

Служит для отображения угла на торце для первого торца профиля к локальной оси y для деталей с профилями, имеющими поперечное сечение.

END2_ANGLE_Z

Служит для отображения угла на торце для второго торца профиля к локальной оси z для деталей с профилями, имеющими поперечное сечение.

END2_ANGLE_Y

Служит для отображения угла на торце для второго торца профиля к локальной оси y для деталей с профилями, имеющими поперечное сечение.

END1_CODEEND2, _CODE

Служит для отображения информации о форме для первого и второго торцов профиля для деталей с профилями, имеющими поперечное сечение. Доступны следующие параметры:

- 0 = не производить действий,
- 1 = подгонка,
- 2 = разрез,
- 3 = подгонка и разрез.

END1_SKEW, END2_SKEW

Служит для отображения 1 (INTEGER), если соответствующий торец детали имеет косой разрез или подгонку, и 0, если торец ровный.

ERECTIONSTATUS

Служит для отображения значения, выбранного в списке **Готовность монтажа** на вкладке **Состояние** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

EXTRA_LENGTH

Служит для отображения дополнительной длины болта.

2.6 Атрибуты шаблонов — F

fabricator

Служит для отображения значения, введенного в поле **Наименование изготовителя** на вкладке **Параметры** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

FATHER_ID

Служит для отображения идентификатора детали, которой принадлежит арматурная сетка.

Обратите внимание, что идентификаторы деталей являются временными и могут измениться при закрытии и повторном открытии модели или при выполнении команды считывания в Tekla Model Sharing, например.

FINISH

Служит для отображения окончательных свойств детали, определенных в диалоговом окне свойств (например, в диалоговом окне свойств балки). Для всех остальных объектов поле остается пустым.

FLANGE_LENGTH_B

Служит для отображения общей длины нижней полки двутаврового профиля. Служит для отображения сварных профилей как пластин.

FLANGE_LENGTH_U

Служит для отображения общей длины верхней полки двутаврового профиля. Служит для отображения сварных профилей как пластин.

FLANGE_SLOPE_RATIO

Служит для отображения коэффициента наклона полки.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

FLANGE_THICKNESS

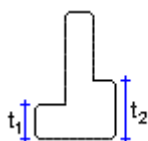
Служит для отображения толщины полки.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

FLANGE_THICKNESS_1, FLANGE_THICKNESS_2

Служит для отображения толщины полки для асимметричных профилей, например асимметричных профилей RC DL:



См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

FLANGE_THICKNESS_B

Служит для отображения толщины нижней полки двутаврового профиля.
Служит для отображения сварных профилей как пластин.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

FLANGE_THICKNESS_U

Служит для отображения толщины верхней полки двутаврового профиля.
Служит для отображения сварных профилей как пластин.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

FLANGE_WIDTH

Служит для отображения ширины полки.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

FLANGE_WIDTH_1, FLANGE_WIDTH_2

Служит для отображения значений ширины полок асимметричных профилей.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

FLANGE_WIDTH_B

Служит для отображения ширины нижней полки двутаврового профиля.
Служит для отображения сварных профилей как пластин.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

FLANGE_WIDTH_U

Служит для отображения ширины верхней полки двутаврового профиля.
Служит для отображения сварных профилей как пластин.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

FOLD_ANGLE

Служит для отображения угла сгиба профиля.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

2.7 Атрибуты шаблонов — G

GROUP_POS

Служит для отображения номера позиции группы арматурных стержней переменного сечения в наборе арматуры, заданного расширенным параметром

[XS_REBARSET_TAPERED_GROUP_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 382\)](#).

Если расширенный параметр

[XS_REBARSET_TAPERED_GROUP_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 382\)](#) не задан, формат атрибута `GROUP_POS` определяется

расширенным параметром [XS_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 372\)](#).

См. также

[REBAR_POS \(стр 595\)](#)

GROUP_TYPE

Служит для отображения типа группы для арматурного стержня:

- обычный = 0,
- с уменьшающимся сечением = 1,

- с уменьшающимся сечением 2 = 2,
- с уменьшающимся сечением, изогнутый = 3,
- конический N = 4,
- спиральный = 5.

GRADE

Служит для отображения сорта объекта. Используется с типами содержимого BOLT, NUT, MESH, REBAR, и STUD.

GUID

Служит для отображения GUID, т. е. глобального уникального идентификатора.

ПРИМ. С помощью идентификатора GUID отчетного свойства к значению добавляется префикс "ID". Например,
ID56497C3E-0000-06F6-3134-343736353635.

2.8 Атрибуты шаблонов — Н

HAS_CONNECTIONS

Позволяет проверить, содержит ли деталь соединения. Атрибут возвращает 1, если деталь содержит соединения; в противном случае он возвращает 0.

HAS_HOLES

Позволяет проверить, содержит ли деталь отверстия под болты. Атрибут возвращает 1, если деталь содержит отверстия под болты; в противном случае он возвращает 0.

Этот атрибут не учитывает вырезы.

HEAD_DIAMETER




Служит для отображения диаметра головки резьбовой шпильки.

HEAD_THICKNESS

Служит для отображения толщины (высоты) головки резьбовой шпильки.

HEAD_TYPE

Служит для отображения типа головки болта.

Тип головки болта	Описание	Изображение
1	Шестигранная	
2	Полукруглая (полушаровая)	
3	Плоская (потайная)	

См. также

[BOLT_COUNTERSUNK \(стр 527\)](#)

HEIGHT

Служит для отображения высоты объекта.

Тип содержимого DRAWING:

- Высота чертежа.

Тип содержимого ASSEMBLY:

- Для сборок, деталей и болтов – высота главной детали сборки.

Тип содержимого PART:

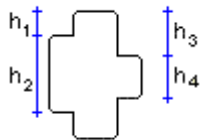
- Высота чертежей отдельных деталей или сборок. Используется в списках деталей и сборок.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

HEIGHT_1 ... 4

Служит для отображения размеров асимметричных профилей, например RCDX, по высоте, как показано ниже:



См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

HIERARCHY_LEVEL

Служит для отображения уровня сборки в иерархии. Возможные значения:

- 0: сборка находится на самом высоком уровне иерархии.
- 1: сборка находится на самом высоком уровне вложенной сборки.
- 2: сборка не имеет вложенных в нее сборок.
- Любое другое число: сборка является вложенной сборкой внутри другой сборки. Число определяет уровень сборки в иерархии сборок.

HISTORY

Используется для извлечения сведений об истории модели. Этот атрибут шаблона можно использовать в сочетании с типами содержимого PART, SURFACING, REBAR, CONNECTION и DRAWING.

В сочетании с атрибутом HISTORY можно использовать следующие атрибуты:

- CREATED
- CREATED_BY
- MODIFIED
- MODIFIED_BY
- MODIFIED_ACTION
- TOUCHED

- TOUCHED_BY
- TOUCHED_ACTION
- OWNER

Пример

Определить, кто из пользователей создал тот или иной объект в модели, можно с помощью комбинации HISTORY.CREATED_BY.

История работы в автономном режиме сохраняется в соответствии с учетной записью пользователя домена Windows. Обратите внимание, что в моделях Tekla Model Sharing, когда вы записываете изменения в службу совместного использования, изменения сохраняются с использованием вашей учетной записи Trimble Identity.

Ограничения

- Необходимо включить сбор истории модели. Установите расширенный параметр [XS_COLLECT_MODEL_HISTORY \(стр 122\)](#) в значение TRUE.
- Сведения об удаленных объектах извлечь нельзя.
- Изменения в определенных пользователем атрибутах не влияют на этот атрибут шаблона.

HOLE.DIAMETER

Атрибут HOLE.DIAMETER возвращает диаметр отверстий на чертежах. Учитываются только видимые отверстия.

HOLE_TOLERANCE

Используется только в списках болтов. Служит для отображения допуска болтов. Во всех остальных списках отображается ноль.

HOOK_START, HOOK_END

Принимает значение 1, если в начале или конце арматурного стержня есть крюк, и 2, если крюка нет.

HOOK_START_ANGLE, HOOK_END_ANGLE

Служит для отображения угла крюка в начале или конце арматурного стержня.

HOOK_START_LENGTH, HOOK_END_LENGTH

Служит для отображения длины прямого участка крюка в начале или конце арматурного стержня.

HOOK_START_RADIUS, HOOK_END_RADIUS

Служит для отображения внутреннего радиуса загиба крюка в начале или конце арматурного стержня.

2.9 Атрибуты шаблонов — I

ID

Служит для отображения идентификационного номера объекта. Используется для всех типов содержимого.

Обратите внимание, что идентификаторы объектов являются временными и могут измениться при закрытии и повторном открытии модели или при выполнении команды считывания в Tekla Model Sharing, например.

IFC_BUILDING

Служит для отображения значения, введенного в поле **Название здания IFC** на вкладке **Экспорт в формат IFC** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

См. также

Export a Tekla Structures model or selected model objects to...

IFC_BUILDING_STOREY

Служит для отображения значения, введенного в поле **Название яруса здания IFC** на вкладке **Экспорт в формат IFC** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

См. также

Export a Tekla Structures model or selected model objects to...

IFC_ENTITY

Служит для отображения значения, выбранного в списке **Объект IFC** на вкладке **Экспорт в формат IFC** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

См. также

Export a Tekla Structures model or selected model objects to...

IFC_SITE

Служит для отображения значения, введенного в поле **Название площадки IFC** на вкладке **Экспорт в формат IFC** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

См. также

Export a Tekla Structures model or selected model objects to...

INFO1, INFO2

Служит для отображения соответствующих значений из диалогового окна **Свойства проекта** (меню **Файл --> Свойства проекта**).

Служит для отображения значений, введенных в поля **Информация 1** и **Информация 2** для редакции в диалоговом окне **Управление исправлениями**.

INNER_DIAMETER

Служит для отображения внутреннего диаметра объекта, например шайбы или гайки, в каталоге болтов.

Используется с типами содержимого BOLT, HOLE, NUT и WASHER.

INSTALL_ACTUAL

Служит для отображения значения, выбранного в поле **Монтаж / Фактически выполняется** на вкладке **Состояние** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали или диалоговом окне свойств сборки.

INSTALL_PLAN

Служит для отображения значения, выбранного в поле **Монтаж / Запланировано** на вкладке **Состояние** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали или диалоговом окне свойств сборки.

IS_BENT_PLATE

Позволяет проверить, является ли объект гнутой пластиной. Этот атрибут можно использовать для фильтрации, например. Атрибут возвращает 1, если объект является гнутой пластиной; в противном случае он возвращает 0.

IS_CONCEPTUAL


Позволяет проверить, является ли армирование концептуальным. Атрибут возвращает TRUE, если армирование является концептуальным; в противном случае он возвращает FALSE.



IS_CURVED

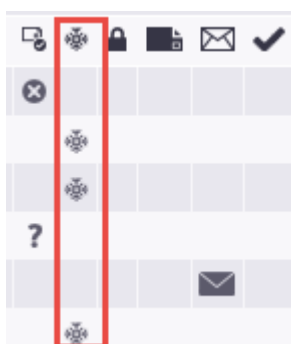
Позволяет проверить, является ли арматурный стержень изогнутым. Этот атрибут можно использовать для фильтрации, например. Атрибут возвращает 1 если стержень изогнутый или его форма схожа с изогнутым стержнем. В противном случае атрибут возвращает 0.

IS_FROZEN

Атрибут IS_FROZEN сообщает, заморожен ли чертеж. С помощью этого атрибута можно добавлять в отчеты о чертежах информацию о замораживании чертежей из диалогового окна **Диспетчер документов**. Атрибут возвращает значение 1, если чертеж заморожен, и значение 0, если он не заморожен.

В диалоговом окне **Диспетчер документов** имеется столбец  **Заморозить** для этой информации.


На рисунке ниже можно видеть, что некоторые из чертежей заморожены (флаг  в столбце  **Заморозить**).

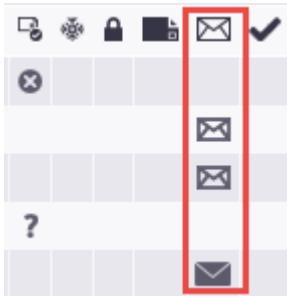


IS_ISSUED

Атрибут IS_ISSUED сообщает, выпущен ли чертеж. Выпущенные чертежи не создаются повторно во время обновления чертежей. С помощью этого атрибута можно добавлять в отчеты о чертежах информацию о выпуске из диалогового окна **Диспетчер документов**. Атрибут возвращает значение 1, если чертеж выпущен, и значение 0, если он не выпущен. Кроме того, в диалоговом окне **Диспетчер документов** имеется столбец **Выпустить** для этой информации.

На рисунке ниже можно видеть, что некоторые из чертежей выпущены и снабжены флагом  в столбце  **Выпустить**. Один из

опубликованных чертежей был изменен, о чем свидетельствует флаг .




IS_ITEM

Позволяет проверить, является ли объект элементом. Атрибут возвращает 1, если объект является элементом; в противном случае он возвращает 0.

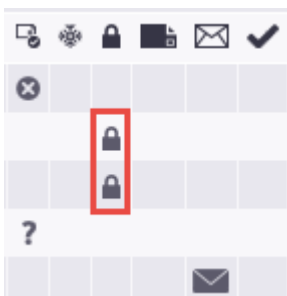
IS_LOCKED

Атрибут `IS_LOCKED` сообщает, заблокирован ли чертеж. С помощью этого атрибута можно добавлять в отчеты о чертежах информацию о блокировке из диалогового окна **Диспетчер документов**. Атрибут возвращает значение 1, если чертеж заблокирован, и значение 0, если он не заблокирован. Кроме того, в диалоговом окне **Диспетчер**

документов имеется столбец  **Блокировать** для этой информации.

На рисунке ниже можно видеть, что некоторые из чертежей

заблокированы (флаг  в столбце  **Блокировать**).



IS_LOFTED_PART

Позволяет проверить, является ли объект лофтинговой пластиной или лофтинговой плитой. Этот атрибут можно использовать для фильтрации, например. Атрибут возвращает 1, если объект является лофтинговой деталью; в противном случае он возвращает 0.

IS_POLYBEAM

Позволяет проверить, является ли деталь составной балкой. Атрибут возвращает 1, если деталь является составной балкой; в противном случае он возвращает 0.

IS_POUR_BREAK_VALID


Позволяет проверить, является ли разделитель заливки допустимым, и найти недопустимые разделители заливки. Недопустимый разделитель заливки не разделяет объект заливки полностью на две части. Атрибут возвращает значение 1, если разделитель заливки допустим, и значение 0, если разделитель заливки не является допустимым.

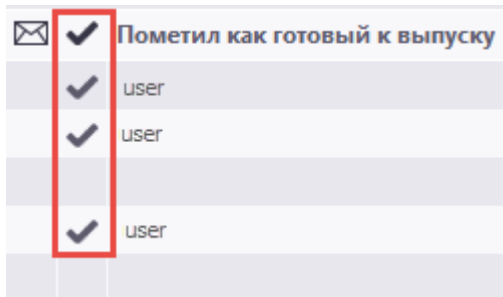
См. также

[XS_INVALID_POUR_BREAK_COLOR](#) (стр 290)

IS_READY_FOR_ISSUE

Атрибут `IS_READY_FOR_ISSUE` сообщает, помечен ли чертеж как готовый к выпуску в диалоговом окне **Диспетчер документов**. С помощью этого атрибута можно добавлять в отчеты о чертежах информацию из диалогового окна **Диспетчер документов** о том, какие из чертежей готовы к выпуску. Атрибут возвращает значение 1, если чертеж помечен как готовый к выпуску, и значение 0, если он не помечен как готовый к выпуску.

В диалоговом окне **Диспетчер документов** имеется столбец  **Готово к выпуску** для этой информации. Если чертеж помечен как готовый к выпуску, в этом столбце присутствует флажок.



Для включения в отчет информации о том, кто пометил чертеж как готовый к выпуску, предусмотрен атрибут [READY_FOR_ISSUE_BY](#) (стр 594). Эта информация отображается в столбце **Пометил как готовый к выпуску** в диалоговом окне **Диспетчер документов**.

IS_REBARSET_BAR

Служит для проверки принадлежности арматурного стержня к набору арматуры. Атрибут возвращает 1 значение, если стержень принадлежит к набору арматуры; в противном случае он возвращает 0.

IS_SPIRAL_BEAM

Позволяет проверить, является ли объект спиральной балкой. Этот атрибут можно использовать для фильтрации, например. Атрибут возвращает 1, если объект является спиральной балкой; в противном случае он возвращает 0.

2.10 Атрибуты шаблонов — L

LAP_xxx

Следующие атрибуты шаблонов служат для отображения информации о нахлесте, заданном с помощью разбиения набора арматуры.

Атрибут шаблона	Описание
LAP_SIDE_START	Служит для отображения стороны места стыка относительно
LAP_SIDE_END	

Атрибут шаблона	Описание
	разбиения в начале или в конце стержня: Left, Right или Middle.
LAP_PLACEMENT_START LAP_PLACEMENT_END	Показывает, параллельны стержни нахлеста друг другу или находятся друг поверх друга в начале или в конце стержня.
LAP_LENGTH_START LAP_LENGTH_END	Служит для отображения длины нахлеста в начале или в конце стержня.

См. также

[Свойства разбиений \(стр 668\)](#)

LAST

Номер последней редакции чертежа (целое число).

LAST_APPROVED_BY

Содержимое поля **Кем утверждено** последней поставки чертежа из диалогового окна **Управление исправлениями**.

LAST_CHECKED_BY

Содержимое поля **Кем проверено** последней редакции из диалогового окна **Управление исправлениями**.

LAST_CREATED_BY

Содержимое поля **Выполнил** последней редакции из диалогового окна **Управление исправлениями**.

LAST_DATE_APPROVED

Дата утверждения последней версии чертежа из диалогового окна **Управление исправлениями**.

LAST_DATE_CHECKED

Содержимое поля **Дата проверки** последней редакции чертежа из диалогового окна **Управление исправлениями**.

LAST_DATE_CREATE

В шаблонах чертежей это поле отображает дату последней редакции. В списках типа REVISION также отображается вся хронология редакций.

LAST_DELIVERY

Содержимое поля **Поставка** последней редакции из диалогового окна **Управление исправлениями**.

LAST_DESCRIPTION

Содержимое поля **Описание** последней редакции из диалогового окна **Управление исправлениями**.

LAST_INFO1

Содержимое поля **Информация 1** последней редакции чертежа из диалогового окна **Управление исправлениями**.

LAST_INFO2

Содержимое поля **Информация 2** последней редакции чертежа из диалогового окна **Управление исправлениями**.

LAST_MARK

В шаблонах чертежей это поле отображает метку последней редакции. В списках типа REVISION оно отображает также всю хронологию редакций.

LAST_TEXT1...3

В шаблонах чертежей это поле отображает текст для последней редакции. В списках типа REVISION оно также отображает хронологию редакций.

LEG_LENGTH_START, LEG_LENGTH_END

LEG_LENGTH_START служит для отображения длины первого участка арматурного стержня. LEG_LENGTH_END служит для отображения длины последнего участка арматурного стержня.

Это значения, введенные в полях **Начало** и **Конец** в [свойствах \(стр 648\)](#) объекта **Отдельный стержень** или **Группа арматуры** при выборе варианта **Длина участка**.

См. также

[CONCRETE_COVER_START, CONCRETE_COVER_END \(стр 539\)](#)

LENGTH

Служит для отображения длины объекта. Используется со следующими типами содержимого:

- ANALYSIS_RIGID_LINK
- ANTIMATERIAL
- ASSEMBLY
- BOLT
- CAST_UNIT
- CHAMFER
- MESH
- PART
- REBAR
- SIMILAR_ASSEMBLY
- SIMILAR_CAST_UNIT
- SIMILAR_PART
- SINGLE_REBAR
- SINGLE_STRAND
- STRAND

- STUD
- WELD

Значение атрибута вычисляется с учетом срезов/вырезов, подгонки и смещения торцов деталей, сборок и ЖБ элементов.

LENGTH_GROSS

Служит для отображения длины сборок, деталей и болтов до создания выемок.

LENGTH_MAX

Служит для отображения максимальной длины арматурного стержня в группе арматурных стержней.

LENGTH_MIN

Служит для отображения минимальной длины арматурного стержня в группе арматурных стержней.

LOCATION

Служит для отображения местоположения, введенного на панели **Свойства проекта (Файл --> Свойства проекта)**.

LOCKED_BY

Атрибут `LOCKED_BY` сообщает, кто заблокировал чертеж. Если заблокировавший чертеж пользователь вошел в свою учетную запись Trimble Identity, атрибут возвращает имя учетной записи; в противном случае он возвращает имя пользователя. С помощью этого атрибута можно добавлять в отчеты о чертежах информацию из диалогового окна **Диспетчер документов** о том, кем заблокирован чертеж. Кроме того, в диалоговом окне **Диспетчер документов** имеется столбец **Заблокировал** для этой информации. Когда чертеж заблокирован, в

столбце  **Блокировать** присутствует флаг.

LONG_HOLE_X

Служит для отображения значения из поля **Отверстие по оси X** в свойствах болта. См. также [DIAMETER_X \(стр 553\)](#).

LONG_HOLE_Y

Служит для отображения значения из поля **Отверстие по оси Y** в свойствах болта. См. также [DIAMETER_Y \(стр 553\)](#).

LOT_NUMBER

Служит для отображения номера партии, к которой принадлежит сборка.

LOT_NAME

Служит для отображения имени партии, к которой принадлежит сборка.

2.11 Атрибуты шаблонов — М

MAIN_PART

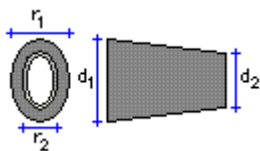
Возвращает 1 для главных деталей сборок и 0 для всех остальных объектов. Может быть использовано при сортировке.

Чтобы главная деталь сборки отображалась в начале списков деталей, выполните следующие действия.

1. В редакторе шаблонов добавьте поле значения MAIN_PART в строку PART.
2. Для параметра **Порядок** выберите значение **По убыванию** и (при необходимости) скройте поле в выходных данных в диалоговом окне **Свойства поля значения**.
3. Перетащите поле MAIN_PART так, чтобы оно было первым в порядке сортировки в **Обзоре содержимого**.

MAJOR_AXIS_LENGTH_1 ... 2

Служит для отображения размеров длины на главной оси конусообразного профиля. На рисунке ниже d_1 – длина 1 главной оси, а d_2 – длина 2 главной оси параметрического профиля EPD.



См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

MARK

В шаблонах чертежей это поле отображает метку последней редакции. В списках типа REVISION оно также отображает хронологию редакций. Метка редакции, введенная в диалоговом окне **Управление исправлениями**.

MATERIAL

Служит для отображения имени материала для деталей. Для сборок отображается материал главной детали. Для болтов отображается сорт, введенный в диалоговом окне **Каталог комплектов болтов**.

MATERIAL_TYPE

Служит для отображения типа материала сборок или деталей.

Каталог материалов содержит следующие предустановленные типы материалов:

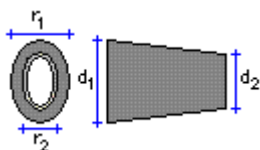
- Сталь
- Бетон
- Арматурный стержень
- Лесоматериалы
- Разное

MESH_POS

Служит для отображения положения сетки в соответствии с расширенным параметром [XS_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING](#) (стр 372).

MINOR_AXIS_LENGTH_1 ... 2

Служит для отображения размеров длины на малой оси конусообразного профиля. На рисунке ниже r_1 – длина 1 малой оси, а r_2 –длина 2 малой оси параметрического профиля EPD.



См. также

[PROFILE](#) (стр 590)

MODEL

Служит для отображения имени модели.

MODEL_PATH

Атрибут шаблона `MODEL_PATH` можно использовать во всех типах содержимого для определения пути к текущей модели, например с :
`\TeklaStructuresModels\Новая модель 1\.`

MODEL_TOTAL

Служит для отображения числа идентичных объектов в модели (т. е. объектов с одинаковыми номерами позиций).

MODULUS_OF_ELASTICITY

Служит для отображения модуля упругости материала из каталога материалов.

MOMENT_OF_INERTIA_X

Служит для отображения момента инерции вокруг опорной оси x-x поперечного сечения. Момент инерции называется также вторым моментом площади.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

MOMENT_OF_INERTIA_Y

Служит для отображения момента инерции вокруг опорной оси y-y поперечного сечения. Момент инерции называется также вторым моментом площади.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

moment1, moment2

Служит для отображения значений, введенных в поле **Момент, М** на вкладке **Коды торцов** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали. Атрибут `moment1` отображает значение в поле **Начало**, а атрибут `moment2` — значение в поле **Конец**.

MORTAR_VOLUME

Служит для отображения объема затирки, используемой при обработке поверхности.

2.12 Атрибуты шаблонов — N

NAME

Имя объекта. Если объект не имеет имени, поиск имени ведется на следующем уровне.

В зависимости от типа содержимого отображается:

Тип содержимого	Описание
ASSEMBLY	Имя главной детали сборки, проекта, стадии или чертежа.
BOLT	Имя болта из каталогов болтов. Имя гайки, шайбы, стадии или проекта.
CAST UNIT	Имя проекта, главной детали, стадии или чертежа.
CONNECTION	Имя соединения, которое отображается в строке заголовка соответствующего диалогового окна свойств соединения. Имя проекта.
DRAWING	Полное имя чертежа, включая тип чертежа (A, W, C, G, M). Имя проекта.
HOLE	Имя болта, гайки, шайбы, стадии или проекта.
MESH	Имя сетки или имя проекта.
NUT	Имя шайбы либо имя болта, шайбы, проекта или стадии.
PART	Имя, введенное для детали в диалоговом окне свойств детали. Имя стадии, сборки, главной детали, чертежа или проекта.
REBAR	Имя арматурного стержня. Имя стадии или проекта.
STUD	Имя резьбовой шпильки. Имя стадии или проекта.
SURFACING	Наименование обработки поверхности, определенное в файле <code>product_finishes.dat</code> . Имя проекта.
WASHER	Имя шайбы из каталогов болтов. Имя болта, гайки, проекта или стадии.

NAME_BASE

Служит для отображения имени чертежа.

NEUTRAL_AXIS_LOCATION_ELASTIC_X

Служит для отображения местоположения гибкой нейтральной оси.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

NEUTRAL_AXIS_LOCATION_ELASTIC_Y

Служит для отображения местоположения гибкой нейтральной оси.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

NEUTRAL_AXIS_LOCATION_PLASTIC_X

Служит для отображения местоположения пластичной нейтральной оси.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

NEUTRAL_AXIS_LOCATION_PLASTIC_Y

Служит для отображения местоположения пластичной нейтральной оси.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

NORMALIZED_WARPING_CONSTANT

Служит для отображения константы деформирования профиля.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

NUMBER, NUMBER#1, NUMBER #2

Атрибут NUMBER служит для отображения номера редакции в поле **№ ред.** в диалоговом окне **Управление исправлениями**.

Атрибут NUMBER#1 служит для отображения общего числа объектов в списке. Служит для отображения общего числа деталей и болтов в одной сборке для списков типа ASSEMBLY, ASSEMBLY_BOLT, ASSEMBLY_PART и ASSEMBLY_ALL, если объект принадлежит к сборке, входящей в список.

Атрибут NUMBER#2 служит для отображения номера проекта в виде текста.

NUMBER_IN_DRAWING

Атрибут NUMBER_IN_DRAWING служит для отображения количества всех арматурных стержней на чертеже, имеющих одинаковый номер позиции. Арматура в соседних деталях игнорируется. Поэтому использовать расширенный параметр NUMBER_IN_DRAWING следует только в метках армирования главной детали, но не в метках видимого соседнего армирования.

Включив в элемент метки армирования атрибут NUMBER_IN_DRAWING, вы получите количество всех арматурных стержней на чертеже, имеющих одинаковый номер позиции. В случае сеток NUMBER_IN_DRAWING возвращает количество похожих сеток.

Обратите внимание, что атрибут NUMBER_IN_DRAWING действует в ассоциативных примечаниях и метках армирования, но не действует при фильтрации.

См. также

[NUMBER_VISIBLE \(стр 584\)](#)

NUMBER_IN_PHASE(X)

Возвращает количество сборок на стадии X. Результат идентичен возвращаемому атрибуту шаблона NUMBER, однако относится к определенной стадии.

Вместо номера в атрибуте шаблона также можно использовать атрибут шаблона PHASE и функцию GetValue.

Пример

```
GetValue("NUMBER_IN_PHASE(GetValue("PHASE"))")
```

NUMBER_OF_BARS_IN_GROUP

Служит для отображения количества арматурных стержней в группе стержней.

Используется в строках с типом содержимого SINGLE_REBAR следующим образом:

```
REBAR.NUMBER_OF_BARS_IN_GROUP
```

См. также

[WEIGHT_TOTAL_IN_GROUP \(стр 620\)](#)

NUMBER_OF_TILE_TYPES

Возвращает количество плиток в рисунке укладки плитки. Например, рисунок укладки **Basketweave** состоит из восьми плиток, поэтому для обработки поверхности с укладкой плитки рисунком **Basketweave** этот атрибут возвратит значение 8.

NUMBER_VISIBLE

При добавлении в метку группы арматурных стержней отображает количество видимых арматурных стержней на виде. Данный атрибут является зависимым от контекста.

2.13 Атрибуты шаблонов — О

ОБЪЕКТ

Служит для отображения информации о проекте, введенной в поле **Объект** в свойствах проекта (меню **Файл** --> **Свойства проекта**).

OBJECT_DESCRIPTION

Служит для отображения типа и идентификатора объекта. Примеры

- PART 780*380 Id: 227
- ASSEMBLY Id: 144
- MESH Id: 946

Обратите внимание, что идентификаторы объектов являются временными и могут измениться при закрытии и повторном открытии модели или при выполнении команды считывания в Tekla Model Sharing, например.

OBJECT_LOCKED

Служит для отображения состояния определенного пользователем атрибута **Заблокировано**.

См. также

[ASSEMBLY.OBJECT_LOCKED](#) (стр 521)

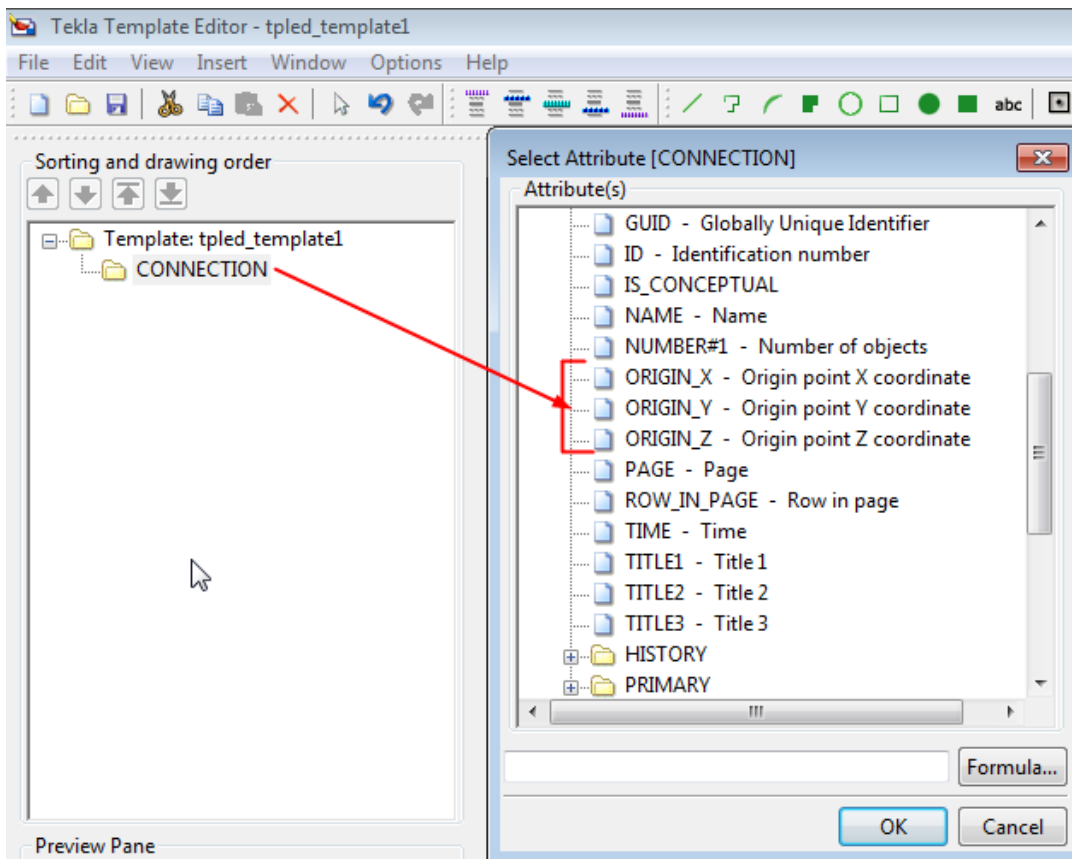
[ASSEMBLY.OWNER_ORGANIZATION](#) (стр 522)

[ASSEMBLY.LOCK_PERMISSION](#) (стр 521)

[XS_OBJECTLOCK_DEFAULT](#) (стр 335)

ORIGIN_X, ORIGIN_Y, ORIGIN_Z

Посредством шаблонов можно запрашивать глобальные координаты начала координат соединения. Соответствующие поля называются ORIGIN_X, ORIGIN_Y и ORIGIN_Z.



OBJECT_TYPE

Тип объекта. Файлы сообщений содержат переводы этих растяжек (номера 576–587).

Типы объектов:

- POINT
- PART
- JOINT
- FITTING
- SCREW
- ANTI-MATERIAL
- CUT

- WELDING
- ASSEMBLY
- DRAWING
- PROJECT
- OBJECT

OWNER

Служит для отображения владельца объекта в формате домен/пользователь.

2.14 Атрибуты шаблонов — P

PAGE

Номер текущей страницы.

PART_POS

Номер позиции детали. Для остальных объектов отображается пустая ячейка.

Служит для отображения метки главной детали сборки для сборок, деталей и болтов. Для всех остальных объектов поле остается пустым.

PART_PREFIX

Служит для отображения префикса детали, заданного в свойствах детали. Дополнительные сведения о сериях нумерации см. в разделе Numbering series.

PART_SERIAL_NUMBER

Служит для отображения номера детали без префикса и разделителя.

PART_START_NUMBER

Служит для отображения начального номера детали.

См. также

PCS

Служит для отображения числа стержней в группе арматурных стержней.

PERIMETER

Атрибут шаблона `PERIMETER` позволяет получить периметр бетонных перекрытий или многоугольных пластин. В редакторе шаблонов этот атрибута шаблона имеет тип содержимого `PART . PERIMETER`. Его можно использовать как в текстовых, так и в графических шаблонах.

Атрибут `PERIMETER` можно также использовать для расчета площади опалубки и объемов материалов.

PHASE

Номер стадии, к которой принадлежит объект.

Для отображения имени стадии служит поле `PHASE.NAME`.

PLASTIC_MODULUS_X

Служит для отображения упругопластического момента опорной оси x-x поперечного сечения. Называется также статическим моментом площади.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

PLASTIC_MODULUS_Y

Служит для отображения упругопластического момента опорной оси у-у поперечного сечения. Называется также статическим моментом площади.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

PLATE_DENSITY

Служит для отображения плотности материала пластины (кг/куб. м).

PLATE_THICKNESS

Служит для отображения толщины пластины (в мм), если у профиля в каталоге профилей определено свойство **Толщина пластины**. Атрибут работает, например, для полых профилей круглого и прямоугольного сечения, а также для некоторых СС-профилей, у которых нет отдельных толщин для полок и стенки. Этот атрибут не работает для профилей-пластин, поскольку у них нет свойства **Толщина пластины**, которое можно задать в свойствах профиля.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

PLOTFILE

Служит для отображения имени DG-файла чертежа. Используется только в таблицах чертежей и отчетах по чертежам.

См. также

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_A \(стр 211\)](#)

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_C \(стр 215\)](#)

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_W \(стр 212\)](#)

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_G \(стр 213\)](#)

[XS_DRAWING_PLOT_FILE_NAME_M \(стр 214\)](#)

POISSONS_RATIO

Служит для отображения коэффициента Пуассона (свойство расчета) для материала.

POLAR_RADIUS_OF_GYRATION

Служит для отображения радиуса инерции полярной полуоси Земли (свойство расчета) для профиля.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

POSTAL_BOX

Служит для отображения абонентского ящика, введенного на панели **Свойства проекта (Файл --> Свойства проекта)**.

POSTAL_CODE

Служит для отображения почтового индекса, введенного на панели **Свойства проекта (Файл --> Свойства проекта)**.

PRELIM_MARK

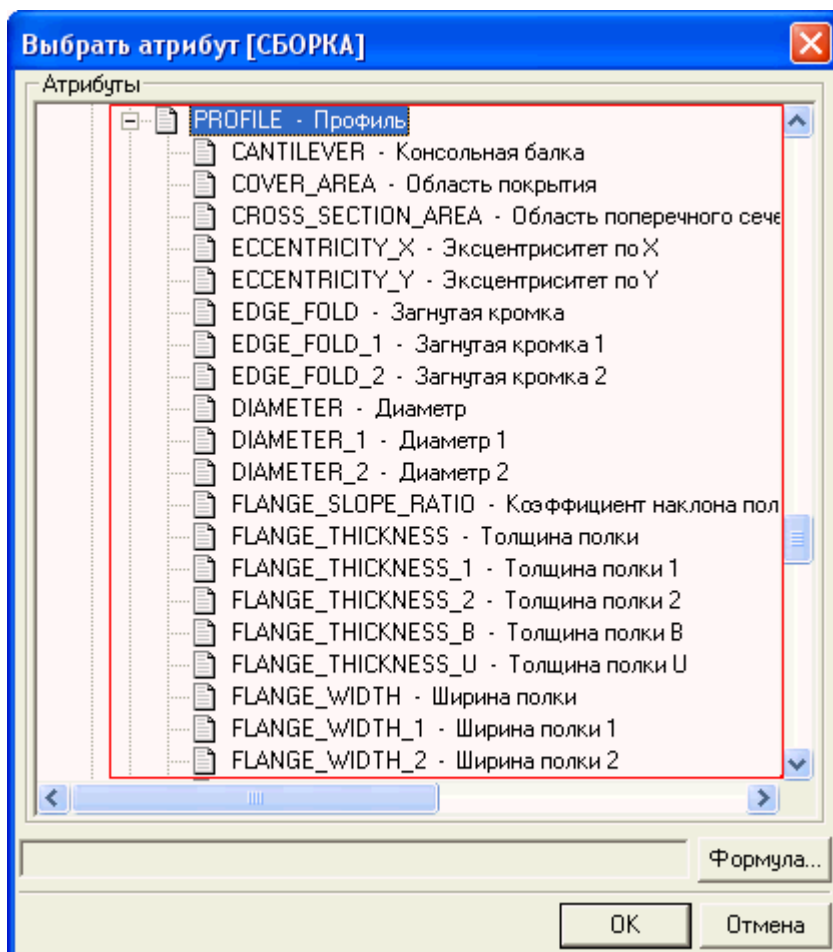
Служит для отображения пользовательского атрибута **Отметка предварительного проектирования**.

Дополнительные сведения о предварительных номерах см. в разделе Save preliminary numbers.

PROFILE

Служит для отображения имени профиля детали или имени профиля главной детали сборки или отлитого элемента. Атрибуты профилей можно также отображать в шаблонах и отчетах:

В редакторе шаблонов откройте диалоговое окно **Выбрать атрибут** и выберите атрибуты PROFILE.* для выбранного типа содержимого:



Например, MAINPART.PROFILE.HEIGHT с типом содержимого ASSEMBLY служит для отображения высоты профиля главной детали сборки.

PROFILE_DENSITY

Служит для отображения плотности материала профиля (кг/куб. м).

PROFILE_TYPE

Тип профиля детали. Типы по умолчанию в Tekla Structures соответствуют документации DSTV-NC. Они определены в файле сообщений `by_number.ail` в папке `..\Tekla Structures\<version>\messages` (сообщения с номерами 588–599). В таблице ниже приведены связи

между сообщениями, профилями в Tekla Structures и типами профилей DSTV-NC, определенными в сообщениях.

Профили Tekla Structures	Номер сообщения	Отображаемый тип профиля DSTV-NC
Двутавровые профили	588	I
Угловые профили	589	L
Швеллеры	591	U
Пластины	592	B
Круглые стержни	593	RO
Круглые трубы	594	RU
Трубы прямоугольного сечения	595	M
Профили CC	596	C
Тавровые профили	597	T
Многоугольные пластины	598	B
Гнутые пластины	599	B
Z-профили и все остальные типы профилей	590	Z

PROFILE_WEIGHT

Вес детали. Для профилей Tekla Structures вычисляет вес по значениям веса на единицу длины и веса погонного метра, указанным в каталоге профилей. Если в каталоге профилей не указано значение веса погонного метра, это поле вычисляется как [WEIGHT_NET \(стр 617\)](#), однако при этом используется значение плотности пластины (весовые характеристики для пластин) из каталога материалов, а не плотность профиля.

PROFILE_WEIGHT_NET

Вес нетто детали. Для профилей Tekla Structures вычисляет вес по значениям длины и веса погонного метра, указанным в каталоге профилей. Обрезы по линии не влияют на значение длины, которое

вычисляется по вписанной центральной линии. Для остальных объектов это поле вычисляется так же, как [WEIGHT_NET \(стр 617\)](#).

PROJECT_COMMENT

Служит для отображения значения, введенного в поле **Примечание к проекту** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов проекта (меню **Файл --> Свойства проекта --> Определенные пользователем атрибуты**).

PROJECT_USERFIELD_1, ... 8

Служит для отображения значения определенного пользователем атрибута проекта, которое можно задать в полях **Пользовательское поле 1, Пользовательское поле 2** и т. д. на вкладке **Параметры** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов проекта (меню **Файл --> Свойства проекта --> Определенные пользователем атрибуты**).

2.15 Атрибуты шаблонов — R

RADIUS

Радиус изогнутой балки.

RADIUS_OF_GYRATION_X

Служит для отображения радиуса инерции x (свойство расчета) для профиля.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

RADIUS_OF_GYRATION_Y

Служит для отображения радиуса инерции у (свойство расчета) для профиля.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

READY_FOR_ISSUE_BY

Атрибут `READY_FOR_ISSUE_BY` сообщает, кто пометил чертеж как готовый к выпуску. С помощью этого атрибута можно добавлять в отчеты о чертежах информацию из диалогового окна **Диспетчер документов** о том, кто пометил чертеж как готовый к выпуску. Эта же информация содержится в столбце **Пометил как готовый к выпуску**.

Для включения в отчет информации о том, помечен ли чертеж как готовый к выпуску, предусмотрен атрибут [IS_READY_FOR_ISSUE \(стр 571\)](#).

REBAR_MESH_LEFT_OVERHANG_CROSS

Служит для отображения вылета поперечных стержней за крайние продольные стержни слева.

См. также

[Свойства пользовательских арматурных сеток \(стр 653\)](#)

REBAR_MESH_LEFT_OVERHANG_LONG

Служит для отображения вылета продольных стержней за крайние поперечные стержни слева.

См. также

[Свойства пользовательских арматурных сеток \(стр 653\)](#)

REBAR_MESH_RIGHT_OVERHANG_CROSS

Служит для отображения вылета поперечных стержней за крайние продольные стержни слева.

См. также

[Свойства пользовательских арматурных сеток \(стр 653\)](#)

REBAR_MESH_RIGHT_OVERHANG_LONG

Служит для отображения вылета продольных стержней за крайние поперечные стержни справа.

См. также

[Свойства пользовательских арматурных сеток \(стр 653\)](#)

REBAR_POS

Служит для отображения номера позиции арматурного стержня, заданного расширенным параметром [XS_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 372\)](#).

Для арматурных стержней в группах стержней переменного сечения в наборах арматуры формат `REBAR_POS` задается расширенным параметром [XS_REBARSET_TAPERED_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 383\)](#), а если он не задан, то расширенным параметром [XS_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 372\)](#).

См. также

[GROUP_POS \(стр 561\)](#)

REFERENCE_ASSEMBLY

Служит для вывода информации уровня сборки об опорных моделях в отчетах и шаблонах.

С этим типом содержимого связаны следующие атрибуты в `contentattributes_global.lst`:

```

// -----
// REFERENCE_ASSEMBLY - reference model assembly
// -----
REFERENCE_ASSEMBLY = NAME
REFERENCE_ASSEMBLY = BOUNDING_BOX_MIN_X
REFERENCE_ASSEMBLY = BOUNDING_BOX_MIN_Y
REFERENCE_ASSEMBLY = BOUNDING_BOX_MIN_Z
REFERENCE_ASSEMBLY = BOUNDING_BOX_MAX_X
REFERENCE_ASSEMBLY = BOUNDING_BOX_MAX_Y
REFERENCE_ASSEMBLY = BOUNDING_BOX_MAX_Z

// Logical building area attributes
REFERENCE_ASSEMBLY = LOGICAL_BUILDING_AREA.ID
REFERENCE_ASSEMBLY = LOGICAL_BUILDING_AREA.NAME
REFERENCE_ASSEMBLY = LOGICAL_BUILDING_AREA.GUID
REFERENCE_ASSEMBLY = LOGICAL_BUILDING_AREA.DEFINITION_NAME
REFERENCE_ASSEMBLY = LOGICAL_BUILDING_AREA.HIERARCHY_LEVEL
REFERENCE_ASSEMBLY = LOGICAL_BUILDING_AREA.LBA_SITE
REFERENCE_ASSEMBLY = LOGICAL_BUILDING_AREA.LBA_BUILDING
REFERENCE_ASSEMBLY = LOGICAL_BUILDING_AREA.LBA_SECTION
REFERENCE_ASSEMBLY = LOGICAL_BUILDING_AREA.LBA_STOREY

// Building object types hierarchy
REFERENCE_ASSEMBLY = OBJECT_TYPES.ID
REFERENCE_ASSEMBLY = OBJECT_TYPES.NAME
REFERENCE_ASSEMBLY = OBJECT_TYPES.GUID
REFERENCE_ASSEMBLY = OBJECT_TYPES.DEFINITION_NAME
REFERENCE_ASSEMBLY = OBJECT_TYPES.HIERARCHY_LEVEL
REFERENCE_ASSEMBLY = OBJECT_TYPES.ROOT_DEFINITION_NAME
//Project attributes
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.ADDRESS
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.BUILDER
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.DATE_END
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.DATE_START
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.DESCRPTION
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.DESIGNER
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.INFO1
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.INFO2
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.MODEL
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.NAME
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.NUMBER#2
REFERENCE_ASSEMBLY = PROJECT.OBJECT

```

С этим типом содержимого связаны следующие определенные пользователем атрибуты в `contentattributes_userdefined.lst`:

```

REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.subref_description
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.OBJECT_LOCKED
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.subref_info_string
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.subref_logical_name
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].DESIGN_CHECKED_BY
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].DESIGN_COMMENT
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].DESIGN_ASSIGNED_TO
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].DESIGN_CODE
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].PLANS_STATUS
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].DESIGN_CHECK_DATE
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].PLANNED_START_D
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].PLANNED_END_D
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].ACTUAL_START_D
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].ACTUAL_END_D
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].FABRICATION_CODE
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].DELIVERY_NUMBER
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].PACKAGE_NUMBER
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].SHIPMENT_NUMBER
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].FABRICATION_STATUS
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].PLANNED_START_F
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].PLANNED_END_F
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].ACTUAL_START_F
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].ACTUAL_END_F
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].ERECTION_CODE
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].ERECTION_COMMENT
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].ERECTION_STATUS
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].CIP_STATUS
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].PLANNED_START_E
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].PLANNED_END_E
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].ACTUAL_START_E
REFERENCE_ASSEMBLY = USERDEFINED.[workflow].ACTUAL_END_E

```

См. также

REFERENCE_MODEL

Формирует список опорных моделей в отчетах.

REFERENCE_MODEL_OBJECT

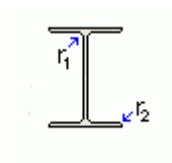
Выводит список объектов опорной модели в отчетах.

REGION

Служит для отображения региона, введенного на панели **Свойства проекта (Файл --> Свойства проекта)**.

ROUNDING_RADIUS, ROUNDING_RADIUS_1 ... 2

Служит для отображения различных радиусов скругления для профилей. Ниже содержится пример радиусов скругления 1 и 2 для особого двутаврового профиля:



См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

ROW_IN_PAGE

Генерирует увеличивающийся на единицу номер, начиная с 1, для каждой новой страницы. Используется в отчетах и шаблонах.

Пример

Может использоваться совместно с полем `PAGE` для включения информации о странице или строке в шаблон чертежа. Для **Тип** введите значение **Текст** и задайте следующее определение поля в свойствах поля "Текст":

```
=%PAGE% %/% %ROW_IN_PAGE%
```

2.16 Атрибуты шаблонов — S

SCALE1...5

Эти поля служат для отображения различных масштабов видов чертежей. Десятичные значения округляются до ближайшего целого числа. Используется только в таблицах чертежей.

SCHED_FAB_DATE

Служит для отображения значения, выбранного в поле **Производство / Запланировано** на вкладке **Состояние** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

SCREW_HOLE_DIAMETER_X

Служит для отображения длины резьбового отверстия в направлении оси X (диаметр отверстия + [LONG_HOLE_X \(стр 577\)](#)).

SCREW_HOLE_DIAMETER_Y

Служит для отображения длины резьбового отверстия в направлении оси Y (диаметр отверстия + [LONG_HOLE_Y \(стр 577\)](#)).

SECTION_MODULUS_X, SECTION_MODULUS_Y

Служит для отображения момента сопротивления сечения профиля (свойство расчета).

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

SHAPE

Служит для отображения типа изгиба с учетом среды для арматурного стержня.

SHAPE_INTERNAL

Служит для отображения типа внутреннего загиба Tekla Structures арматурного стержня, например 2_1.

См. также

SHEAR_CENTER_LOCATION

Служит для отображения местоположения центра кручения профиля (свойство расчета).

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

shear1, shear2

Служит для отображения значений, введенных в поле **Сдвиг, V** на вкладке **Коды торцов** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали. Атрибут `shear1` отображает значение в поле **Начало**, а атрибут `shear2` — значение в поле **Конец**.

SHOP_ISSUE

Служит для отображения значения, выбранного в поле **Планы / Фактически выполняется** на вкладке **Состояние** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали или диалоговом окне свойств сборки.

SHOPSTATUS

Служит для отображения значения, выбранного в списке **Состояние производства** на вкладке **Состояние** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали или диалоговом окне свойств сборки.

SIMILAR_TO_MAIN_PART

Показывает 1, если номер позиции данной детали совпадает с номером позиции главной детали сборки.

Для отображения главной детали в начале списка деталей:

1. В редакторе шаблонов добавьте поле значения `SIMILAR_TO_MAIN_PART` в строку `PART`.
2. Для параметра **Порядок** выберите значение **По убыванию** и (при необходимости) скройте поле в выходных данных в диалоговом окне **Свойства поля значения**.

3. Переместите мышью поле SIMILAR_TO_MAIN_PART, чтобы оно являлось первым по порядку в **Обзоре содержимого**.

SITE_WORKSHOP

Для болтов в этом поле отображается информация о типе сборки в строке (“Площадка” или “Цех”). Файлы сообщений (466 и 467) содержат переводы этих строк.

Для резьбовых шпилек в этом поле отображается информация о типе сборки в строке (“Площадка” или “Цех”).

SIZE

Служит для отображения размера чертежа (например, 210 x 297).
Используется только для шаблонов чертежей и отчетов по чертежам.

SORT_OF_E_x_Cw_PER_G_x_J

Служит для отображения значения $\sqrt{ECw/GJ}$ профиля (свойство расчета).

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

SPIRAL_ROTATION_ANGLE

Служит для отображения суммарного угла вращения спиральной балки (со знаком + или -).

Например: (+)720.00 = два полных оборота против часовой стрелки.

SPIRAL_ROTATION_AXIS_xxx

- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_X
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_Y
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_Z
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_X_PROJECT

- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_Y_PROJECT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_Z_PROJECT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_X_BASEPOINT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_Y_BASEPOINT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_Z_BASEPOINT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_X_IN_WORK_PLANE
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_Y_IN_WORK_PLANE
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_BASE_POINT_Z_IN_WORK_PLANE
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_X
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_Y
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_Z
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_X_PROJECT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_Y_PROJECT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_Z_PROJECT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_X_BASEPOINT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_Y_BASEPOINT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_Z_BASEPOINT
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_X_IN_WORK_PLANE
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_Y_IN_WORK_PLANE
- SPIRAL_ROTATION_AXIS_UP_POINT_Z_IN_WORK_PLANE

Служит для отображения центральной оси спиральной балки с использованием двух точек. Направление оси вращения вычисляется по этим точкам.

SPIRAL_TOTAL_RISE

Служит для отображения расстояния между начальной точкой и конечной точкой спиральной балки по оси Z системы координат.

SPIRAL_TWIST_END

Служит для отображения угла закручивания профиля спиральной балки в конце детали (со знаком + или -). Значение по умолчанию — 0.00.

SPIRAL_TWIST_START

Служит для отображения угла закручивания профиля спиральной балки в начале детали (со знаком + или -). Значение по умолчанию — 0.00.

SUPPLEMENT_PART_WEIGHT

Служит для отображения веса дополнительных деталей.
SUPPLEMENT_PART_WEIGHT = вес всей сборки без веса главной детали.

См. также [WEIGHT \(стр 616\)](#).

START_X

Служит для отображения координат точек создания деталей.

START_Y

См. раздел [START_X \(стр 603\)](#).

START_Z

См. раздел [START_X \(стр 603\)](#).

STATICAL_MOMENT_Qf

Служит для отображения статического момент полки.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

STATICAL_MOMENT_Qw

Служит для отображения статического момент ребра.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

STIFFENER_DIMENSION

Служит для отображения размера элемента жесткости профиля.

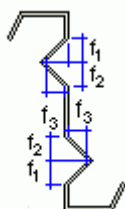
См. также

[STIFFENER_DIMENSION_1 ... 3 \(стр 604\)](#)

[PROFILE \(стр 590\)](#)

STIFFENER_DIMENSION_1 ... 3

Служит для отображения размеров элемента жесткости профиля. Ниже f_1 – это размер элемента жесткости 1, f_2 – это размер элемента жесткости 2, и f_3 – это размер элемента жесткости 3 в параметрическом профиле EZ.



См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

STRAND_DEBONDED_STRANDS_1...5

Служит для отображения списка расцепленных нитей. Номера арматурных прядей разделены пробелами.

STRAND_DEBONDED_STRANDS_1 относится к строке 1 на вкладке **Расцепление** в диалоговом окне **Свойства структуры нитей**, STRAND_DEBONDED_STRANDS_2 — к строке 2 и т. д.

STRAND_DEBOND_LEN_FROM_END_1...5

Служит для отображения длины после расцепления от конца арматурных прядей.

STRAND_DEBOND_LEN_FROM_END_1 относится к строке 1 на вкладке **Расцепление** в диалоговом окне **Свойства структуры нитей**, STRAND_DEBOND_LEN_FROM_END_2 — к строке 2 и т. д.

STRAND_DEBOND_LEN_FROM_START_1...5

Служит для отображения длины после расцепления от начала арматурных прядей.

STRAND_DEBOND_LEN_FROM_START_1 относится к строке 1 на вкладке **Расцепление** в диалоговом окне **Свойства структуры нитей**, STRAND_DEBOND_LEN_FROM_START_2 — к строке 2 и т. д.

STRAND_DEBOND_LEN_MIDDLE_TO_END_1...5

Служит для отображения длины после расцепления от середины до конца арматурных прядей.

STRAND_DEBOND_LEN_MIDDLE_TO_END_1 относится к строке 1 на вкладке **Расцепление** в диалоговом окне **Свойства структуры нитей**, STRAND_DEBOND_LEN_MIDDLE_TO_END_2 — к строке 2 и т. д.

STRAND_DEBOND_LEN_MIDDLE_TO_start_1...5

Служит для отображения длины после расцепления от середины до начала арматурных прядей.

STRAND_DEBOND_LEN_MIDDLE_TO_START_1 относится к строке 1 на вкладке **Расцепление** в диалоговом окне **Свойства структуры нитей**, STRAND_DEBOND_LEN_MIDDLE_TO_START_2 — к строке 2 и т. д.

STRAND_N_PATTERN

Служит для отображения числа различных поперечных сечений арматурной пряди.

STRAND_N_STRAND

Служит для отображения числа арматурных прядей.

STRAND_POS

Служит для отображения позиции (префикс и порядковый номер) арматурной пряди.

STRAND_PULL_FORCE

Служит для отображения силы натяжения нити.

STRAND_UNBONDED

Отображает разделенные пробелами или запятыми порядковые номера расцепленных нитей.

SUB_ID

Служит для отображения порядкового номера арматурного стержня в группе стержней.

См. также

[SUB_ID_WITH_LETTERS](#) (стр 606)

[XS_REBARSET_TAPERED_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING](#)
(стр 383)

SUB_ID_LAST

Служит для отображения порядкового номера последнего арматурного стержня в группе стержней.

Используется в сочетании с типом содержимого `SINGLE_REBAR`.

См. также

[SUB_ID](#) (стр 606)

[SUB_ID_WITH_LETTERS](#) (стр 606)

SUB_ID_WITH_LETTERS

Служит для отображения порядкового номера арматурного стержня в группе стержней в буквенном виде.

Доступен только в качестве атрибута строки формата, но не атрибута шаблона.

См. также

[SUB_ID \(стр 606\)](#)

[XS_REBARSET_TAPERED_REBAR_POSITION_NUMBER_FORMAT_STRING \(стр 383\)](#)

SUBTYPE

Служит для отображения подтипа профиля.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

SURFACING_NAME

Служит для отображения наименования обработки поверхности, например «Покрытие плиткой 1».

Наименования и коды обработки поверхности определены в файле `product_finishes.dat`.

См. также

[CODE \(стр 538\)](#)

2.17 Атрибуты шаблонов — Т

TANGENT_OF_PRINCIPAL_AXIS_ANGLE

Служит для отображения касательной под углом к основной оси (свойство расчета) для профиля.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

TEXT1...3

В шаблонах чертежей это поле отображает текст для последней редакции. В списках типа REVISION оно также отображает хронологию редакций.

THERMAL_DILATATION

Служит для отображения коэффициента температурного расширения материала.

THICKNESS

Служит для отображения плитки в образце укладки плитки.

THREAD_IN_MATERIAL

Отображает 1, если резьба винта при соединении может заходить внутрь материала, 0, если не может.

TILE_NUMBER

Служит для отображения числа плиток, используемых при обработке поверхности (приблизительное значение).

TILE_VOLUME

Служит для отображения объема плиток, используемых при обработке поверхности без учета объема раствора. См. также [MORTAR_VOLUME](#) (стр 580).

TIME

Служит для отображения текущего времени (чч:мм:сс).

TITLE

Служит для отображения определенного пользователем имени чертежа. Может также использоваться для деталей и сборок. Например, можно создать отчет с перечнем сборок, чертежи которых были созданы.

TITLE1...3

В отчетах в этом поле отображаются определенные пользователем заголовки, введенные в диалоговом окне **Отчет**. В шаблонах чертежей в этом поле отображаются атрибуты чертежа.

TOP_LEVEL

Служит для отображения уровня верха отдельной детали, отлитого элемента, сборки, детали соединения или объекта заливки.

Единица измерения и точность для верхнего уровня берется из файла `MarkDimensionFormat.dim`.

Уровень отсчета влияет на атрибут `TOP_LEVEL`, только когда параметр **Местоположение по** установлен в значение **Начало координат модели** или в базовую точку проекта, которая находится в начале координат модели.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ПРИМ. Этот атрибут возвращает значение в виде текста, поэтому для работы с ним нельзя использовать формулы. Используйте вместо него атрибут [TOP_LEVEL_UNFORMATTED \(стр 610\)](#).

TOP_LEVEL_GLOBAL

Служит для отображения уровня верха отдельной детали, отлитого элемента, сборки, детали соединения или объекта заливки по глобальной оси. Единица измерения и точность атрибута `TOP_LEVEL_GLOBAL` берутся из файла `MarkDimensionFormat.dim`.

Этот атрибут можно использовать в качестве определенного пользователем атрибута в метках деталей и ассоциативных примечаниях, а также в отчетах и шаблонах.

TOP_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED

Служит для отображения неформатированного уровня верха отдельной детали, отлитого элемента, сборки, детали соединения или объекта заливки. TOP_LEVEL_GLOBAL_UNFORMATTED возвращает уровни верха в виде длины в миллиметрах, чтобы их можно было форматировать и включать в формулы в шаблонах. Этот атрибут возвращает уровень по глобальной оси.

Этот атрибут можно использовать как определенный пользователем атрибут также в метках деталей и ассоциативных примечаниях.

TOP_LEVEL_UNFORMATTED

Служит для отображения уровня верха отдельной детали, отлитого элемента, сборки, детали соединения или объекта заливки.

TOP_LEVEL_UNFORMATTED возвращает уровни верха в виде длины в миллиметрах, чтобы их можно было форматировать и включать в формулы в шаблонах.

Уровень отсчета влияет на атрибут TOP_LEVEL_UNFORMATTED, только когда параметр **Местоположение по** установлен в значение **Начало координат модели** или в базовую точку проекта, которая находится в начале координат модели.

Данный атрибут может определяться пользователем, как в списке меток деталей, так и в ассоциативных примечаниях.

ПРИМ. В отличие от атрибута TOP_LEVEL, атрибут TOP_LEVEL_UNFORMATTED нельзя форматировать посредством файла MarkDimensionFormat.dim.

TORSIONAL_CONSTANT

Служит для отображения постоянной кручения профиля (свойство расчета).

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

TOWN

Служит для отображения города, введенного на панели **Свойства проекта** (Файл --> **Свойства проекта**).

TYPE

Служит для отображения типа объекта или стандарта:

Тип содержимого	Описание
ANALYSIS_RIGID_LINK	Показывает, была расчетная жесткая связь создана автоматически (<i>auto</i>) или добавлена вручную пользователем (<i>user</i>).
BOLT	Служит для отображения стандарта болта в том виде, в каком отображается в диалоговом окне Каталог комплектов болтов (например, 7968).
DRAWING	Служит для отображения типа чертежа: A, W, C, G или M.
MESH	Служит для отображения типа сетки: прямоугольная, многоугольная или гнутая.
NUT	Служит для отображения стандарта гайки.
SURFACE	Служит для отображения типа поверхности: опалубка или обработка бетона.
SURFACING	Служит для отображения типа обработки поверхности: обработка бетона, специальный состав, покрытие плиткой или обработка металла.
WASHER	Служит для отображения стандарта шайбы.

Для всех остальных объектов поле остается пустым.

TYPE1

В случае болтов возвращает стандарт болта и стандарт каждой возможной шайбы или гайки в том виде, в котором они отображаются в диалоговом окне **Каталог комплектов болтов** (например, 7968/2041/2041/2041/2067/2067). В случае других объектов (не болтов) поле остается пустым.

См. также

[TYPE2 \(стр 612\)](#)

[TYPE3 \(стр 612\)](#)

[TYPE4 \(стр 612\)](#)

TYPE2

В случае болтов возвращает 1 для существующих и 0 для несуществующих шайб и гаек (например, 10011). В случае других объектов (не болтов) поле остается пустым.

См. также

[TYPE1 \(стр 611\)](#)

[TYPE3 \(стр 612\)](#)

[TYPE4 \(стр 612\)](#)

TYPE3

То же, что и TYPE2, однако возвращает x для существующих o для несуществующих шайб и гаек (например, xooxx). В случае других объектов (не болтов) поле остается пустым.

См. также

[TYPE1 \(стр 611\)](#)

[TYPE2 \(стр 612\)](#)

[TYPE4 \(стр 612\)](#)

TYPE4

То же, что и TYPE1, но возвращает только стандарт существующих элементов болтовых соединений. В случае других объектов (не болтов) поле остается пустым.

См. также

[TYPE1 \(стр 611\)](#)

[TYPE2 \(стр 612\)](#)

[TYPE3 \(стр 612\)](#)

2.18 Атрибуты шаблонов — U

USAGE

Показывает, является ли арматурный стержень рабочим стержнем либо затяжкой или хомутом. Атрибут возвращает Рабочий стержень для рабочих стержней и Затяжка или хомут для затяжек и хомутов. Если назначение стержня определить невозможно, атрибут возвращает пустое значение.

См. также

[USAGE_VALUE \(стр 613\)](#)

USAGE_VALUE

Показывает, является ли арматурный стержень рабочим стержнем либо затяжкой или хомутом. Атрибут возвращает 1 для рабочих стержней и 2 для затяжек и хомутов. Если назначение стержня определить невозможно, атрибут возвращает 0.

См. также

[USAGE \(стр 613\)](#)

USER_PHASE

Служит для отображения значения, введенного в поле **Пользовательская стадия** на вкладке **Параметры** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

USER_FIELD_1 ... _8

Служит для отображения значения определенного пользователем атрибута **Пользовательское поле 1**, **Пользовательское поле 2** и т. д.

См. также

Дополнительные сведения об определенных пользователем атрибутах в шаблонах и отчетах см. в разделе .

Дополнительные сведения об определенных пользователем атрибутах см. в разделах и .

2.19 Атрибуты шаблонов — V

VOLUME

Служит для отображения объема объекта, например, объема сборки или отлитого элемента. Учитываются отверстия и вырезы.

VOLUME_GROSS

Служит для отображения общего объема объекта. Отверстия и вырезы не учитываются.

VOLUME_NET

Служит для отображения объема объекта с учетом отверстий и вырезов.

VOLUME_NET_ONLY_CONCRETE_PARTS

Служит для отображения объема бетонных деталей (по сплошным телам) в отлитом элементе. Если для детали используется профиль, где площадь поперечного сечения определяется вручную, она игнорируется в вычислении (ср. `VOLUME_ONLY_CONCRETE_PARTS`).

VOLUME_ONLY_CONCRETE_PARTS

Этот атрибут получает значения объемов отлитых элементов только по бетонным деталям. Арматура или закладные не учитываются.

VOLUME_ONLY_POUR_OBJECT

Служит для отображения объема бетона (= захватки бетонирования) в единице бетонирования. Отверстия и вырезы учитываются.

См. также

[WEIGHT_ONLY_POUR_OBJECT](#) (стр 619)

2.20 Атрибуты шаблонов — W

WARPING_CONSTANT

Служит для отображения константы искривления профиля (свойство расчета).

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

WARPING_STATICAL_MOMENT

Служит для отображения статического момента профиля (свойство расчета).

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

WEB_HEIGHT

См. раздел [WEB_WIDTH \(стр 616\)](#).

WEB_LENGTH

Общая длина ребра двутаврового профиля. Служит для отображения сварных профилей как пластин.

WEB_THICKNESS

Толщина ребра двутаврового профиля. Служит для отображения сварных профилей как пластин.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

WEB_THICKNESS_1, WEB_THICKNESS_2

Значения дополнительной толщины ребра профиля.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

WEB_WIDTH

Ширина ребра двутаврового профиля. Служит для отображения сварных профилей как пластин.

WEIGHT

Служит для отображения веса объекта.

Формула вычисления зависит от типа объекта:

- Для деталей, поперечные сечения которых определены в каталоге профилей, вес вычисляется исходя из площади поперечного сечения, указанной в каталоге профилей (в списке **Свойства** на вкладке **Расчет**), длины (LENGTH) и плотности материала (весовые свойства профилей в каталоге материалов). Результат совпадает со значением WEIGHT_GROSS.
- Для других профилей, для которых не определено поперечное сечение (обычно параметрические профили) отображается чистый вес, вычисленный из объема профиля и плотности материала. Подгонка, вырезы, подготовка к сварке и добавочные детали влияют на вычисление объема.
- Для деталей с обработкой поверхности отображается вес и детали, и обработки поверхности.
- Если используется армирование, отображает вес одного арматурного стержня. WEIGHT_TOTAL отображает вес всех стержней в группе.
- Для сборок отображается сумма весов деталей каждой сборки.
- Для обработки поверхности отображается вес обработки поверхности.
- Для болтов отображается вес элемента болтового соединения, в строках с соответствующим типом содержимого:
 - BOLT: отображает вес болта;
 - NUT: отображает вес гайки;
 - WASHER: отображает вес шайбы.

WEIGHT_GROSS

Служит для отображения черного веса, т.е. общего веса материала, который требуется для изготовления детали. Формула вычисления зависит от детали:

- Если для детали определены поперечные сечения в каталоге профилей, вес вычисляется исходя из длины детали (`LENGTH`), площади поперечного сечения из каталога профилей и плотности материала.
- Если деталь является согнутой или контурной пластиной без площади сечения, вес вычисляется из общего веса пластины, общей длины и плотности материала (весовые свойства пластин в каталоге материалов).
- Для прочих профилей без данных о поперечных сечениях (обычно параметрических профилей) черный вес вычисляется аналогично весу `WEIGHT_NET`, но вырезы не учитываются, и вместо плотности профиля используется плотность пластины.
- Для сборок отображается общий черный вес деталей, входящих в сборку. Для болтов отображается вес болта.

WEIGHT_M

Служит для отображения весовых свойств профиля (определенных в каталоге материалов). Для параметрических профилей отображается вес профиля, разделенный на длину. Для стандартных профилей отображается значение **Вес на единицу длины блока** из свойств **Анализ** каталога профилей.

WEIGHT_MAX

Служит для отображения максимального веса одного арматурного стержня или арматурной пряди в группе арматурных стержней.

WEIGHT_MIN

Служит для отображения минимального веса одного арматурного стержня или арматурной пряди в группе арматурных стержней.

WEIGHT_NET

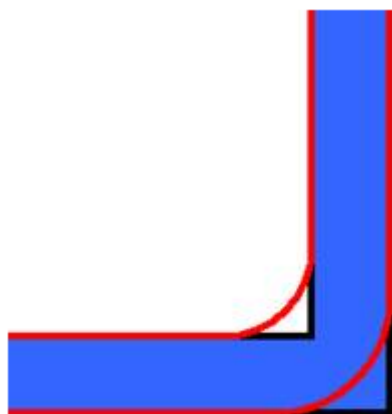
Служит для отображения веса изготовленной детали, сборки или отлитого элемента. Формула вычисления зависит от объекта:

- Для деталей возвращается чистый вес, т. е. фактический вес изготовленной детали.
- Для болтов отображается вес болта, для остальных объектов – нуль.
- Для сборок возвращается сумма весов деталей.

Вычисление производится исходя из объема и плотности материала. Значение плотности, используемое при вычислении, зависит от поперечных сечений профиля:

- Если в каталоге профилей определены поперечные сечения, плотность — это значение **Свойство: Плотность профиля** в каталоге материалов.
- Если сечений нет, плотность представляет собой значение **Свойство: Плотность пластины** в каталоге материалов.

ПРИМ. У деталей вес-нетто **не** является фактическим весом изготовленной детали. Площадь поперечного сечения профиля вычисляется исходя из прямых углов, т. е. скругления углов не учитываются (если не используется расширенный параметр `XS_SOLID_USE_HIGHER_ACCURACY`). Это приводит к значительным различиям между расчетным и фактическим весом, особенно в случае сечений большой площади.



WEIGHT_NET_ONLY_CONCRETE_PARTS

Служит для отображения веса отлитого элемента. Вес вычисляется по сплошным телам бетонных деталей в отлитом элементе. Если для детали используется профиль, где площадь поперечного сечения определяется

вручную, она игнорируется в вычислении (ср. WEIGHT_ONLY_CONCRETE_PARTS).

WEIGHT_ONLY_CONCRETE_PARTS

Этот атрибут получает вес отлитого элемента, включая только бетонные детали.

WEIGHT_ONLY_POUR_OBJECT

Служит для отображения массы бетона (= захватки бетонирования) в единице бетонирования. Отверстия и вырезы учитываются. Арматура или закладные не учитываются.

Масса захватки бетонирования вычисляется по твердотельному объекту захватки бетонирования и плотности материала.

См. также

[VOLUME_ONLY_POUR_OBJECT](#) (стр 614)

WEIGHT_ONLY_REBARS

Служит для отображения массы всего армирования в единице бетонирования, включая арматурные стержни, сетки и пряди. Не включает массу армирования, принадлежащего к сборным ЖБ элементам внутри единицы бетонирования.

См. также

[WEIGHT_ONLY_POUR_OBJECT](#) (стр 619)

WEIGHT_PER_UNIT_LENGTH

Служит для отображения веса на единицу длины (свойство расчета) для профиля.

См. также

[PROFILE](#) (стр 590)

WEIGHT_TOTAL

Служит для отображения общего веса всех арматурных стержней или всех прядей в группе арматурных стержней. Этот атрибут шаблона доступен в типе содержимого REBAR в графических и текстовых шаблонах.

WEIGHT_TOTAL_IN_GROUP

Служит для отображения общей массы арматурных стержней в группе стержней.

Используется в строках с типом содержимого SINGLE_REBAR следующим образом:

```
REBAR.WEIGHT_TOTAL_IN_GROUP
```

См. также

[NUMBER_OF_BARS_IN_GROUP \(стр 584\)](#)

WELD_ACTUAL_LENGTH1, WELD_ACTUAL_LENGTH2

Служит для отображения фактической длины сварного шва в модели или суммы фактических длин сварных швов над линией и под линией.

Фактическая длина сварного шва представляет собой расстояние между начальной и конечной точкой шва по самому шву.

См. также

[WELD_LENGTH1, ... 2 \(стр 623\)](#)

WELD_ADDITIONAL_SIZE1, WELD_ADDITIONAL_SIZE2

Эти атрибуты используются для отображения дополнительного размера сварного шва. Дополнительный размер сварного шва можно задать для составных типов сварных швов $V+\Delta$ и $II+\Delta$. WELD_ADDITIONAL_SIZE1 служит для отображения значения дополнительного значения размера для сварных швов над линией, WELD_ADDITIONAL_SIZE2 — под линией.

Эти атрибуты можно использовать в шаблонах отчетов.

WELD_ANGLE1, WELD_ANGLE2

Служит для отображения угла сварки для сварных швов над и под линией.

WELD_ASSEMBLYTYPE

Служит для отображения типа сборки для сварного шва (площадка или цех). Используется только в списках сварных швов.

WELD_DEFAULT

Служит для отображения размера сварного шва по умолчанию в соответствии с атрибутами чертежа. Используется только в таблицах чертежей.

WELD_CROSSECTION_AREA1, WELD_CROSSECTION_AREA2

Служит для отображения теоретической площади поперечного сечения поддерживаемых твердотельных объектов сварки над линией и под линией. Для неподдерживаемых типов сварных швов отображается 0.00.

WELD_EDGE_AROUND

Возвращает значение, выбранное в списке **Кромка/по периметру** в свойствах объекта **Сварной шов: Кромка**, если шов идет только по одной кромке грани, и **По периметру**, если шов идет по всему периметру.

WELD_EFFECTIVE_THROAT, WELD_EFFECTIVE_THROAT2

Эти атрибуты служат для отображения фактической толщины сварного шва. Атрибут `WELD_EFFECTIVE_THROAT` используется для отображения значения для сварных швов над линией, а атрибут `WELD_EFFECTIVE_THROAT2` — для сварных швов под линией.

WELD_ELECTRODE_CLASSIFICATION

Служит для отображения класса электрода, выбранного в списке **Класс электрода** в свойствах объекта **Сварной шов**.

WELD_ELECTRODE_COEFFICIENT

Служит для отображения значения, введенного в поле **Коэффициент электрода** в свойствах объекта **Сварной шов**.

WELD_ELECTRODE_STRENGTH

Служит для отображения значения, введенного в поле **Прочность электрода** в свойствах объекта **Сварной шов**.

WELD_ERRORLIST

Служит для отображения кодов ошибок для сварного шва при наличии проблем со швом.

Коды ошибок следующие:

Код ошибки	Описание
E1	Шов находится в неправильном месте.
E2	Свариваемые детали не соприкасаются друг с другом.
E3	Сварной шов не находится на кромке детали.
E4	Сварной шов имеет неподдерживаемый тип поперечного сечения.
E5	Свойства сварного шва неверны.
E6	Возникли проблемы с подготовкой деталей под сварку.

WELD_FATHER_CODE

Служит для отображения порядкового номера соединения, в котором присутствует сварной шов. Это поле пусто, если в соединении не используется сварка. Используется только в списках сварных швов.

WELD_FATHER_NUMBER

Служит для отображения номера соединения, в котором присутствует сварной шов. Это поле пусто, если в соединении не используется сварка. Используется только в списках сварных швов.

WELD_FILLTYPE1, WELD_FILLTYPE2

Служит для отображения контура сварного шва (“Нет”, “Заподлицо”, “Выпуклый”, “Утопленный”) для сварных швов над и под линией.

WELD_FINISH1, WELD_FINISH2

Служит для отображения обработки сварного шва для сварных швов над и под линией.

WELD_INCREMENT_AMOUNT1, WELD_INCREMENT_AMOUNT2

Служит для отображения величины участков прерывистых сварных швов над линией и под линией.

WELD_INTERMITTENT_TYPE

Служит для отображения формы сварного шва (непрерывный, цепной прерывистый или шахматный прерывистый).

WELD_LENGTH1, ... 2

Служит для отображения значения длины сварного шва, введенного в поле **Длина** в свойствах сварного шва. Атрибут `WELD_LENGTH1` используется для отображения длины сварного шва над линией, а атрибут `WELD_LENGTH2` — под линией.

См. также

[WELD_ACTUAL_LENGTH1, WELD_ACTUAL_LENGTH2 \(стр 620\)](#)

WELD_NDT_INSPECTION

Служит для отображения уровня неразрушающего контроля и инспекции сварного шва, выбранного в списке **Неразрушающий контроль** в свойствах объекта **Сварной шов**.

WELD_NUMBER

Служит для отображения номера сварного шва.

См. также

[Настройки нумерации сварных швов \(стр 646\)](#)

WELD_PERIOD1, ... 2

Служит для отображения значения, введенного в поле **Шаг** в свойствах сварного шва. WELD_PERIOD1 используется для отображения значения для сварных швов над линией, а атрибут WELD_PERIOD2 — для сварных швов под линией.

WELD_POSITION

Служит для отображения положения сварного шва, выбранного в списке **Положение** в свойствах объекта **Сварной шов**.

WELD_POSITION_X

Служит для отображения положения сварного шва по оси X.

WELD_POSITION_Y

Служит для отображения положения сварного шва по оси Y.

WELD_POSITION_Z

Служит для отображения положения сварного шва по оси Z.

WELD_PROCESS_TYPE

Служит для отображения типа сварочного процесса сварного шва, выбранного в списке **Тип процесса** в свойствах объекта **Сварной шов**.

WELD_ROOT_FACE_THICKNESS, WELD_ROOT_FACE_THICKNESS2

Служит для отображения толщины притупления сварного шва над линией или под линией; используется только в списках сварных швов.

WELD_ROOT_OPENING, WELD_ROOT_OPENING2

Служит для отображения зазора между кромками свариваемых деталей (расстояния между свариваемыми деталями) для сварных швов над линией и под линией.

WELD_SIZE1, WELD_SIZE2

Служит для отображения размера сварки для сварных швов над и под линией.

WELD_SIZE_PREFIX_ABOVE

Служит для отображения префикса размера сварного шва, введенного в поле **Префикс** в разделе **Над линией** в свойствах объекта **Сварной шов**.

WELD_SIZE_PREFIX_BELOW

Служит для отображения префикса размера сварного шва, введенного в поле **Префикс** в разделе **Под линией** в свойствах объекта **Сварной шов**.

WELD_TEXT

Служит для отображения справочного текста сварного шва.

WELD_TYPE1, WELD_TYPE2

Служит для отображения типа сварного шва над и под линией. См. List of weld types.

WELD_VOLUME

Служит для отображения объема твердотельного объекта сварки. Если построить твердотельный объект сварки не удастся, отображается 0.00. Для неподдерживаемых типов сварных швов отображается 0.00.

WIDTH

Ширина детали или сборки.

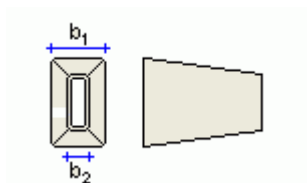
Для чертежей отображается ширина чертежа.

См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

WIDTH_1, WIDTH_2

Служит для отображения специальных значений ширины для некоторых профилей. Ниже представлено сечение параметрического профиля с прямоугольным сечением полости, имеющего подтип $h1*b1-h2*b2*t$, где $b1$ – ширина 1, а $b2$ – ширина 2.



См. также

[PROFILE \(стр 590\)](#)

2.21 Атрибуты шаблонов — X

xs_shorten

Служит для отображения значения, введенного в поле **Укоротить** на вкладке **Параметры** в диалоговом окне определенных пользователем атрибутов детали.

3 Справочник по настройкам

В этом разделе содержится подробная информация о различных настройках.

СОВЕТ В большинстве компонентов пользовательского интерфейса можно нажать клавишу F1 для просмотра информации, связанной с этим компонентом пользовательского интерфейса. На ленте наведите указатель мыши на команду, чтобы увидеть всплывающую подсказку; когда отобразится подсказка, нажмите CTRL+F1, чтобы просмотреть дополнительную информацию о команде.

Для навигации по страницам этого справочника пользуйтесь содержанием.

3.1 Настройки моделирования

В этом разделе содержится дополнительная информация о различных настраиваемых параметрах Tekla Structures.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Настройки видов и представления \(стр 628\)](#)
- [Настройки положения деталей \(стр 636\)](#)
- [Настройки нумерации \(стр 644\)](#)
- [Настройки армирования \(стр 648\)](#)

Настройки видов и представления

В этом разделе содержится дополнительная информация о настройках видов и представления.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

[Свойства вида \(стр 629\)](#)

[Свойства видов сетки \(стр 630\)](#)

[Параметры отображения \(стр 631\)](#)

[Настройки цветов для групп объектов \(стр 634\)](#)

[Настройки прозрачности для групп объектов \(стр 635\)](#)

Свойства вида

Просмотреть и изменить свойства вида модели можно в диалоговом окне **Свойства вида**.

Вариант	Описание
Имя	Имя вида.
Угол	Угол наклона – Плоскость или 3D .
Проекция	Тип проекции для видов. Ортогональный: все объекты одинакового размера (перспектива отсутствует). При изменении масштаба изображения размер текста и точек остается тем же. Кроме того, сохраняется масштаб на гранях объектов. Перспектива: удаленные объекты кажутся меньшими, чем близкие; то же относится к тексту и точкам. Можно изменять масштаб изображения, поворачивать модель, а также облетать ее.
Поворот	Поворот вида вокруг осей z и x. Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды .
Цвет и прозрачность на всех видах	Параметры цвета и прозрачности, которые используются на всех видах (в соответствии с состоянием объекта в модели).
Представление...	Открывает диалоговое окно Представление объектов для задания настроек цвета и прозрачности.
Глубина вида	Толщина отображаемого слоя модели. Можно отдельно

Вариант	Описание
	<p>определить глубину вверх и вниз от плоскости вида. Только объекты, находящиеся в пределах глубины вида, видны в модели.</p> <p>Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды .</p>
Отображение...	Открывает диалоговое окно Отображение для задания объектов, отображаемых (стр 631) на виде, и способа их отображения.
Группа видимых объектов	Какая из групп объектов отображается на виде.
Группа объектов...	Открывает диалоговое окно Группа объектов - фильтр видов для создания и изменения групп объектов.

Свойства видов сетки

Для просмотра и изменения свойств видов, создаваемых по линиям сетки, служит диалоговое окно **Создание видов вдоль линий сетки**.

Вариант	Описание
Плоскость вида	Плоскость вида, определяемая двумя осями, аналогично виду по умолчанию.
Количество видов	<p>По каким линиям сетки будут созданы виды.</p> <p>При выборе варианта Нет виды не создаются.</p> <p>При выборе варианта Один (первый) создается только вид, ближайший к началу координат сетки.</p> <p>При выборе варианта Один (последний) создается только вид, максимально удаленный от начала координат сетки.</p> <p>При выборе варианта Все создаются виды по всем плоскостям сетки в указанном направлении.</p>
Префикс имени вида	<p>Префикс, которым в имени вида предваряется метка сетки. Это имя переопределяет имя в свойствах вида.</p> <p>Имена видов состоят из префикса и метки сетки, например «План на отм. +3,000». Если имя Префикс</p>

Вариант	Описание
	имени вида оставлено пустым, префикс не используется. Tekla Structures добавляет к имени вида тире и порядковый номер, если в остальном имена видов одинаковы.
Свойства вида	Какие свойства вида следует использовать (примененные или сохраненные). Каждая плоскость вида имеет собственные свойства вида. Можно загрузить свойства из свойств текущего вида (вариант <примененные значения>) или из сохраненных свойств вида. Для просмотра текущих свойств вида нажмите кнопку Показать .



Параметры отображения

Диалоговое окно **Отображение** служит для задания типов объектов, отображаемых в Tekla Structures, а также их внешнего вида в модели. Некоторые параметры в этом диалоговом окне могут влиять на производительность системы.

Вариант	Описание
Настройки	
Детали	<p>Определение режима отображения деталей.</p> <p>Быстро: используется техника быстрого черчения с отображением внутренних скрытых ребер; вырезы и срезы игнорируются. Этот режим не влияет автоматически на уже смоделированные детали. При включении этого режима быстрое представление применяется только к вновь созданным деталям и деталям, отображенным с помощью команды Показать с точными линиями.</p> <p>Точно: отображаются вырезы/срезы, однако внутренние скрытые линии деталей скрываются.</p> <p>Опорная линия: детали отображаются в виде ломаных линий. Этот вариант значительно увеличивает скорость отображения</p>

Вариант	Описание
	<p>при просмотре всей модели целиком или больших ее фрагментов.</p> <p>Монолитные бетонные конструкции можно отображать как Захватки или как Детали. Для последних предусмотрено два варианта отображения — Объединенные или Раздельные. Дополнительные сведения см. в разделе View cast-in-place concrete structures.</p>
Болты	<p>Определение режима отображения болтов.</p> <p>Быстро: отображается ось и перекрестие, соответствующее головке болта. Этот способ представления болтов является рекомендуемым, поскольку он позволяет значительно повысить скорость отображения и снизить потребление системной памяти.</p> <p>Точно: болты, шайбы и гайки отображаются в виде твердотельных объектов.</p>
Отверстия	<p>Определение режима отображения отверстий.</p> <p>Быстро: отображается только окружность на первой плоскости. При использовании этого варианта Tekla Structures всегда отображает отверстия на первой детали (от головки болта). Если в деталях имеются продолговатые отверстия, они отображаются на первой детали, даже если отверстие в этой детали не является продолговатым. Новое продолговатое отверстие имеет такой же размер и угол поворота, как и первое продолговатое отверстие (от головки болта).</p> <p>Отверстия снаружи детали всегда отображаются в быстром режиме.</p>

Вариант	Описание
	<p>Точно: отверстия отображаются в виде твердотельных объектов.</p> <p>Продолговатые отверстия с точными размерами: продолговатые отверстия отображаются в точном режиме, а обычные — в быстром.</p>
Сварные швы	<p>Определение режима отображения сварных швов.</p> <p>Быстро: сварные швы отображаются в виде символов сварки.</p> <p>Точно: сварные швы отображаются в виде твердотельных объектов; также отображаются символы сварки. При выборе сварных швов отображаются метки сварных швов.</p> <p>Точно - без метки сварного шва: сварные швы отображаются в виде твердотельных объектов, однако символы сварки не отображаются. При выборе сварных швов метки сварных швов не отображаются.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Set the visibility and appearance of welds.</p>
Плоскости построения	Определение режима отображения вспомогательных плоскостей.
Арматурные стержни	<p>Определение режима отображения объектов армирования.</p> <p>Быстро: форма арматурных сеток отображается в виде многоугольника-контура и диагональной линии. Отдельные арматурные стержни и группы стержней отображаются в виде твердотельных объектов.</p> <p>Точно: арматурные стержни, группы арматурных стержней и арматурные сетки отображаются в виде твердотельных объектов.</p>
Дополнительно	
Подпись детали	См. раздел .

Вариант	Описание
Размер точки	<p>Задаёт размер и внешний вид точек на видах. Также влияет на размер и внешний вид ручек, вместе с расширенным параметром XS_HANDLE_SCALE (стр 269).</p> <p>В модели: размер точек на экране увеличивается при увеличении масштаба изображения. Точки и ручки отображаются в виде трехмерных кубов:</p>  <p>На виде: размер точки не увеличивается. Точки и ручки отображаются в виде плоских двумерных объектов:</p> 

Настройки цветов для групп объектов

Для задания цветов групп объектов служит диалоговое окно

Представление объектов.

Вариант	Описание
Как есть	<p>Используется текущий цвет.</p> <p>Если объект принадлежит к одной из групп объектов, определенных в следующих строках, его цвет определяется настройками группы объектов из этой строки.</p>
Цвета	Выбор цвета в списке.
Цвета по классам	<p>Всем деталям модели назначается цвет в соответствии с их свойством Класс. См. раздел <i>Change the color of a model object</i>.</p>

Вариант	Описание
Цвет по партиям Цвета по стадиям	<p>Детали, относящиеся к разным партиям или стадиям, получают разные цвета в соответствии с номером партии или стадии:</p> <p>1 </p> <p>2 </p> <p>3 </p> <p>4 </p> <p>5 </p> <p>6 </p> <p>7 </p> <p>8 </p> <p>9 </p> <p>10 </p> <p>11 </p> <p>12 </p> <p>13 </p> <p>14 </p>
Цвета по типам расчета	Отображение деталей в соответствии с типом расчета (стр 833) элементов.
Цвета по проверке эффективности расчета	Отображение деталей в соответствии с коэффициентом использования в расчете.
Цвета по атрибутам	Отображение деталей различными цветами в соответствии со значениями определенного пользователем атрибута.

Настройки прозрачности для групп объектов

Для задания прозрачности групп объектов служит диалоговое окно **Представление объектов**.

Вариант	Описание
Как есть	Текущая видимость. Если объект принадлежит к какой-либо группе объектов, для которой определены настройки видимости и цвета, настройки объекта считываются из группы объектов.
Видимый	Объект отображается на видах.
Прозрачный на 50%	Степень прозрачности объекта на видах.
Прозрачный на 70%	
Прозрачный на 90%	

Вариант	Описание
Скрытый	Объект не отображается на видах.

Настройки положения деталей

В этом разделе приведена дополнительная информация о настройках, относящихся к положению деталей. Эти настройки можно изменить в разделах **Положение** и **Смещение конца** на панели свойств детали или с помощью контекстной панели инструментов.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

[Положение детали на рабочей плоскости \(стр 636\)](#)

[Поворот детали \(стр 637\)](#)

[Положение детали по глубине \(стр 638\)](#)

[Вертикальное положение детали \(стр 640\)](#)

[Горизонтальное положение детали \(стр 641\)](#)

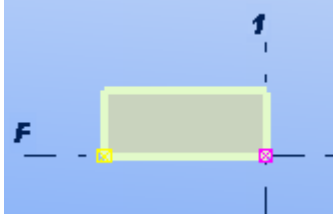
[Смещения торцов детали \(стр 643\)](#)

Положение детали на рабочей плоскости

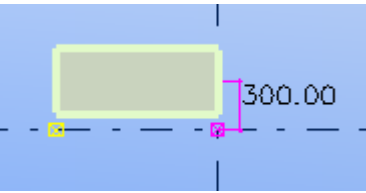
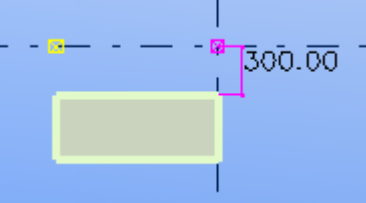
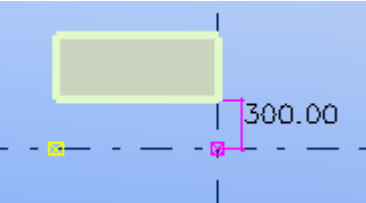
Для просмотра и изменения положения детали на рабочей плоскости служит параметр **На плоскости** в свойствах детали. Положение детали всегда задается относительно ее опорной линии.

Для изменения положения детали также можно пользоваться контекстной панелью инструментов.

Вариант	Описание	Пример
Середина	Опорная линия находится в середине детали.	
Справа	Деталь располагается под опорной линией.	

Вариант	Описание	Пример
Слева	Деталь располагается над опорной линией.	

Примеры

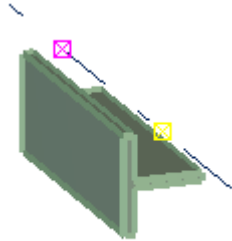
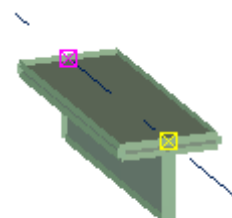
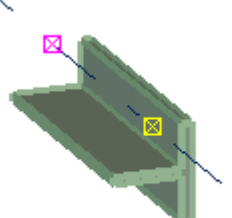
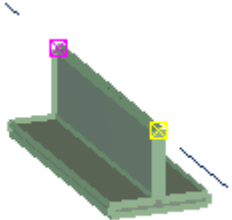
Положение	Пример
Середина 300	
Справа 300	
Слева 300	

Поворот детали

Для просмотра и изменения поворота детали вокруг своей оси на рабочей плоскости служит параметр **Поворот** в свойствах детали.

Можно также задать угол поворота. Tekla Structures отсчитывает положительные значения по часовой стрелке вокруг локальной оси x.

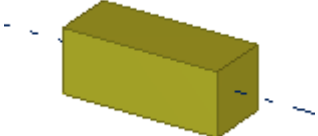
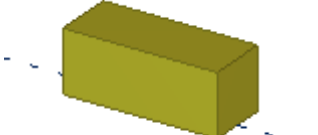
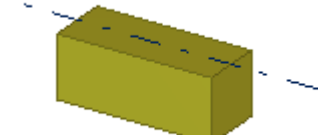
Для изменения положения детали также можно пользоваться контекстной панелью инструментов.

Вариант	Описание	Пример
Спереди	Рабочая плоскость параллельна передней плоскости детали.	
Сверху	Рабочая плоскость параллельна верхней плоскости детали.	
Сзади	Рабочая плоскость параллельна задней плоскости детали.	
Снизу	Рабочая плоскость параллельна нижней плоскости детали.	

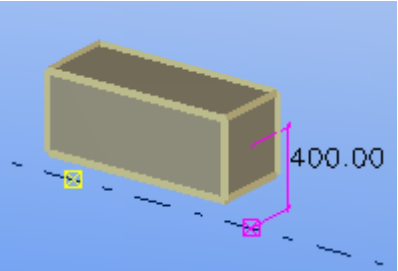
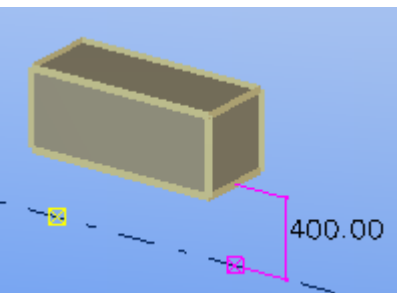
Положение детали по глубине

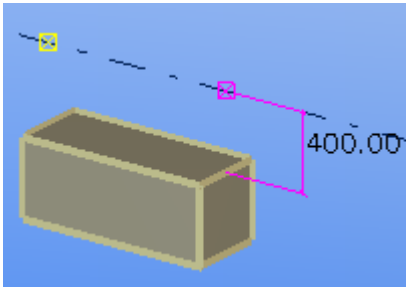
Для просмотра и изменения положения детали по глубине служит параметр **На глубине** в свойствах детали. Положение всегда задается относительно опорной линии детали, проходящей между ручками детали.

Для изменения положения детали также можно пользоваться контекстной панелью инструментов.

Вариант	Описание	Пример
Середина	Деталь располагается так, что опорная линия находится в середине детали.	
Спереди	Деталь располагается над опорной линией.	
Позади	Деталь располагается под опорной линией.	

Примеры

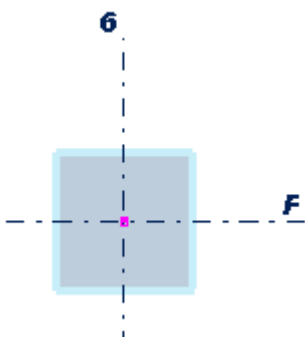
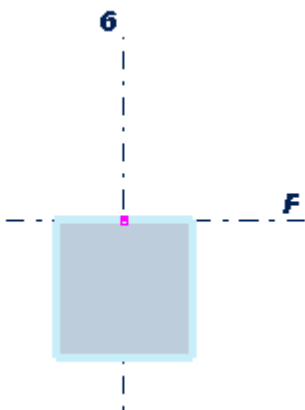
Положение	Пример
Середина 400	
Спереди 400	

Положение	Пример
Позади 400	

Вертикальное положение детали

Для просмотра и изменения вертикального положения детали служит параметр **Вертикальный** в свойствах детали. Положение детали всегда задается относительно опорной точки детали.

Для изменения положения детали также можно пользоваться контекстной панелью инструментов.

Вариант	Описание	Пример
Середина	Опорная точка находится в середине детали.	
Вниз	Деталь располагается под опорной точкой.	

Вариант	Описание	Пример
Вверх	Деталь располагается над опорной точкой.	

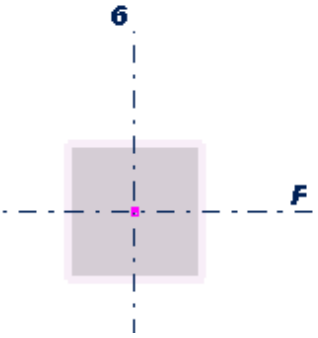
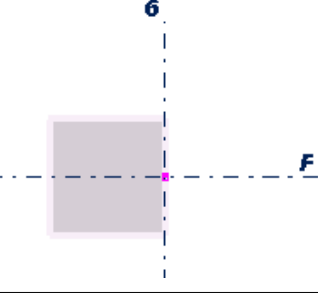
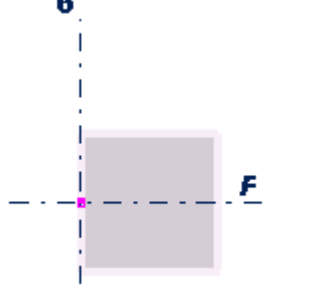
Примеры

Положение	Пример
Середина 200	
Вниз 200	
Вверх 200	

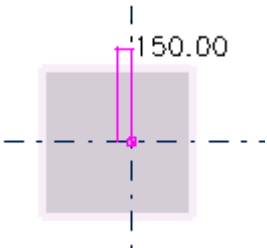
Горизонтальное положение детали

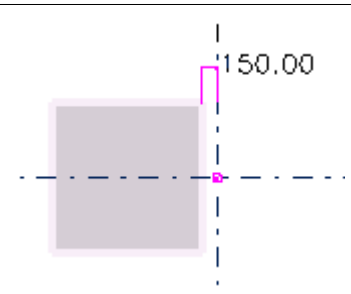
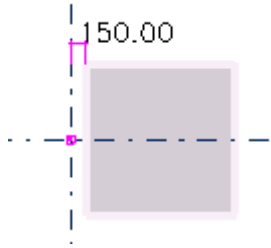
Для просмотра и изменения горизонтального положения детали служит параметр **Горизонтальный** в свойствах детали. Положение детали всегда задается относительно опорной точки детали.

Для изменения положения детали также можно пользоваться контекстной панелью инструментов.

Вариант	Описание	Пример
Середина	Опорная точка находится в середине детали.	
Слева	Деталь располагается слева от опорной точки.	
Справа	Деталь располагается справа от опорной точки.	

Примеры

Положение	Пример
Середина 150	

Положение	Пример
Слева 150	
Справа 150	

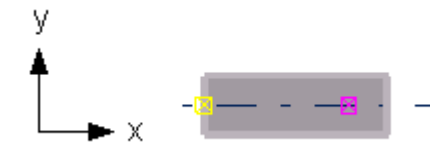
Смещения торцов детали

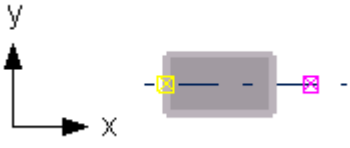
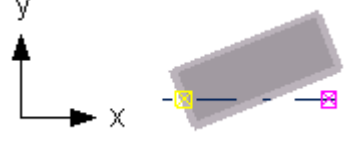
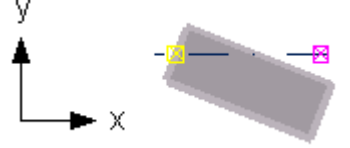
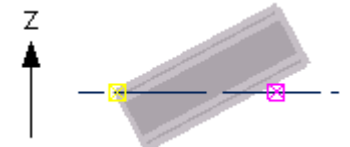
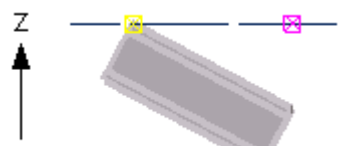
Параметры **Dx**, **Dy** и **Dz** в свойствах детали позволяют перемещать торцы детали относительно ее опорной линии. Можно вводить как положительные, так и отрицательные значения.

Для изменения положения детали также можно пользоваться контекстной панелью инструментов.

Параметр	Описание
Dx	Изменение длины детали путем перемещения конечной точки детали вдоль опорной линии.
Dy	Перемещение торца детали перпендикулярно опорной линии.
Dz	Перемещение торца детали в направлении оси z рабочей плоскости.

Примеры

Положение	Пример
Dx Конечная точка: 200	

Положение	Пример
Dx Конечная точка: -200	
Dy Конечная точка: 300	
Dy Конечная точка: -300	
Dz Конечная точка: 400	
Dz Конечная точка: -400	

Настройки нумерации

В этом разделе содержится дополнительная информация о конкретных настройках нумерации.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Общие настройки нумерации \(стр 644\)](#)
- [Настройки нумерации сварных швов \(стр 646\)](#)
- [Настройки контрольных номеров \(стр 647\)](#)

Общие настройки нумерации

Диалоговое окно **Настройка нумерации** служит для просмотра и изменения некоторых общих настроек нумерации.

Параметр	Описание
Перенумеровать все	Всем деталям присваиваются новые номера. Вся информация о предыдущих номерах удаляется.
Повторно использовать старые номера	Tekla Structures повторно использует номера деталей, которые ранее были удалены. Эти номера можно использовать для нумерации новых или измененных деталей.
Проверить наличие стандартных деталей	<p>Если создана отдельная модель стандартных деталей, Tekla Structures сравнивает детали в текущей модели с деталями в модели стандартных деталей.</p> <p>Если нумеруемая деталь идентична детали в модели стандартных деталей, Tekla Structures назначает ей тот же номер, что у детали в модели стандартных деталей.</p>
Сравнить со старым	Новой детали присваивается номер, ранее назначенный подобной детали.
Получить новый номер	Детали присваивается новый номер, даже если подобная пронумерованная деталь уже существует.
Сохранять номер, если возможно	<p>Измененным деталям по возможности присваиваются номера, которые были назначены им до внесения изменений. Даже если деталь или сборка становится идентичной другой детали или сборке, первоначальный номер позиции не изменяется.</p> <p>Например, предположим, что у вас в модели присутствуют две разные сборки: V/1 и V/2. Позднее вы редактируете сборку V/2 так, что она становится идентичной сборке V/1. При использовании варианта Сохранять номер, если возможно сборка V/2 при перенумерации модели сохранит свой первоначальный номер позиции.</p>
Синхронизировать с основной моделью (сохранение-нумерация-сохранение)	Используйте эту настройку при работе в многопользовательском режиме. Tekla Structures блокирует основную модель и выполняет последовательность операций «сохранение-нумерация-сохранение», поэтому все другие пользователи могут продолжать работу во время выполнения синхронизации.
Автоматическое клонирование	<p>При изменении главной детали чертежа и назначении ей новой позиции сборки существующий чертеж автоматически назначается другой детали позиции.</p> <p>Если измененная деталь перемещается в позицию сборки, для которой нет чертежа, исходный чертеж</p>

Параметр	Описание
	автоматически копируется для отражения изменений в детали.
Отверстия	Местоположение, размер и количество отверстий влияет на нумерацию.
Имя детали	Имя детали влияет на нумерацию.
Ориентация балки	Ориентация балок влияет на нумерацию сборок.
Ориентация колонны	Ориентация колонн влияет на нумерацию сборок.
Имя сборки	На нумерацию влияет имя сборки.
Стадия сборки	Этот параметр доступен, только когда расширенный параметр XS_ENABLE_PHASE_OPTION_IN_NUMBERING (стр 246) установлен в значение TRUE. Стадия сборки влияет на нумерацию.
Арматурные стержни	На нумерацию влияют арматурные стержни.
Закладные детали	Сборочные узлы влияют на нумерацию отлитых элементов.
Обработка поверхности	Обработка поверхности влияет на нумерацию сборок.
Сварные швы	На нумерацию сборок влияют сварные швы.
Допуск	Деталям присваиваются одинаковые номера, если их размеры они отличаются в пределах допуска, введенного в этом поле.
Порядок сортировки марки	См. раздел Number assemblies and cast units.

Настройки нумерации сварных швов

Используйте диалоговое окно **Настройка нумерации** для просмотра и изменения настроек нумерации сварных швов. Номера сварных швов отображаются в отчетах о чертежах и сварке.

Вариант	Описание
Начальный номер	Номер, с которого начинается нумерация. Tekla Structures автоматически использует следующий свободный номер в качестве начального.

Вариант	Описание
Применить для	<p>Определяет объекты, на которые влияет изменение.</p> <p>Вся сварка: позволяет изменить общее число сварных швов в модели.</p> <p>Выбранная сварка: позволяет изменить число выбранных сварных швов без влияния на другие сварные швы.</p>
Перенумеровать также сварки, которые пронумерованы	Tekla Structures заменяет существующие номера сварных швов.
Повторно использовать нумерацию удаленных сварок	Если некоторые сварные швы были удалены, Tekla Structures использует их номера при нумерации других сварных швов.

См. также

Настройки контрольных номеров

Используйте диалоговое окно **Создать контрольные номера (S9)** для просмотра и изменения настроек контрольных номеров.

Вариант	Описание
Нумерация	<p>Определяет, каким деталям присваиваются контрольные номера.</p> <p>Все: позволяет создать последовательные номера для всех деталей.</p> <p>По серии нумерации: позволяет создать контрольные номера для деталей в конкретных сериях нумерации.</p>
Сборка/отлитый элемент, серия нумерации	<p>Определяет префикс и начальный номер серии нумерации, для которой требуется создать контрольные номера.</p> <p>Требуется только для параметра По серии нумерации.</p>
Начальный номер контрольных номеров	Номер, с которого начинается нумерация.
Значение шага	Определяет интервал между двумя контрольными номерами.

Вариант	Описание
Перенумеровать	<p>Определяет способ обработки деталей, которым уже назначены контрольные номера.</p> <p>Да: позволяет заменить существующие контрольные номера.</p> <p>Нет: позволяет сохранить существующие контрольные номера.</p>
Первое направление	<p>Определяет порядок назначения контрольных номеров.</p>
Второе направление	
Третье направление	
Записать польз. атр. в	<p>Определяет, где сохраняются контрольные номера.</p> <p>Сборка: контрольные номера сохраняются в определенных пользователем атрибутах сборок или отлитых элементов.</p> <p>Главная деталь: контрольные номера сохраняются в определенных пользователем атрибутах главных деталей сборок или отлитых элементов.</p> <p>Контрольный номер отображается на вкладке Параметры.</p>

Настройки армирования

В этом разделе содержится дополнительная информация о различных настройках армирования в Tekla Structures.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

[Свойства арматурных стержней и групп арматурных стержней \(стр 648\)](#)

[Свойства арматурных сеток \(стр 651\)](#)

[Свойства наборов арматуры \(стр 655\)](#)

[Свойства арматурных прядей \(стр 671\)](#)

Свойства арматурных стержней и групп арматурных стержней

Для просмотра и изменения свойств арматурных стержней и групп арматурных стержней используются свойства объектов **Отдельный стержень** и **Группа арматуры**. Файлы свойств имеют следующие расширения:

- .rbr для стержней;
- .rbg для групп стержней;
- .rci для групп кольцевых стержней;
- .rcu для группы изогнутых стержней.

Общие, Крюки, Толщина защитного слоя, Еще

Для отдельных арматурных стержней и групп арматурных стержней предусмотрены следующие свойства:

Параметр	Описание	
Имя	Пользовательское название стержня. В Tekla Structures имена стержней используются в отчетах и списках чертежей, а также для идентификации стержней одного типа.	
Сорт	Марка стали стержня.	В каталоге арматурных стержней содержатся предустановленные сочетания «сорт-размер-радиус». Нажмите кнопку ..., чтобы открыть диалоговое окно Выбрать арматурный стержень . В этом диалоговом окне содержатся доступные размеры стержней для выбранного сорта. Также можно указать, является ли стержень рабочим стержнем, хомутом или затяжкой. Предопределенные записи каталога арматурных стержней содержатся в файле rebar_database.inp.
Размер	Диаметр стержня. Номинальный диаметр стержня или метка, определяющая диаметр (в зависимости от среды).	
Радиус изгиба	Внутренний радиус изгибов в стержне. Можно ввести отдельное значение для каждого сгиба стержня. Значения разделяются пробелами. Радиус изгиба соответствует используемым проектным нормам. Главные стержни, хомуты, затяжки и крюки обычно имеют свои минимальные внутренние радиусы изгиба, пропорциональные диаметру арматурного стержня. Фактический радиус изгиба обычно выбирается в	

Параметр	Описание	
	соответствии с размером оправок на гибочном станке.	
Класс	Используется для группирования арматуры. Например, стержни, принадлежащие к разным классам, можно отображать разными цветами.	
Нумерация	Серия метки арматурного стержня.	
Тип крюка	Форма крюка.	В файле <code>rebar_database.inp</code> содержатся предопределенные минимальный радиус изгиба и минимальная длина крюка для всех стандартных крюков. См. раздел <code>Add hooks to reinforcing bars</code> .
Угол	Угол пользовательского крюка.	
Радиус	Внутренний радиус изгиба стандартного или нестандартного крюка.	
Длина	Длина прямой части стандартного или нестандартного крюка.	
Толщина защитного слоя на плоскости	Расстояния от поверхностей детали до стержня, измеренные в плоскости, в которой лежит стержень.	
Толщина защитного слоя от плоскости	Расстояние от поверхности детали до стержня или до конца стержня перпендикулярно плоскости стержня.	
Начало	Толщина защитного слоя бетона или длина участка на первом конце стержня.	
Конец	Толщина защитного слоя бетона или длина участка на втором конце стержня.	
Пользовательские атрибуты	<p>Для добавления информации об армировании можно создавать определенные пользователем атрибуты. Атрибуты могут включать численные значения, текст или списки.</p> <p>Значения определенных пользователем атрибутов можно использовать в отчетах и на чертежах.</p> <p>Можно также изменить имена полей и добавить новые поля путем редактирования файла <code>objects.inp</code>. См. раздел <code>Customizing user-defined attributes</code>.</p>	

Тип группы арматуры, Распределение, Создание

Следующие свойства предусмотрены для

- групп арматурных стержней, включая конические группы;
- групп изогнутых арматурных стержней;
- групп кольцевых арматурных стержней.

Параметр	Описание	
Тип группы арматуры	Тип группы.	См. раздел Create a tapered or spiral reinforcing bar group.
Число поперечных сечений		
Способ создания	Способ определения шага стержней.	См. раздел Space reinforcing bars in a group.
Число арматурных стержней		
Планируемое значение шага		
Точное значение шага		
Точные значения шага		
Исключить	Стержни, которые исключаются из группы.	См. раздел Omit reinforcing bars from a group.

Свойства арматурных сеток

Для просмотра и изменения свойств арматурных сеток используются свойства объекта **Арматурная сетка**. Файлы свойств арматурных сеток имеют расширение `.rbm`.

Кнопка	Описание
Нумерация	Серия метки сетки.
Имя	Определяемое пользователем имя сетки. Tekla Structures использует имена сеток в отчетах и списках чертежей.
Класс	Используется для группирования арматуры. Например, стержни, принадлежащие к разным классам, можно отображать разными цветами.

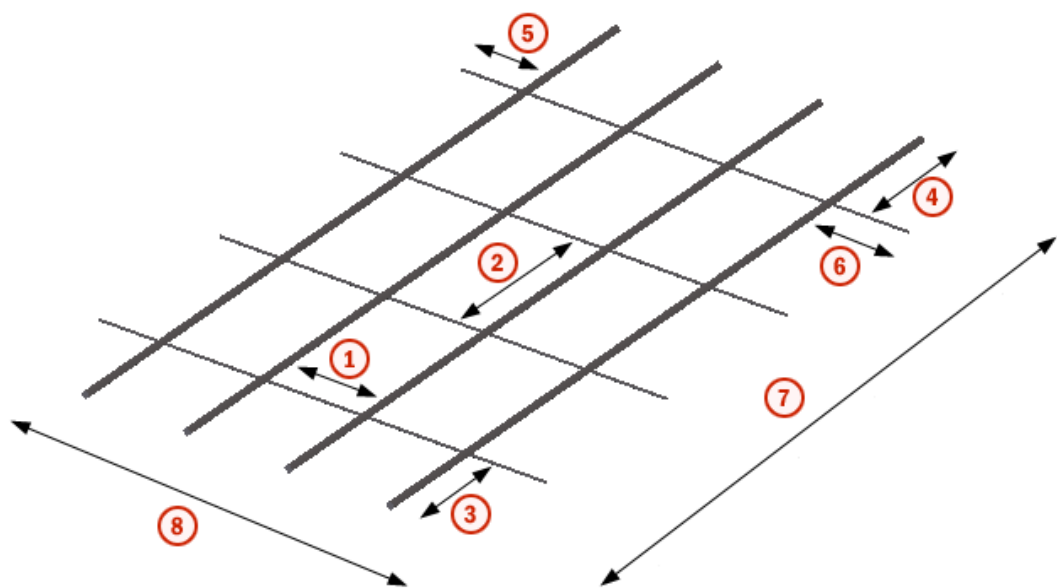
Кнопка	Описание
Тип сетки	Форма сетки. Выберите Многоугольник , Прямоугольник или Гнутый .
Расположение поперечных стержней	Укажите, выше или ниже продольных стержней будут находиться поперечные стержни.
Разрезать по разрезам в родительской детали	Укажите, разрезается ли сетка в соответствии с вырезами (по многоугольнику или по детали) в детали, в которой она находится.
Сетка	<p>Чтобы создать сетку Стандарт, нажмите кнопку ... и выберите сетку из каталога сеток.</p> <p>Свойства стандартных сеток определены в файле <code>mesh_database.inp</code>.</p> <p>Чтобы создать пользовательскую сетку, установите флажок Пользовательская сетка и задайте свойства (стр 653).</p>
Сорт	Сорт стали стержней, из которых состоит сетка. <i>Для пользовательских сеток.</i>
Радиус изгиба	Внутренний радиус изгибов в стержне. <i>Для гнутых сеток.</i>
Крюки	См. раздел Add hooks to reinforcing bars. <i>Для гнутых сеток.</i>
Толщина защитного слоя на плоскости	Расстояние от поверхности детали до рабочих стержней в плоскости, в которой лежат стержни.
Толщина защитного слоя от плоскости	Расстояние от поверхности детали до стержня или конца стержня перпендикулярно плоскости стержня.
Начало	Толщина защитного слоя бетона или величина катета от начальной точки сетки. <i>Для прямоугольных и изогнутых сеток.</i>
Конец	Толщина защитного слоя бетона или величина катета от конечной точки сетки. <i>Для гнутых сеток.</i>
Пользовательские атрибуты	Для добавления информации об армировании можно создавать определенные пользователем

Кнопка	Описание
	<p>атрибуты. Атрибуты могут включать численные значения, текст или списки.</p> <p>Значения определенных пользователем атрибутов можно использовать в отчетах и на чертежах.</p> <p>Можно также изменить имена полей и добавить новые поля путем редактирования файла <code>objects.inp</code>. См. раздел Define and update user-defined attributes (UDAs).</p>

Свойства пользовательских арматурных сеток

Для просмотра и изменения свойств пользовательских арматурных сеток используются свойства объекта **Арматурная сетка**. Файлы свойств арматурных сеток имеют расширение `.rbm`.

Для пользовательских арматурных сеток можно задать следующие свойства:



1. Расстояние в продольном направлении
2. Расстояние в поперечном направлении
3. Свес слева в продольном направлении
4. Свес справа в продольном направлении
5. Свес слева в поперечном направлении
6. Свес справа в поперечном направлении
7. Длина

8. Ширина

Параметр	Описание
Метод распределения	<p>Задайте метод распределения стержней сетки.</p> <ul style="list-style-type: none"> Одинаковое расстояние для всех: для создания сеток с равномерным шагом стержней. Tekla Structures распределяет максимально возможное число стержней по длине, соответствующей значению свойства Длина или Ширина, используя значения свойств Расстояния и Свес слева. Значение свойства Свес справа вычисляется автоматически и не может быть равно нулю. Несколько различных расстояний: для создания сеток с неравномерным шагом стержней. Tekla Structures вычисляет значения свойств Ширина и Длина исходя из значений свойств Расстояния, Свес слева и Свес справа. Если не изменить ни одно из значений, метод распределения меняется обратно на Одинаковое расстояние для всех.
Расстояния	<p>Значения шага продольных и поперечных стержней.</p> <p>При выборе метода распределения Несколько различных расстояний введите все значения шага через пробел. Для повторения значений шага можно использовать знак умножения. Например:</p> <p>2*150 200 3*400 200 2*150</p> <p>Можно создавать сетки с неравномерным шагом стержней. Также можно задавать разные размеры (или даже несколько разных размеров) для продольных и поперечных стержней.</p> <p>Использование нескольких размеров стержней позволяет создать определенный рисунок стержней. Например, если ввести диаметры стержней в продольном направлении как 20 2*6, Tekla Structures создаст рисунок, состоящий из одного стержня диаметром 20 и двух стержней диаметром 6. Этот рисунок может повторяться в продольном направлении сетки.</p>

Параметр	Описание
	
Свес слева	Вылет поперечных стержней за крайние продольные стержни. Вылет продольных стержней за крайние поперечные стержни.
Свес справа	
Диаметры	Диаметр (или размер) продольных или поперечных стержней. Для стержней в обоих направлениях можно задать несколько диаметров. Введите все значения диаметров, разделяя их пробелами. Для повторения значений диаметра можно использовать знак умножения. Например, 12 2*6 в продольном направлении и 6 20 2*12 в поперечном направлении.
Ширина	Длина поперечных стержней.
Длина	Длина продольных стержней.
Марка	Марка стали стержней, из которых состоит сетка.

См. также

[Свойства арматурных сеток \(стр 651\)](#)

Свойства наборов арматуры

Для просмотра и изменения свойств наборов арматуры можно пользоваться панелью свойств или контекстной панелью инструментов. Файлы свойств имеют расширение `.rst`.

Атрибуты

Параметр	Описание
Нумерация	Серия нумерации стержней.
Имя	Определяемое пользователем имя стержня. Tekla Structures использует имена стержней в отчетах и списках чертежей, а также для определения стержней, относящихся к одному типу.

Параметр	Описание	
Марка	Марка стали стержней.	В каталоге арматурных стержней содержатся predefined сочетания «марка-размер-радиус». Нажмите кнопку ... на панели свойств, чтобы открыть диалоговое окно Выбрать арматурный стержень . В этом диалоговом окне содержатся доступные размеры стержней для выбранной марки. Также можно указать, является ли стержень рабочим стержнем или хомутом/затяжкой. Файл <code>rebar_database.inp</code> содержит predefined записи каталога арматурных стержней.
Размер	Диаметр стержней. Номинальный диаметр стержней или метка, определяющая диаметр (в зависимости от среды).	
Радиус изгиба	Внутренний радиус изгибов в стержнях. Радиус изгиба соответствует используемым проектным нормам. Рабочие стержни, хомуты, затяжки и крюки обычно имеют свои минимальные внутренние радиусы изгиба, пропорциональные диаметру арматурного стержня. Фактический радиус изгиба обычно выбирается в соответствии с размером оправок на гибочном станке. Автоматически вычисленные значения отображаются в квадратных скобках, например: [120.00].	
Класс	Используется для группирования арматуры. Например, стержни, принадлежащие к разным классам, можно отображать разными цветами.	
Порядковый номер слоя	Определяет порядок слоев стержней. Введите номер или измените его с помощью кнопок со стрелками. Чем меньше номер, тем ближе слой к поверхности бетона. Можно использовать как положительные, так и отрицательные значения. Если не задавать порядковые номера слоев, Tekla Structures упорядочивает слои стержней в соответствии с порядком их создания. Первый созданный слой находится ближе всего к поверхности бетона. Обратите внимание, что при копировании свойств из одного набора арматуры в другой порядковый номер слоя не копируется.	

Свойства распределения

Файлы свойств зон распределения имеют расширение `.rst.zones`.

Параметр	Описание	
Смещение начала	Смещения в начале и конце набора арматуры.	
Смещение конца	<p>По умолчанию Tekla Structures вычисляет значения смещений в соответствии с настройками защитного слоя бетона и диаметром стержней. Автоматически вычисленные значения отображаются в квадратных скобках, например: [32.00].</p> <p>Можно указать, представляет ли значение смещения точное значение (Точно) или минимальное (Минимум). При выборе варианта Минимум фактическое значение смещения может быть больше, в зависимости от свойств распределения. На видах модели отображаются и фактические, и минимальные смещения, например: 50.00 (> 32.00), где минимальное значение заключено в скобки.</p> <p>Обратите внимание, что значения автоматических смещений могут измениться, если крайние стержни набора арматуры разбиваются с помощью разбиений, и разбитые стержни в противном случае окажутся в защитном слое бетона.</p>	
Длина	Длина каждой зоны распределения в виде абсолютного значения длины в текущих единицах длины (Абсолютный) или в процентах от общей длины всех зон распределения (Относительный).	Только два из трех свойств — Длина , Число промежутков и Шаг — могут одновременно быть в состоянии Абсолютный или Точно .
Число промежутков	<p>Определяет, на сколько промежутков делится зона распределения.</p> <p>Можно задать целевое число, к которому будет стремиться Tekla Structures (Планируемый), или фиксированное число промежутков (Точно).</p>	Хотя бы одно из свойств распределения должно быть гибким и регулироваться для получения практически осуществимого сочетания. На видах модели регулируемое значение отображается красным цветом.
Шаг	<p>Значение шага в каждой зоне распределения.</p> <p>Можно задать целевое число, к которому будет стремиться Tekla Structures (Планируемый), или</p>	

Параметр	Описание
	фиксированное число промежутков (Точно).

Дополнительно: Скругление

Параметр	Описание
Прямые стержни	Укажите, округляются ли длины прямых стержней, первого и последнего участков, а также промежуточных участков. Кроме того, задайте способ округления длин стержней: в большую сторону, в меньшую сторону, до ближайшего подходящего числа в соответствии с точностью округления.
Первый и последний участки	
Промежуточные участки	
Округление вверх на разбиениях	Укажите, насколько можно округлять длины стержней в большую сторону в местах разбиений.

Дополнительно: Ступенчатое сужение

Параметр	Описание
Тип	Укажите, применяется ли к стержням ступенчатое сужение, а также как создаются ступеньки сужения. Возможные варианты — Ничего , Расстояние и Число стержней . При выборе варианта Число стержней введите количество стержней в одной ступеньке сужения.
Прямые стержни	При выборе варианта Расстояние введите значения ступенек сужения для прямых стержней, первого и последнего участков, а также промежуточных участков.
Первый и последний участки	
Промежуточные участки	

Еще

Нажмите кнопку **Пользовательские атрибуты**, чтобы открыть диалоговое окно пользовательских атрибутов. Файлы пользовательских атрибутов имеют расширение `.rst.more`.

См. также

[Свойства второстепенных направляющих \(стр 659\)](#)

[Свойства граней участков \(стр 660\)](#)

[Свойства модификаторов свойств \(стр 661\)](#)

[Свойства модификаторов торцевых узлов \(стр 664\)](#)

[Свойства разбиений \(стр 668\)](#)

Свойства второстепенных направляющих

Для просмотра и изменения свойств второстепенных направляющих в наборах арматуры можно пользоваться панелью свойств или контекстной панелью инструментов.

Свойства распределения

Если требуется, чтобы второстепенная направляющая имела те же свойства шага, что и основная направляющая, выберите **Да** в списке **Наследовать шаг от основной** на панели свойств.

Если вы хотите задать свойства шага второстепенной направляющей отдельно от основной направляющей, выберите **Нет** в списке **Наследовать шаг от основной** на панели свойств и внесите необходимые изменения в следующие свойства:

Параметр	Описание	
Смещение начала	Смещения в начале и конце набора арматуры.	
Смещение конца	По умолчанию Tekla Structures вычисляет значения смещений в соответствии с настройками защитного слоя бетона и диаметром стержней. Автоматически вычисленные значения отображаются в квадратных скобках, например: [32.00]. Можно указать, представляет ли значение смещения точное значение (Точно) или минимальное (Минимум). При выборе варианта Минимум фактическое значение смещения может быть больше, в зависимости от свойств распределения. На видах модели отображаются и фактические, и минимальные смещения, например: 50.00 (> 32.00), где минимальное значение заключено в скобки. Обратите внимание, что значения автоматических смещений могут измениться, если крайние стержни набора арматуры разбиваются с помощью разбиений, и разбитые стержни в противном случае окажутся в защитном слое бетона.	
Длина	Длина каждой зоны распределения в виде абсолютного значения длины в текущих единицах	Только два из трех свойств — Длина , Число промежутков и Шаг — могут одновременно быть в

Параметр	Описание	
	длины (Абсолютный) или в процентах от общей длины всех зон распределения (Относительный).	состоянии Абсолютный или Точно . Хотя бы одно из свойств распределения должно быть гибким и регулироваться для получения практически осуществимого сочетания. На видах модели регулируемое значение отображается красным цветом.
Число промежутков в	Определяет, на сколько промежутков делится зона распределения. Можно задать целевое число, к которому будет стремиться Tekla Structures (Планируемый), или фиксированное число промежутков (Точно).	
Шаг	Значение шага в каждой зоне распределения. Можно задать целевое число, к которому будет стремиться Tekla Structures (Планируемый), или фиксированное число промежутков (Точно).	

См. также

[Свойства наборов арматуры \(стр 655\)](#)

Свойства граней участков

Для просмотра и изменения свойств граней участков в наборах арматуры можно пользоваться панелью свойств или контекстной панелью инструментов.

Атрибуты

Параметр	Описание
Дополнительное смещение	Расстояние между гранью участка и стержнями. При вводе отрицательного значения стержни будут вынесены за пределы бетона.
Поменять местами стороны стержня	Указывает, переносятся ли стержни на другую сторону грани участка (Да) или нет (Нет). Значение по умолчанию — Нет .
Порядковый номер слоя	Определяет порядок слоев стержней. Введите номер или измените его с помощью кнопок со стрелками. Чем меньше номер, тем ближе слой к поверхности бетона. Можно использовать как

Параметр	Описание
	<p>положительные, так и отрицательные значения.</p> <p>Если не задавать порядковые номера слоев, Tekla Structures упорядочивает слои стержней в соответствии с порядком их создания. Первый созданный слой находится ближе всего к поверхности бетона.</p> <p>Обратите внимание, что при копировании свойств из одной грани участка в другую порядковый номер слоя не копируется.</p>

См. также

[Свойства наборов арматуры \(стр 655\)](#)

Свойства модификаторов свойств

Для просмотра и изменения свойств модификаторов свойств в наборах арматуры можно пользоваться панелью свойств или контекстной панелью инструментов. Файлы свойств имеют расширение `.rst_pm`.

Общие

Параметр	Описание
Затрагиваемые стержни	<p>Выберите, сколько арматурных стержней может быть изменено в одном и том же месте:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/1 = все стержни изменяются в одном и том же поперечном сечении. • 1/2 = каждый второй стержень изменяется в одном и том же поперечном сечении. • 1/3 = каждый третий стержень изменяется в одном и том же поперечном сечении. • 1/4 = каждый четвертый стержень изменяется в одном и том же поперечном сечении.
Первый затрагиваемый стержень	<p>Укажите, какой стержень изменяется в первую очередь, начиная от первого конца модификатора.</p> <p>Введите положительное число или измените его с помощью кнопок со стрелками.</p>

Параметр	Описание
Группирование	<p>Выберите, группируются ли и как группируются стержни, на которые влияет модификатор свойств. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматически: стержни группируются в соответствии с автоматическими правилами. • Вручную: стержни группируются независимо от их геометрии или расположения. • Без группирования: стержни не группируются и представляют собой отдельные стержни. Этот вариант используется для переопределения автоматической и ручной группировки.

Атрибуты

Параметр	Описание	
Нумерация	Серия нумерации стержней.	
Имя	Определяемое пользователем имя стержня. Tekla Structures использует имена стержней в отчетах и списках чертежей, а также для определения стержней, относящихся к одному типу.	
Марка	Марка стали стержней.	<p>В каталоге арматурных стержней содержатся predefined сочетания «марка-размер-радиус». Нажмите кнопку ... на панели свойств, чтобы открыть диалоговое окно Выбрать арматурный стержень. В этом диалоговом окне содержатся доступные размеры стержней для выбранной марки. Также можно указать, является ли стержень рабочим стержнем или хомутом/затяжкой.</p> <p>Файл <code>rebar_database.inp</code> содержит predefined записи каталога арматурных стержней.</p>
Размер	Диаметр стержней. Номинальный диаметр стержней или метка, определяющая диаметр (в зависимости от среды).	
Радиус изгиба	<p>Внутренний радиус изгибов в стержнях.</p> <p>Радиус изгиба соответствует используемым проектным нормам. Рабочие стержни, хомуты, затяжки и крюки обычно имеют свои минимальные внутренние радиусы изгиба, пропорциональные диаметру арматурного стержня. Фактический радиус изгиба обычно выбирается в соответствии</p>	

Параметр	Описание
	с размером оправок на гибочном станке. Автоматически вычисленные значения отображаются в квадратных скобках, например: [120.00].
Класс	Используется для группирования арматуры. Например, стержни, принадлежащие к разным классам, можно отображать разными цветами.

Дополнительно: Скругление

Параметр	Описание
Прямые стержни	Укажите, округляются ли длины прямых стержней, первого и последнего участков, а также промежуточных участков. Кроме того, задайте способ округления длин стержней: в большую сторону, в меньшую сторону, до ближайшего подходящего числа в соответствии с точностью округления.
Первый и последний участки	
Промежуточные участки	
Округление вверх на разбиениях	Укажите, насколько можно округлять длины стержней в большую сторону в местах разбиений.

Дополнительно: Ступенчатое сужение

Параметр	Описание
Тип	Укажите, применяется ли к стержням ступенчатое сужение, а также как создаются ступеньки сужения. Возможные варианты — Ничего , Расстояние и Число стержней . При выборе варианта Число стержней введите количество стержней в одной ступеньке сужения.
Прямые стержни	При выборе варианта Расстояние введите значения ступенек сужения для прямых стержней,
Первый и последний участки	
Промежуточные участки	

Параметр	Описание
	первого и последнего участков, а также промежуточных участков.

Еще

Нажмите кнопку **Пользовательские атрибуты**, чтобы открыть диалоговое окно пользовательских атрибутов. Файлы пользовательских атрибутов имеют расширение `.rst_pm.more`.

См. также

[Свойства наборов арматуры \(стр 655\)](#)

Свойства модификаторов торцевых узлов


Для просмотра и изменения свойств модификаторов концевых узлов в наборах арматуры можно пользоваться панелью свойств или контекстной панелью инструментов. Файлы свойств имеют расширение `.rst_edm`.

Общие

Параметр	Описание
Затрагиваемые стержни	<p>Выберите, сколько арматурных стержней может быть изменено в одном и том же месте:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/1 = все стержни изменяются в одном и том же поперечном сечении. • 1/2 = каждый второй стержень изменяется в одном и том же поперечном сечении. • 1/3 = каждый третий стержень изменяется в одном и том же поперечном сечении. • 1/4 = каждый четвертый стержень изменяется в одном и том же поперечном сечении.
Первый затрагиваемый стержень	<p>Укажите, какой стержень изменяется в первую очередь, начиная от первого конца модификатора.</p> <p>Введите положительное число или измените его с помощью кнопок со стрелками.</p>
Тип в конце	<p>Выберите Крюк или Изгибание.</p> <p>При выборе пустого значения крюки или изгибы не создаются, однако можно задать корректировку длины, подготовку концов и пользовательские атрибуты.</p>

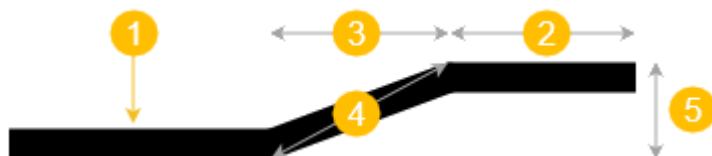
Крюк

Эти свойства доступны, когда **Тип в конце** — **Крюк**.

Параметр	Описание	
Тип крюка	Форма крюка.	В файле <code>rebar_database.inp</code> содержатся предопределенные минимальный радиус изгиба и минимальная длина крюка для всех стандартных крюков. См. раздел <code>Add hooks to reinforcing bars</code> .
Угол	Угол пользовательского крюка.	
Радиус	Внутренний радиус изгиба стандартного или пользовательского крюка.	
Длина	Длина прямой части стандартного или пользовательского крюка.	
Поворот крюка	Угол поворота крюка относительно плоскости стержня. Используется для создания трехмерных стержней.	Например: 


Изгибание

Эти свойства доступны, когда **Тип в конце** — **Изгибание**.



(1) = местоположение модификатора конечного узла

Параметр	Описание
Тип изгибания	Выберите Без изгибания , Стандартное изгибание или Пользовательское изгибание . Вариант Без изгибания используется для переопределения других модификаторов конечных узлов, которые создают изгибы. При стандартном изгибании размеры изгибов считываются из файла <code>rebar_database.inp</code> .
Длина прямого участка изгиба	При пользовательском изгибании введите длину прямого участка изгиба. Это (2) на рисунке выше.

Параметр	Описание
Длина изогнутого участка	<p>При пользовательском изгибании укажите, в каком направлении определяется длина изогнутого участка: диагональном (4) или горизонтальном (3):</p>  <p>Затем выберите и введите необходимое расстояние или множитель диаметра стержня.</p>
Смещение изогнутого участка	<p>При пользовательском изгибании введите расстояние смещения прямого участка изгиба. Это (5) на рисунке выше.</p> <p>Значение по умолчанию — $2 * \text{фактический диаметр стержня}$.</p>
Поворот изгиба	Укажите, на какой угол поворачивается изгиб.

Регулировка длины

Параметр	Описание
Тип регулировки	<p>Укажите, регулируется ли длина стержней и как она регулируется.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Без регулировки: длина стержней не регулируется. • Смещение конца: длина стержней регулируется в соответствии с заданным смещением конца. <p>При использовании этого варианта грани участков остаются на гранях бетонной детали и продолжают быть адаптивными по отношению к ним, однако могут удлиняться или укорачиваться на концах стержня.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Длина участка: длина стержней корректируется в соответствии с заданной длиной участка.
Длина	<p>Длина смещения конца или участка, в зависимости от выбранного типа регулировки.</p> <p>Если используется смещение конца, введите положительное значение для удлинения</p>

Параметр	Описание
	<p>стержней или отрицательное значение для укорачивания стержней.</p> <p>Если используется длина участка, введите положительное значение для задания длины участка.</p>
Выровнять концы стержней	<p>Когда длины прямых стержней округляются и/или к ним применяется ступенчатое сужение, можно указать, выравниваются ли концы стержней, которые находятся ближе к модификатору концевого узла.</p> <p>Если выбрать Нет, округление и ступенчатое сужение имеют место на суживаемом торце набора арматуры, а если сужаются оба торца, то на том торце, где угол больше.</p>

Подготовка концов

Параметр	Описание
Метод	<p>Выберите метод подготовки концов стержней. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Муфта • Охватывающая муфта • Охватываемая муфта • С резьбой • Анкер
Тип	<p>Выберите тип метода подготовки концов. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стандарт • Положение • Связь • Переход • Болт • Пригодно для сварки
Продукт	<p>Наименование изделия, используемого в качестве концевого узла. Может отображаться в отчетах.</p>
Code (Код)	<p>Код изделия, используемого в качестве концевого узла. Может отображаться в отчетах.</p>
Тип резьбы	<p>Введите тип резьбы.</p>

Параметр	Описание
Длина резьбы	Длина резьбы от конца стержня.
Доп. длина при изготовлении	Дополнительная длина, необходимая при нанесении резьбы некоторыми способами. Может отображаться в отчетах, но не влияет на общую длину стержня.

Еще


Нажмите кнопку **Пользовательские атрибуты**, чтобы открыть пользовательские атрибуты модификаторов концевых узлов набора арматуры. Файлы пользовательских атрибутов имеют расширение `.rst_edm.more`.

См. также

[Свойства наборов арматуры \(стр 655\)](#)

Свойства разбиений

Для просмотра и изменения свойств разбиений в наборах арматуры можно пользоваться панелью свойств или контекстной панелью инструментов. Файлы свойств имеют расширение `.rst_sm`.

Некоторые из перечисленных ниже настроек зависят от направления разбиения. Символ стрелки  рядом со средней точкой разбиения указывает направление разбиения и его левую и правую стороны. Стрелка направлена от начала разбиения к его концу.

Общие

Параметр	Описание
Затрагиваемые стержни	<p>Выберите, сколько арматурных стержней может быть изменено в одном и том же месте:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1/1 = все стержни изменяются в одном и том же поперечном сечении. 1/2 = каждый второй стержень изменяется в одном и том же поперечном сечении. 1/3 = каждый третий стержень изменяется в одном и том же поперечном сечении. 1/4 = каждый четвертый стержень изменяется в одном и том же поперечном сечении.

Параметр	Описание
Первый затрагиваемый стержень	Укажите, какой стержень изменяется в первую очередь, начиная от первого конца модификатора. Введите положительное число или измените его с помощью кнопок со стрелками.
Тип разбиения	Выберите Нахлест или Изгибание .
Смещение разбиения	Определяет, на каком удалении от разбиения фактически разбиваются стержни. При положительных значениях место фактического разбиения стержня смещается вправо, при отрицательных — влево от разбиения.

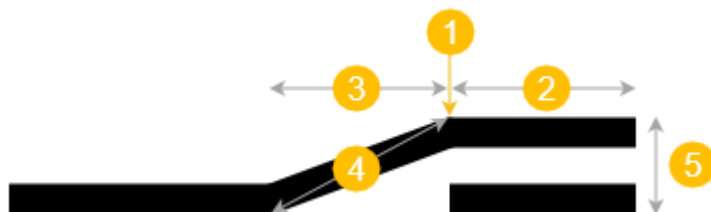
Напуск

Эти свойства доступны, когда **Тип разбиения** — **Нахлест**.


Параметр	Описание
Тип нахлеста	Выберите Стандартный нахлест или Пользовательский нахлест .
Длина напуска	При пользовательском нахлесте введите длину напуска в месте стыка. При стандартном нахлесте длина напуска считывается из файла <code>rebar_database.inp</code> .
Сторона напуска	Выберите сторону нахлеста относительно разбиения: <ul style="list-style-type: none"> • Напуск слева • Напуск справа • Напуск посередине
Размещение напуска	Выберите, как располагаются стыкуемые стержни — параллельно друг другу или поперек друга.

Изгибание

Эти свойства доступны, когда **Тип разбиения** — **Изгибание**.



(1) = местоположение разбиения

Параметр	Описание
Тип изгиба	Выберите Стандартное изгибание или Пользовательское изгибание . При стандартном изгибании размеры изгибов считываются из файла <code>rebar_database.inp</code> .
Длина прямого участка изгиба	При использовании пользовательского изгибания введите длину прямого участка изгиба. Это (2) на рисунке выше.
Длина изогнутого участка	При пользовательском изгибании укажите, в каком направлении определяется длина изогнутого участка: диагональном (4) или горизонтальном (3):  Затем выберите и введите необходимое расстояние или множитель диаметра стержня.
Смещение изогнутого участка	При использовании пользовательского изгибания введите расстояние смещения прямого участка изгиба. Это (5) на рисунке выше. Значение по умолчанию — $2 * \text{фактический диаметр стержня}$.
Сторона изгиба	Выберите, с какой стороны от разбиения создается изгиб: Слева или Справа .
Поворот изгиба	Укажите, на какой угол поворачивается изгиб.

Размещение вразбежку

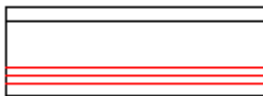
Параметр	Описание
Тип разбежки	Укажите, располагаются ли стыки вразбежку, а также в каком направлении они при этом смещаются. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> • Без разбежки • Разбежка слева • Разбежка справа • Разбежка посередине
Смещение разбежки	Смещение смежных стержней, если они располагаются вразбежку.


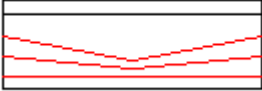

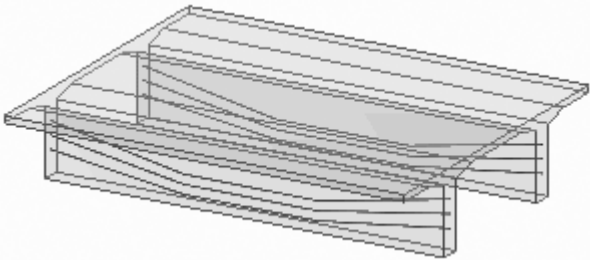
См. также

[Свойства наборов арматуры \(стр 655\)](#)

Свойства арматурных прядей

Для просмотра и изменения свойства прядей используются свойства объекта **Преднапряженная арматура**. Файлы свойств имеют расширение `.rbs`.

Параметр	Описание
Общие	
Нумерация	Серия метки пряди.
Имя	Определяемое пользователем имя пряди. Tekla Structures использует имена прядей в отчетах и списках чертежей, а также для определения прядей, относящихся к одному типу.
Марка	Сорт стали пряди.
Размер	Диаметр пряди. Номинальный диаметр пряди или метка, определяющая диаметр (в зависимости от среды).
Радиус изгиба	Внутренний радиус изгибов в пряди. Можно ввести отдельное значение для каждого сгиба. Значения разделяются пробелами.
Класс	Используется для группирования арматуры. Например, пряди, принадлежащие к разным классам, можно отображать разными цветами.
Тяга на одну нить	Предварительное напряжение на прядь (кН).
Число поперечных сечений	Число поперечных сечений в структуре прядей. Например: <ul style="list-style-type: none">Число поперечных сечений вдоль профиля пряди = 1: Число поперечных сечений вдоль профиля пряди = 2:

Параметр	Описание
	 <ul style="list-style-type: none"> • Число поперечных сечений вдоль профиля пряди = 3:  <ul style="list-style-type: none"> • Число поперечных сечений вдоль профиля пряди = 4:  <p>В этой двутавровой балке число поперечных сечений равно 4:</p> 
Расцепление	
Расцепленные нити	Введите номер пряди. Номер пряди соответствует порядку выбора пряди.
С начала От центра к началу От центра к концу От конца	Введите длину расцепления. Если установить флажок Симметрия , значения в полях От начала и От центра к началу копируются в поля От конца и От центра к концу .
Симметрия	Определяет, симметричны ли длины в начале и в конце.
Пользовательские свойства	
Еще	Для добавления информации об армировании можно создавать определенные пользователем

Параметр	Описание
	<p>атрибуты. Атрибуты могут включать численные значения, текст или списки.</p> <p>Значения определенных пользователем атрибутов можно использовать в отчетах и на чертежах.</p> <p>Чтобы задать значения для пользовательских атрибутов, нажмите кнопку Еще.</p> <p>Можно также изменить имена полей и добавить новые поля путем редактирования файла <code>objects.inp</code>. См. раздел Define and update user-defined attributes (UDAs).</p>

3.2 Настройки средств лицензирования

В этом разделе содержится подробная справочная информация о пользовательском интерфейсе следующих средств лицензирования:

- [Параметры и настройки Tekla License Administration Tool \(стр 673\)](#)
- [Параметры и настройки Tekla License Borrow Tool \(стр 676\)](#)
- [Параметры и настройки LMTTOOLS, используемые в лицензировании Tekla \(стр 678\)](#)

Параметры и настройки Tekla License Administration Tool

Программа Tekla License Administration Tool служит для отображения информации о выданных лицензиях и активированных лицензиях, а также об использовании лицензий. Также в ней можно активировать, деактивировать и восстанавливать лицензии.

Подписанные лицензии

В области **Подписанные лицензии** на вкладке **Лицензии** отображается информация о лицензиях, которые может использовать ваша компания или организация. Здесь также можно активировать лицензии.

Подписанные лицензии									
Активировать	Количество	ID Заказа	ID Активации	Описание	Конфигурация	Версия	Тип	Дата начала действия	Срок действия
	1	Tekla HQ	04C1-3F1E-5...	FUD-C	Full	20		1.5.2015	31.5.2015
	2	Tekla HQ	4B73-A2E9-0...	STD-C	SteelDetailing	20		1.5.2015	31.5.2015

Столбец	Описание
Активировать	Служит для активации лицензий. В столбце отображается количество лицензий, которые будут активированы.
Количество	Общее количество лицензий на конфигурацию.
ID заказа	Идентификатор заказа лицензии. Идентификатор заказа позволяет определить, какие лицензии связаны друг с другом, а также какие лицензии необходимо деактивировать, прежде чем можно будет активировать новые лицензии.
ID активации	Идентификатор активации лицензии.
Описание	Сокращенное наименование конфигурации.
Конфигурация	Наименование конфигурации.
Версия	Номер версии конфигурации.
Тип	Указывает, для домашнего или корпоративного пользования предназначена лицензия.
Дата начала	Дата вступления лицензии в силу.
Срок действия	Дата окончания срока действия лицензии. Если лицензия является постоянной, вместо даты окончания срока действия в столбце присутствует слово <i>Постоянная</i> .

Активировать лицензии

В области **Активировать лицензии** на вкладке **Лицензии** отображается информация об активированных лицензиях. Здесь также можно деактивировать лицензии.

Активировать лицензии

Дезактивиро	Доверительный	Включено	Количество	Заимствов	Конфигурац	Версия	Срок дейст	Тип	ID Активации	ID Заказа
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	1	0	SteelDetailin...	20	31.5.2015	Enter...	4B73-A2E9-0...	Tekla HQ

Столбец	Описание
	<p>Нажмите кнопку , чтобы просмотреть следующую информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ID выполнения: уникальный идентификатор транзакции, используемый для сопоставления активаций и деактиваций лицензии. • Информация о заимствовании: компьютер, на который заимствована лицензия, и дата окончания срока заимствования. • Дата начала: дата начала действия лицензии.

Столбец	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Заимствовано: количество заимствованных лицензий.
Деактивировать	Служит для деактивации лицензий.
Доверительный статус	<p>Доверительный статус по узлу (H), по времени (T) и по восстановлению (R). Зеленые символы показывают, что информация является надежной. Красные символы показывают, что информация является ненадежной. Если что-либо из этого является ненадежным, лицензию использовать невозможно.</p> <p>H показывает, был ли сервер перемещен с одного компьютера на другой или аппаратная часть компьютера была серьезно изменена.</p> <p>T показывает, имело ли место вмешательство в системные часы.</p> <p>R показывает, получена ли лицензия из резервной копии.</p>
Включено	Показывает, включена или отключена лицензия. Например, лицензия может быть отключена в случае нарушения связи во время активации или деактивации. Отключенную лицензию использовать невозможно.
Количество	Количество активированных лицензий на конфигурацию.
Заимствовано	Количество заимствованных лицензий.
Конфигурация	Наименование конфигурации.
Версия	Номер версии конфигурации.
Срок действия	Дата окончания срока действия лицензии. Если лицензия является постоянной, вместо даты окончания срока действия в столбце присутствует слово <code>Постоянная</code> .
Тип	Указывает, для домашнего или корпоративного пользования предназначена лицензия.
ID активации	Идентификатор активации лицензии.
ID заказа	<p>Идентификатор заказа лицензии.</p> <p>Идентификатор заказа позволяет определить, какие лицензии связаны друг с другом, а также какие лицензии необходимо деактивировать, прежде чем можно будет активировать новые лицензии.</p>

Статистика сервера лицензий

В области **Статистика сервера лицензий** на вкладке **Статистика** отображается информация об использовании лицензий.

Статистика сервера лицензий					
Конфигурация	Описание	Всего	Используется	Заимствованная	Свободная
SteelDetailingLir	STD-C	1	0	0	1

Столбец	Описание
Конфигурация	Наименование конфигурации.
Описание	Сокращенное наименование конфигурации.
Всего	Количество активированных лицензий.
Используется	Количество используемых лицензий.
Заимствовано	Количество заимствованных лицензий.
Свободно	Количество свободных лицензий.

Параметры и настройки Tekla License Borrow Tool

Программа Tekla License Borrow Tool служит для отображения информации о доступных для заимствования и заимствованных лицензиях. Также с ее помощью можно заимствовать и возвращать лицензии.

В области **Продукты** отображается информация о лицензиях. Кроме того, здесь можно задать дату истечения срока заимствования лицензий:

Продукты					
Заимствовать до	Конфигурация	Версия	ID активации используется	Дата начала	Срок действия
15.11.2018 15	SteelDetailing...	2018		1.11.2018	30.11.2018

Параметр	Описание
Заимствовать до	Выберите дату окончания срока действия для заимствованной лицензии. Максимальный срок заимствования — месяц.
Конфигурация	Наименование заимствуемой конфигурации.
Версия	Номер версии конфигурации.
ID активации используется	Показывает, используется ли идентификатор активации для заимствования. Этот флажок установлен только в случае,

Параметр	Описание
	если вы используете настроенный и экспортированный файл идентификаторов продукта.
Дата начала	Дата вступления лицензии в силу.
Срок действия	Дата окончания срока действия лицензии.

В области **Заимствованные лицензии** отображается информация о заимствованных лицензиях. Кроме того, здесь можно вернуть заимствованные лицензии.

Заимствованные лицензии

Возврат	Доверительный	Включенс	Конфигурация	Версия	Заимствовать до	Заимствованная из
<input type="checkbox"/>	H T R		SteelDetailing	2018	15.11.2018	Z-USERX

Параметр	Описание
Возврат	Служит для возврата лицензий.
Доверительный статус	Доверительный статус по узлу (H), по времени (T) и по восстановлению (R). Зеленые символы показывают, что информация является надежной. Красные символы показывают, что информация является ненадежной. Если что-либо из этого является ненадежным, лицензию использовать невозможно. <ul style="list-style-type: none"> H показывает, был ли сервер перемещен с одного компьютера на другой или аппаратная часть компьютера была серьезно изменена. T показывает, имело ли место вмешательство в системные часы. R показывает, получена ли лицензия из резервной копии.
Включено	Показывает, включена или отключена лицензия. Например, лицензия может быть отключена в случае нарушения связи во время заимствования. Отключенную лицензию использовать невозможно.
Конфигурация	Наименование конфигурации.
Версия	Номер версии конфигурации.
Заимствовать до	Дата окончания срока действия заимствования.
Заимствованная из	Сервер лицензий, с которого заимствована лицензия.

Параметры и настройки LMTOOLS, используемые в лицензировании Tekla

LMTOOLS — это графический интерфейс для администрирования сервера лицензий. Эта утилита предоставлена компанией Flexera Software.

ПРИМ. Если вы используете для управления лицензиями программу **FlexNet Manager** компании Flexera Software, не используйте **LMTOOLS**.

Помимо лицензий Tekla, эту программу можно использовать для управления основанными на FlexNet или FLEXlm лицензиями на другое программное обеспечение. Кроме того, **LMTOOLS** можно запускать на клиентских компьютерах, чтобы проверить состояние лицензий на сервере лицензий.

Выберите **Tekla Licensing** --> **LMTOOLS** в меню **Пуск** или на **начальном экране**, в зависимости от используемой версии Windows.

вкладка Service/License File

Параметр	Описание
Configuration using License File	Не используется.
Configuration using Services	При работе с лицензиями Tekla на вкладке Service/License File переключатель должен находиться в положении Configuration using Services , и должна быть выбрана служба Tekla Licensing Service. Эти параметры выбираются по умолчанию в ходе установки сервера лицензий Tekla. Если у вас возникла необходимость настройки сервера лицензий вручную, см. раздел Configure Tekla Structures license server manually.
LMTOOLS ignores license path environment variables	Не используется.

вкладка System Settings

На вкладке **System Settings** отображается общая информация об устройствах и операционной системе компьютера, на котором запущена программа **LMTOOLS**. Доступна вся информация, имеющая отношение к лицензированию. Например, можно узнать имя компьютера, на котором установлен сервер.

Параметр	Описание
Hostid Settings	Computer/Hostname (компьютер/имя узла) Username (имя пользователя) CPU ID (идентификатор ЦП) IP Address (IP-адрес) Ethernet Address (адрес Ethernet) Disk Volume Serial Number (серийный номер дискового тома) FLEXID
Time Settings	System Time Zone (системный часовой пояс) GMT Time (время по Гринвичу) Difference from UTC (разница с UTC) MSDOS Time (время MSDOS) Local Time (местное время) Windows Directory (каталог Windows)
Save HOSTID info to a file	Служит для сохранения информации HOSTID в текстовый файл.

Вкладка Utilities

Значения на вкладке **Utilities** влияют на то, какая информация отображается в списке состояний на вкладке **Server Status**. По умолчанию в списке состояний отображается информация обо всех серверах лицензий, к которым имеются подключения.

Параметр	Описание
File Name Browse Find Version	Эти параметры позволяют узнать версию системы лицензирования FlexNet, связанную с файлом. Ими можно пользоваться для диагностики ошибок. Выберите файл и нажмите кнопку Find Version .
Vendor Name Path Add Vendor Path Override Path List All Vendor Paths	<p>Пример имени и пути поставщика:</p> <p>Vendor Name: tekla</p> <p>Path: 27007@myserver (порт и имя компьютера/узла сервера лицензий)</p> <p>Имя поставщика (Vendor Name), используемое для сервера лицензий Tekla — tekla (все буквы в нижнем регистре).</p> <p>Чтобы добавить службу лицензирования для отображения в списке состояний на вкладке Server Status, введите данные о поставщике в</p>

Параметр	Описание
	<p>полях Vendor Name и Path и нажмите кнопку Add Vendor Path.</p> <p>Чтобы в списке состояний отображалась информация только об определенных серверах лицензий, введите данные о поставщике в полях Vendor Name и Path и нажмите кнопку Override Path, чтобы заменить существующие серверы лицензий, отображаемые в данный момент в списке состояний.</p> <p>При нажатии кнопки List All Vendor Paths выводится список всех служб лицензирования, более подробная информация о которых отображается в списке состояний на вкладке Server Status.</p>

Вкладка **Start/Stop/Reread**

На вкладке **Start/Stop/Reread** можно остановить и запустить сервер лицензий, а также откорректировать некоторые параметры, связанные с остановкой сервера.

ПРИМ. При выполнении каких-либо действий, связанных с сервером лицензий Tekla, в списке **FlexNet license services installed on this computer** должна быть активна служба Tekla Licensing Service. Выбрать Tekla Licensing Service можно из списка служб на вкладке **Service/License File**.

Параметр	Описание
FlexNet license services installed on this computer	<p>Все службы лицензирования FlexNet, доступные на компьютере с сервером лицензий.</p> <p>При выполнении каких-либо действий, связанных с сервером лицензий Tekla, всегда следите за тем, чтобы в списке FlexNet license services installed on this computer была активна служба Tekla Licensing Service.</p> <ul style="list-style-type: none"> Чтобы активировать службу Tekla Licensing Service, выберите ее из списка служб на вкладке Service/License File.
Start Server	Служит для запуска сервера лицензий, активного в списке FlexNet license services installed on this computer .
Stop Server	Служит для остановки сервера лицензий, активного в списке FlexNet license services

Параметр	Описание
	<p>installed on this computer. При нажатии этой кнопки в строке состояния появляется сообщение Stopping the Server; остановка сервера лицензий занимает несколько секунд. После того, как сервер остановлен, сообщение не меняется.</p> <p>Если после нажатия кнопки Stop Server сервер не остановился, установите флажок Force Server Shutdown и снова нажмите кнопку Stop Server.</p>
ReRead License File	<p>Позволяет обновить сервер лицензий без его остановки и запуска. Этой кнопкой следует пользоваться при уведомлении сервера лицензий об изменениях в лицензиях вручную.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе <i>Activate Tekla Structures licensing using manual server notification</i>.</p>
Advanced settings	
Restrict lmdown to work only from node where lmgrd is running	<p>Когда этот флажок установлен, остановить сервер можно только на серверном компьютере. Никто не сможет случайно остановить сервер лицензий с клиентского компьютера.</p> <p>Рекомендуется, чтобы этот флажок был установлен.</p>
Disable lmdown utility, use task manager	<p>Когда этот флажок установлен, остановить сервер в LMTOOLS нельзя. Для остановки сервера необходимо использовать диспетчер задач Windows.</p>
Disable 'lmremove' of license file	<p>Не используется в лицензировании Tekla.</p>

вкладка **Server Status**

На вкладке **Server Status** отображается состояние сервера лицензий и самих лицензий. Здесь можно проверить, сколько лицензий используется или заимствовано, кто в настоящий момент пользуется лицензиями на сервере и на каких компьютерах заимствованы лицензии.

Если требуется проверить только состояние сервера лицензий и лицензий Tekla, введите `tekla` в поле **Individual Daemon** и нажмите кнопку **Perform Status Enquiry**.

Ниже приведен пример информации о сервере лицензий:

```

-----
Status
-----
Flexible License Manager status on wed 5/27/2015 10:26

[Detecting lmgrd proc es...]
License server status: 27007@my_company_server
License file(s) on my_company_server: C:\Teklastructures\License\server\tekla.lic:
my_company_server: license server UP (MASTER) v11.12.1

Vendor daemon status (on my_company_server):
tekla: UP v11.12.1
Feature usage info:
users of TeklaServer: (Total of 1 license issued; Total of 0 licenses in use)

```

1. Порт@имя_узла сервера лицензий
2. Сервер лицензий запущен и работает
3. Сервер лицензий с удостоверением Tekla запущен и работает
4. Значение по умолчанию для TeklaServer, отображаемое при каждой проверке состояния

Ниже приведен пример информации о лицензиях:

```

Users of FUD-C: (Total of 10 licenses issued; Total of 8 licenses in use)
"1" "FUD-C" v21, vendor: tekla "2"
floating license "3"
ACTIVATED LICENSE(S) computer1 ACTIVATION (v21) (my_company_server/27007 201), start Thu 5/21 19:36 "4" "5" "6" "7"
ACTIVATED LICENSE(S) computer2 ACTIVATION (v21) (my_company_server/27007 301), start Thu 5/18 10:21
ACTIVATED LICENSE(S) computer3 ACTIVATION (v21) (my_company_server/27007 401), start Thu 5/12 14:47
"8" user1 computer4 computer4 (v21) (my_company_server/27007 945), start Fri 5/22 10:02
user2 computer5 computer5 (v20) (my_company_server/27007 6908), start Fri 5/22 11:07
user3 computer6 computer6 (v21) (my_company_server/27007 7490), start Fri 5/22 14:15
user4 computer7 computer7 (v21) (my_company_server/27007 4919), start Tue 5/26 11:15 "9" "10" "11"
Users of PC-D-C: (Total of 10 licenses issued; Total of 0 licenses in use) "12"
Users of VIE-C: (Total of 8 licenses issued; Total of 0 licenses in use)

```

1. Указывает конфигурацию, для которой отображается информация о лицензиях (в данном случае «Полная»)
2. Количество активированных лицензий на сервере лицензий
3. Количество используемых лицензий, извлеченных с сервера лицензий или заимствованных
4. Заимствованная лицензия
5. На каком компьютере заимствована лицензия
6. Версия лицензии Tekla
7. Время, когда лицензия была заимствована
8. Лицензии, извлеченные с сервера лицензий
9. На каком компьютере и дисплее пользователь извлек лицензию (в данном случае пользователь — user4, имя компьютера и дисплея — computer7)
10. Имя узла/порт сервера лицензий, с которого извлечена лицензия
11. Время начала сеанса работы с Tekla Structures

- Использование лицензий других конфигураций (в данном случае «Детализация сборного железобетона»)

Вкладка **Server Diags**

На вкладке **Server Diags** отображаются дополнительная информация о серверах лицензий и лицензиях, а также диагностические данные. Дополнительные сведения о лицензиях и их статусах см. в разделе [Параметры и настройки Tekla License Administration Tool \(стр 673\)](#).

ПРИМ. При возникновении каких-либо проблем с сервером лицензий отправьте копию файлов `tekla.lic`, `tekla.opt` и `tekla_debug.log` в службу поддержки Tekla Structures в вашем регионе. Информация на вкладке **Server Diags** не содержит достаточных подробностей для устранения некоторых проблем.

- Чтобы просмотреть диагностические данные, нажмите кнопку **Perform Diagnostics**.

Ниже приведен пример диагностических данных сервера лицензий и лицензий в **LMTOOLS**:

```
-----
Diagnostics
-----
FlexNet diagnostics on wed 5/27/2015 11:43
-----
License file: 27007@my_company_server
-----
"tekla_server" v1, vendor: tekla, expiry: 31-dec-2025
License server: my_company_server
floating license starts: 1-jan-1990, expires: 31-dec-2025
This license can be checked out
-----
"VIE-C" v21, vendor: tekla
License server: my_company_server
floating license starts: 8-feb-2015, no expiration date
TS_OK: Checkout permitted when client is using terminal client
This license can be checked out
-----
```

- Порт@имя_узла сервера лицензий
- Общая информация для всех установленных экземпляров сервера лицензий Tekla
- Конфигурация, информация для которой отображается (в данном случае «Средство просмотра»)
- Версия лицензии Tekla
- Имя узла сервера лицензий

6. Дата окончания срока действия лицензии (в данном случае лицензия постоянная)

Вкладка **Config Services**

Значения на вкладке **Config Services** задаются автоматически в ходе установки сервера лицензий Tekla. Тем не менее если в ходе установки возникли проблемы и сервер лицензий не запускается автоматически, необходимо настроить параметры на вкладке **Config Services** вручную.

Дополнительные сведения о том, что нужно ввести и выбрать на этой вкладке, см. в разделе *Configure Tekla Structures license server manually*.

ПРИМ. При внесении изменений или выполнении в **LMTOOLS** каких-либо действий, относящихся к серверу лицензий Tekla, необходимо, чтобы в списке **Service Name** была выбрана служба Tekla Licensing Service.

Вкладка **Borrowing**

ВНИМАНИЕ Для заимствования лицензий Tekla необходимо использовать программу Tekla License Borrow Tool. Не используйте вкладку Borrowing программы **LMTOOLS** для работы с лицензиями Tekla.

3.3 Справочник настроек чертежей

В Tekla Structures предусмотрено множество настроек, задание которых производится главным образом в диалоговых окнах свойств. Также есть некоторые дополнительные файлы настроек, вносить изменения в которые необходимо в текстовом редакторе.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Свойства чертежей общего вида \(стр 685\)](#)
- [Свойства чертежей отдельных деталей, сборок и отлитых элементов \(стр 690\)](#)
- [Свойства компоновки \(стр 692\)](#)
- [Свойства видов на чертежах \(стр 695\)](#)
- [Свойства вида сечения \(стр 703\)](#)
- [Свойства размеров и простановки размеров \(стр 704\)](#)
- [Свойства меток \(стр 736\)](#)
- [Содержимое меток \(стр 754\)](#)
- [Свойства объектов заливки и разделителей заливки на чертежах \(стр 789\)](#)

- Свойства деталей и соседних деталей на чертежах (стр 767)
- Свойства содержимого и внешнего вида болтов на чертежах (стр 774)
- Свойства видимости и содержимого обработки поверхности на чертежах (стр 775)
- Свойства рисунков штриховки для обработки поверхности (surfacing.htc) (стр 776)
- Свойства армирования/соседнего армирования и арматурных сеток на чертежах (стр 778)
- Настройки армирования для чертежей (rebar_config.inp) (стр 782)
- Свойства размещения для меток, размеров, примечаний, текста и символов (стр 792)
- Свойства сварных швов модели на чертежах (стр 794)
- Свойства эскизных объектов на чертежах (стр 796)
- Свойства сеток (стр 798)
- Settings in the Options dialog box: Настройки ориентации

Свойства чертежей общего вида

На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** --> **Чертеж общего вида**. Свойства можно изменить после создания чертежа, дважды щелкнув на фоне чертежа.

Параметры, предусмотренные в диалоговом окне свойств чертежа общего вида, описаны ниже.

Вариант	Описание	Дополнительные сведения
Имя	Имя чертежа. Это имя отображается в диалоговом окне Диспетчер документов и может включаться в шаблоны чертежей и отчетов. Максимальная длина имени чертежа — 32 символа.	
Заголовок 1, Заголовок 2, Заголовок 3	Заголовки отображаются в диалоговом окне Диспетчер документов , а также в шаблонах чертежей и отчетов.	Giving titles to drawings
Использовать	Выберите Да , чтобы использовать подробные	Detailed object level settings

Вариант	Описание	Дополнительные сведения
подробные настройки уровня объекта	настройки уровня объекта, созданные в диалоговом окне Настройки уровня объекта для чертежа .	
Компоновка ...	Выберите компоновку чертежа и задайте форматы чертежа. Можно также указать, требуется ли указывать скрытые объекты в шаблонах.	Drawing layout Drawing size and drawing view scale
Вид...	Задайте свойства вида: масштаб, расширение вида под соседние детали, отраженный вид, символ отверстий и углублений, опорную точку для отметок высоты, укорачивание деталей, метку вида и настройки плана расположения анкерных болтов.	Свойства видов на чертежах (стр 695)
Вид узла...	Определите свойства вида узла: настройки метки вида, границы узла и метки узла.	Modifying detail properties
Размер...	Определите свойства размеров: тип размеров, единицы измерения, точность, формат, размещение и внешний вид.	Свойства размеров и простановки размеров (стр 704)
Простановка размеров...	Определите свойства простановки размеров: настройки размеров сетки и размеров деталей.	Свойства размеров и простановки размеров (стр 704) Свойства простановки размеров — вкладка «Детали» (чертежи общего вида) (стр 733) Свойства простановки размеров — вкладка «Сетка» (чертежи общего вида) (стр 733)

Вариант	Описание	Дополнительные сведения
Метка детали... Метка болта... Метка соседних деталей... Метка обработки поверхности ... Метка сварного шва... Метки армирования... Метки соседнего армирования... Метка соединения. .. Метка захватки бетонирования...	Определите свойства меток: включаемые элементы и настройки элементов, а также настройки видимости меток, рамок меток, линий выноски и размещения меток.	Свойства меток (стр 736) Свойства деталей и соседних деталей на чертежах (стр 767) Свойства меток сварных швов, добавленных на чертежах (стр 745) Свойства меток: вкладки «Общие», «Содержимое», «Объединение» и «Внешний вид» (стр 736) Свойства видимости и внешнего вида меток сварных швов модели на чертежах (стр 748) Содержимое меток (стр 754)
Деталь...	Определите свойства деталей: настройки представления деталей, видимости скрытых линий, центральных линий и опорных линий, видимости дополнительных меток, внешнего вида деталей и заливки.	Свойства деталей и соседних деталей на чертежах (стр 767)
Болт...	Определите свойства болтов: настройки представления болтов, содержимого символов	Свойства содержимого и внешнего вида болтов на чертежах (стр 774)

Вариант	Описание	Дополнительные сведения
	болтов, видимости болтов и внешнего вида болтов.	
Соседняя деталь...	Определите свойства соседних деталей: настройки видимости, представления деталей, видимости скрытых линий, центральных линий и опорных линий, видимости дополнительных меток и внешнего вида деталей. Для соседних деталей также можно определить настройки представления болтов и содержимого символов болтов.	Свойства деталей и соседних деталей на чертежах (стр 767)
Обработка поверхности ...	Определите свойства обработки поверхности: настройки видимости обработки поверхности, видимости штриховки, видимости скрытых линий и представления обработки поверхности.	Свойства видимости и содержимого обработки поверхности на чертежах (стр 775)
Сварка...	Определите свойства сварки: настройки видимости сварных швов, предельного размера сварного шва и внешнего вида сварных швов.	Свойства сварных швов модели на чертежах (стр 794)
Армирование...	Определите свойства армирования и арматурных сеток: настройки представления и видимости арматурных стержней и сеток, символа стержней и сеток, а также внешнего вида стержней и сеток.	Свойства армирования/ соседнего армирования и арматурных сеток на чертежах (стр 778)
Соседнее армирование...	Определите свойства соседнего армирования и арматурных сеток: настройки представления и видимости арматурных стержней и сеток, символа стержней и сеток, а также	Свойства армирования/ соседнего армирования и арматурных сеток на чертежах (стр 778)

Вариант	Описание	Дополнительные сведения
	внешнего вида стержней и сеток.	
Опорные объекты...	Задайте настройки видимости и внешнего вида опорных объектов.	Show reference models in drawings
Сетка...	Задайте настройки видимости и внешнего вида сетки.	Свойства сеток (стр 798) Customize drawing grid labels
Защита...	Определите защищенные области, на которые не будут наноситься текст, метки или размеры.	
Фильтр... и Фильтр соседних деталей...	Позволяют создать и изменить фильтры деталей/ фильтры соседних деталей на уровне чертежа.	Create new filters
Пользовательские атрибуты...	<p>Позволяют добавить в чертеж пользовательскую информацию, например связанную с технологическим процессом, а также комментарии. Эту информацию можно отображать в диалоговом окне Диспетчер документов и использовать в шаблонах отчетов и чертежей, в метках, а также в качестве переключателей при настройке имен файлов печати.</p> <p>Набор определенных пользователем атрибутов и вкладок, отображаемых в этом диалоговом окне, определяется в файле <code>objects.inp</code>.</p> <p>То, какие именно пользовательские атрибуты доступны, зависит от вашей среды, роли и конфигурации.</p>	User-defined attributes in drawings

Свойства чертежей отдельных деталей, сборок и отлитых элементов

На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** и выберите тип чертежа. Свойства можно изменить после создания чертежа, дважды щелкнув на фоне чертежа.

Параметры, предусмотренные в диалоговом окне свойств чертежей отдельных деталей, сборок и отлитых элементов, описаны ниже.

Вариант	Описание	Дополнительные сведения
Имя	<p>Задайте имя чертежа, которое будет отображаться в диалоговом окне Диспетчер документов и может включаться в шаблоны чертежей и отчетов.</p> <p>Максимальная длина имени чертежа — 32 символа.</p>	
Способ определения ЖБ элемента	<p>По номеру позиции ЖБ элемента: из каждого ЖБ элемента создается по чертежу. При наличии идентичных ЖБ элементов один из них будет служить базовым ЖБ элементом для чертежа. Это наиболее распространенный способ создания чертежей ЖБ элементов.</p> <p>По идентификатору ЖБ элемента: каждая деталь в модели имеет уникальный идентификатор (GUID). Можно создавать чертежи по идентификаторам GUID ЖБ элементов. GUID определяет обозначение чертежа. Из идентичных ЖБ элементов можно создать несколько чертежей.</p>	

Вариант	Описание	Дополнительные сведения
Заголовок 1, Заголовок 2, Заголовок 3	Задайте заголовки, которые будут отображаться в диалоговом окне Диспетчер документов и могут включаться в шаблоны чертежей и отчетов.	Giving titles to drawings
Номер листа	Позволяет создать несколько чертежей одной и той же детали в виде нескольких листов чертежей. Количество листов не ограничено.	
Компоновка	Выберите компоновку чертежа и задайте настройки форматов чертежа, автомасштабирования, типа проекции, выравнивания видов и увеличения деталей. Можно также указать, требуется ли указывать скрытые объекты в шаблонах.	Drawing layout Drawing size and drawing view scale
Создание видов	Определите создаваемые виды чертежа. Отсюда можно перейти к изменению свойств вида для каждого вида.	Свойства видов на чертежах (стр 695)
Вид сечения	Определите свойства вида сечения.	Свойства вида сечения (стр 703)
Вид узла	Определите начальный номер или букву вида узла и метки символа узла.	Modifying detail properties
Пользовательские атрибуты	Позволяют добавить в чертеж пользовательскую информацию, например связанную с технологическим процессом, а также комментарии. Эту информацию можно отображать в диалоговом окне Диспетчер документов и	User-defined attributes in drawings

Вариант	Описание	Дополнительные сведения
	<p>использовать в шаблонах отчетов и чертежей, в метках, а также в качестве переключателей при настройке имен файлов печати.</p> <p>Набор определенных пользователем атрибутов и вкладок, отображаемых в этом диалоговом окне, определяется в файле <code>objects.inp</code>.</p> <p>То, какие именно пользовательские атрибуты доступны, зависит от вашей среды, роли и конфигурации.</p>	

Свойства компоновки

На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** и выберите тип чертежа. Затем выберите **Компоновка**. Свойства можно изменить после создания чертежа, дважды щелкнув на фоне чертежа.

Все параметры на всех панелях и диалоговых окнах свойств компоновки описаны ниже. Не все описанные параметры доступны для всех типов чертежей.

Вариант	Описание
вкладка Формат чертежа	
Компоновка	Задайте компоновку, которую вы хотите использовать.
Включать скрытые объекты в списки в шаблонах	Выберите Да , чтобы скрытые объекты включались в списки в шаблонах. При выборе варианта Нет вся информация о скрытых деталях удаляется; также они исключаются из общей массы.
Режим определения формата	Выберите Автоматический выбор формата , чтобы разрешить Tekla Structures автоматически выбирать подходящие форматы и компоновки таблиц для чертежей. Выберите Заданный размер , чтобы задать точный формат для чертежа. Для учета полей принтера

Вариант	Описание
	формат чертежа должен быть всегда меньше фактического формата бумаги.
Автоматический выбор формата: Использовать	<p>И фиксированные, и вычисленные форматы определяются в диалоговом окне Свойства компоновки чертежа:</p> <p>Фиксированные форматы: при выборе этого варианта Tekla Structures будет использовать фиксированные форматы чертежа, такие как A2, A3, A4.</p> <p>Вычисляемые форматы: этот вариант следует использовать для определения правил, которыми Tekla Structures будет пользоваться при корректировке формата чертежа.</p> <p>Вычисляемые/фиксированные форматы: при выборе этого варианта Tekla Structures будет автоматически выбирать наименьший из подходящих форматов.</p>
Формат чертежа	Если вы выбрали вариант Заданный размер , задайте здесь формат чертежа.
Компоновка таблиц	Если вы выбрали вариант Заданный размер , задайте здесь используемую компоновку таблиц.
вкладка Масштаб	
Автомасштабирование	Установите свойство Автомасштабирование в значение Да , чтобы дать Tekla Structures возможность автоматически выбирать подходящий масштаб для вида чертежа.
Масштабы главных видов Масштабы видов сечений	<p>При использовании автомасштабирования введите знаменатели масштабов главных видов и видов сечений, разделяя их пробелами.</p> <p>Например, для масштабов 1:5, 1:10, 1:15 и 1:20 введите "5 10 15 20".</p>
Режим изменения масштаба	<p>При использовании автомасштабирования задайте режим изменения масштаба, который определяет отношение между масштабами главных видов и видов сечений на чертеже:</p> <p>главный вид = сечение: масштабы главного вида и вида сечения равны.</p>

Вариант	Описание
	<p>главный вид < сечение: масштабы главного вида меньше масштабов видов сечений.</p> <p>главный вид <= сечение: масштабы главных видов меньше или равны масштабам видов сечений.</p>
Предпочтительный размер	<p>Введите предпочтительный размер чертежа, если вы используете и автоматический выбор формата, и автоматическое масштабирование. Tekla Structures пытается найти формат чертежа, на который поместится содержимое чертежа, пробуя в первую очередь использовать точный масштаб и наименьший формат чертежа. Если содержимое не помещается, Tekla Structures увеличивает формат чертежа до тех пор, пока он не достигнет предпочтительного размера.</p>
вкладка Прочее	
Тип проекции	<p>Укажите, как Tekla Structures размещает проекции детали на чертежах ЖБ элементов, отдельных деталей и сборок. Тип проекции влияет на порядок видов на чертеже.</p> <p>Возможные варианты:</p> <p>Первый угол (также называется «европейской проекцией»).</p> <p>Третий угол (также называется «американской проекцией»).</p>
Выровнять виды сечений с главным видом Выровнять виды сбоку с главным видом	<p>Выберите Да, чтобы виды размещались рядом с главным видом.</p> <p>При выборе варианта Нет Tekla Structures размещает виды сечений и виды сбоку в любом незанятом месте.</p>
Удлинять укороченные детали до заполнения	<p>Выберите Да, чтобы укороченные виды растягивались для заполнения пустых мест на чертеже.</p>
Включать отдельные детали	<p>Выберите Да, чтобы в чертежи сборок включались чертежи отдельных деталей для деталей, из которых состоит сборка. Когда этот параметр установлен в значение Да, активируется параметр Атрибуты отдельной детали.</p>
Атрибуты отдельной детали	<p>Задайте свойства чертежа отдельной детали, которые будут использоваться на виде отдельной детали. Для этого установите</p>

Вариант	Описание
	параметр Включать отдельные детали в значении Да .

Свойства видов на чертежах

Для просмотра и изменения свойств видов чертежа служит диалоговое окно **Свойства вида**.

В таблице ниже приведены все свойства уровня вида для всех типов чертежей.

Вариант	Описание
Вкладка Виды при выборе узла Создание видов в дереве в свойствах чертежей:	
Тип вида вкл./выкл.	<p>Определяет главные виды, виды сечения и 3D-виды, которые требуется создавать.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Если выбрать Выкл., Tekla Structures не создает вид, а проставляет размеры деталей на имеющихся видах. Если выключить все четыре главных вида, Tekla Structures все равно создаст вид спереди. • Если выбрать Вкл., Tekla Structures всегда создает вид, даже если для отображения размеров он не нужен. В случае видов сечений Tekla Structures создает один дополнительный вид сечения, на котором показана середина главной детали. В случае видов сбоку Tekla Structures создает вид сбоку с одной стороны главной детали. • Если выбрать Авто, Tekla Structures создает вид, если он необходим, чтобы показать размеры. В случае видов сечений Tekla Structures создает столько видов, сколько необходимо для отображения всех размеров. В случае видов

Вариант	Описание
	<p>сбоку Tekla Structures также создает еще один вид с другой стороны главной детали, если на этой стороне имеются размеры.</p>
Подпись вида	<p>Здесь отображается метка вида, заданная в свойствах вида. Если метка определена в свойствах вида, ее можно здесь изменить. Изменить метку главных видов можно во всех случаях.</p>
Свойства вида	<p>Здесь отображаются текущие свойства вида для выбранного вида. Можно выбрать из списка другой файл свойств и изменить свойств вида, нажав кнопку Свойства вида.</p>
<p>Вкладка Атрибуты при выборе узла Создание видов в дереве в свойствах чертежей:</p>	
Система координат	<p>Позволяет задать систему координат видов чертежа. Возможные варианты: локальная, система координат модели, ориентированная, горизонтальный раскос, вертикальный раскос и фиксированная.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Changing the coordinate system.</p>
Повернуть систему координат Вокруг оси X, Вокруг оси Y и Вокруг оси Z	<p>Позволяет повернуть вид вокруг оси X, Y или Z деталей на введенные значения.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Rotating parts in drawing views.</p>
В виде развертки	<p>При выборе варианта Да на чертеже отображаются линии сгиба и проставляются их размеры.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Unfolding polybeams in drawings.</p>
Без деформации	<p>При выборе варианта Да деформированные детали на</p>

Вариант	Описание
	<p>чертежах отображаются в недеформированном виде.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Undeforming deformed parts in drawings.</p>
Создать чертеж заново	При выборе варианта Да чертеж создается заново.
Вкладки Атрибуты 1 и Атрибуты 2 в свойствах вида (вкладки Атрибуты и Укорачивание на чертежах общего вида):	
Масштаб	Задает масштаб вида.
Отраженный вид	<p>Служит для отображения несущих конструкций, таких как колонны и балки нижнего этажа.</p> <p>При выборе варианта Да конструкции отображаются непрерывной линией, при выборе варианта Нет — штриховой линией.</p>
Вращение вокруг\п (на трехмерных видах)	Позволяет изменить угол вида в трехмерных видах. Введите значения углов для направлений Y и X. Поворот на виде чертежа задается вокруг локальной оси. Если оба угла равны 0.0, вид представляет собой вид спереди.
Размер	<p>Подогнать по деталям: Tekla Structures уместит содержимое вида внутри рамки вида на чертеже, не оставляя ненужного свободного пространства.</p> <p>Определить как расстояния: поля X и Y определяют размеры вида по его осям X и Y. Поля глубины определяют глубину вида относительно и перпендикулярно плоскости вида.</p>
Расширение вида под соседние детали	<p>Задает расстояние от вида чертежа, в пределах которого будут отображаться соседние детали.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Show neighbor parts in drawings.</p>

Вариант	Описание
Использовать подробные настройки уровня объекта	<p>Позволяет создать и применить настройки уровня объекта.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Detailed object level settings.</p>
Положение	<p>Задайте режим размещения вида чертежа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • фиксировано: при обновлении чертежа виды остаются на том же месте. • Произвольно: Tekla Structures подбирает подходящее место для видов при каждом обновлении чертежа. <p>Дополнительные сведения см. в разделе Defining free or fixed placement of drawing views.</p>
Без деформации	<p>При выборе варианта Да деформированные детали на видах чертежа отображаются в недеформированном виде.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Undeforming deformed parts in drawings.</p>
Укорачивание	<p>Длинные детали, не содержащие никаких элементов, на чертежах можно укорачивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Усекать детали: при выборе варианта Да активируется укорачивание. Также можно усекать детали Только в направлении X или Только в направлении Y. • Минимальная длина разрезаемой детали задает минимальную отображаемую длину укороченной детали. • Расстояние между усеченными деталями задает расстояние между двумя частями усеченной детали. • Усекать имеющие наклон детали: при выборе варианта

Вариант	Описание
	<p>Да укорачиваются наклонные детали.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Shortening parts in drawing views.</p>
<p>Показывать символ отверстий/углублений</p>	<p>при выборе варианта Да отображаются символы в отверстиях и углублениях.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Show part openings and recesses in drawings.</p>
<p>Местоположение по</p>	<p>Выберите начало координат модели, базовую точку проекта или систему координат, заданную базовой точкой. Местоположение по использует базовую точку проекта в качестве значения по умолчанию.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Данные базовой точки можно использовать для задания системы координат для вида. Базовую точку можно использовать вместо смещения точки отсчета для отметок высоты. • Когда базовая точка задана, в атрибутах уровня и атрибутах шаблонов в метках отображаются значения в системе координат, заданной конкретной базовой точкой. • Если изменить значение Z-координаты или отметки высоты базовой точки проекта, значение уровня изменится соответствующим образом при открытии чертежа. • Эта настройка влияет на метки уровня и атрибуты, имена которых заканчиваются на <code>_BASEPOINT</code>.

Вариант	Описание
Точка отсчета для отметок высоты	<p>При выборе варианта Заданные используется введенное значение.</p> <p>При выборе варианта Плоскость вида высота опорных точек измеряется относительно плоскости вида.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Adding elevation dimensions.</p>
Показать захваты на чертеже	<p>При выборе варианта «Да» на чертежах отображается заливка.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Showing automatic pour objects, pour marks and pour breaks in drawings.</p>
Способ создания размеров на этом виде	<p>Позволяет отдельно клонировать размеры только для выбранного вида. Использование этого параметра влияет на создание размеров во время клонирования и повторной простановки размеров на существующих чертежах.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе View-specific dimension cloning.</p>
Вкладка Подписи:	
Текст	<p>Определяет текст подписи вида. Введите текст в поля A1 – A5 или нажимайте кнопки ... и выбирайте содержимое и внешний вид метки.</p> <p>Дополнительные сведения о метках вида см. в разделе Defining view labels and view label marks.</p>
Символ	<p>Определяет символ для использования в метке вида.</p>
Положение подписи	<p>Позволяет указать вертикальное и горизонтальное положение метки вида:</p> <ul style="list-style-type: none"> • В качестве значения параметра Вертикальный выберите Сверху или Снизу.

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • : В качестве значения параметра Горизонтальный выберите один из следующих вариантов: По левому краю по рамке вида По центру по рамке вида По правому краю по рамке вида По левому краю по ограниченному виду пространства По центру по ограниченному виду пространства По правому краю по ограниченному виду пространства
Метки направления на видах	Позволяет отобразить или скрыть метки направления вида и задать высоту метки.
Другие узлы в дереве свойств вида:	
Простановка размеров	<p>Задайте настройки размеров на уровне вида для каждого вида по отдельности.</p> <p>Дополнительные сведения о настройках простановки размеров см. в разделах Dimensioning rule properties и Add automatic view-level dimensions.</p>
Фильтр	<p>Определите фильтры вида чертежа.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Create new filters.</p>
Фильтр соседних деталей	<p>Определите фильтры вида чертежа для соседних деталей.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Create new filters.</p>
Защита	<p>Определите защищенные области, на которые не будут наноситься текст, метки или размеры.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Protect areas in a drawing.</p>

Вариант	Описание
Метки	<p>Задайте свойства меток деталей на уровне вида.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Свойства меток: вкладки «Общие», «Содержимое», «Объединение» и «Внешний вид» (стр 736).</p>
Объекты	<p>Задайте свойства уровня вида для следующих объектов:</p> <p>Детали и соседние детали (стр 767)</p> <p>Болты (стр 774)</p> <p>Обработка поверхности (стр 775)</p> <p>Сварные швы (стр 794)</p> <p>Армирование и соседнее армирование (стр 778)</p> <p>Опорные объекты</p> <p>Сетка (стр 798)</p> <p>Захватки бетонирования и швы бетонирования</p>
План расположения анкерных болтов (только чертежи общего вида)	
Показывать как план расположения анкерных болтов	<p>При выборе варианта Да чертеж общего вида отображается как план расположения анкерных болтов.</p> <p>Дополнительные сведения см. в разделе Create anchor bolt plans using saved settings</p>
Масштаб на укрупненном виде детали	<p>Определяет масштаб, используемый на укрупненных видах деталей.</p>
Создать виды узла	<p>При выборе варианта Да создаются отдельные виды узлов.</p> <p>При выборе варианта Нет Tekla Structures проставляет размеры анкерных болтов на укрупненном виде. Tekla Structures группирует аналогичные виды узлов так, чтобы аналогичные детали изображались только по одному разу.</p>
Масштаб вида узла	<p>Определяет масштаб, используемый на видах узлов</p>

Вариант	Описание
	плана расположения анкерных болтов.

Свойства вида сечения

При создании автоматических видов сечений Tekla Structures создает виды сечений и метки сечений, используя текущие свойства вида и метки. Свойства вида сечения можно изменить на открытом чертеже.

Вариант	Описание
вкладка Атрибуты	
Подогнать по деталям	Параметр Подогнать по деталям представляет собой альтернативу параметрам Глубина сечения и Расстояние для объединения сечений , и при его использовании деталь на сечениях отображается целиком.
Глубина сечения	Если виды сечения не объединены, задаются положительные и отрицательные расстояния вида сечения.
Расстояние для объединения сечений	Определяет диапазон расстояний для объединения видов сечений.
Направление	Определяет направление вида сечения. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> • Правое сечение • Среднее сечение • Левое сечение Возможные значения — слева или справа .
вкладка Линия разреза	
Линия	Длина и смещение линии разреза.
Свойства	Цвет линии разреза.
вкладка Метка сечения	
Текст	Определяет текст в метке сечения. Кнопки ... рядом с текстовыми полями открывают диалоговое окно Содержимое метки .

Вариант	Описание
Символ: Цвет	Цвет символа метки сечения.
Левый символ, Правый символ	Символ метки левого и правого сечения.
Размер	Размер левого и правого символа метки сечения.
х/у	Смещение левого и правого символа метки сечения.
Начальный номер или буква подписи вида и символа сечения	<p>Определяет или букву номер, используемые в подписи вида сечения или в подписи символа сечения.</p> <p>Можно ввести любую цифру начиная с 1 или любую букву (А-Я или а-я, регистр учитывается). При использовании букв, если введенная строка длиннее одной буквы, в подписях вида и символа сечения отображается только первая буква. При использовании цифр отображаются все введенные цифры. Начальный номер изменяется только при изменении его в свойствах чертежа перед созданием чертежа, а также если изменить это свойство на существующем чертеже и создать чертеж повторно (в этом случае изменятся подписи видов и символов сечений всех автоматически созданных и всех новых видов сечений).</p>

См. также

[Свойства видов на чертежах \(стр 695\)](#)

Свойства размеров и простановки размеров

Свойства размеров определяют, как выглядят размеры и какие форматы, единицы измерения и т. д. в них используются. Свойства простановки размеров определяют, что образмеривается и как.

Чтобы больше узнать о свойствах размеров, перейдите по ссылкам ниже:

- [Свойства простановки размеров, вкладка «Общие» \(стр 705\)](#)
- [Свойства размеров: единицы измерения, точность и формат \(стр 710\)](#)
- [Свойства размеров — вкладка «Внешний вид» \(стр 711\)](#)
- [Свойства размеров: вкладки «Метки» и «Теги» \(стр 713\)](#)

Чтобы больше узнать о свойствах простановки размеров при простановке размеров на уровне вида, перейдите по ссылкам ниже:

- [Dimensioning rule properties](#)
- [Свойства простановки размеров — вкладка «Общие» \(интегрированные размеры\) \(стр 717\)](#)
- [Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры детали» \(интегрированные размеры\) \(стр 725\)](#)
- [Свойства простановки размеров — вкладка «Положение размеров» \(интегрированные размеры\) \(стр 721\)](#)
- [Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры болта» \(интегрированные размеры\) \(стр 728\)](#)
- [Свойства простановки размеров — вкладка «Группирование размеров» \(интегрированные размеры\) \(стр 730\)](#)
- [Свойства простановки размеров — вкладка «Сборочные узлы» \(интегрированные размеры\) \(стр 731\)](#)
- [Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры армирования» \(интегрированные размеры\) \(стр 732\)](#)

Чтобы больше узнать о свойствах простановки размеров на чертежах общего вида, перейдите по ссылкам ниже:

- [Свойства простановки размеров — вкладка «Сетка» \(чертежи общего вида\) \(стр 733\)](#)
- [Свойства простановки размеров — вкладка «Детали» \(чертежи общего вида\) \(стр 733\)](#)




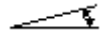


Свойства простановки размеров, вкладка «Общие»

Вкладка **Общие** в диалоговом окне **Свойства размеров** служит для просмотра и изменения настроек формата, типа, единица, точности, выносных линий, группирования и размещения размеров.

Содержимое диалогового окна **Свойства вида** на уровне чертежа и диалогового окна на уровне объекта **Свойства размеров** различаются. Ниже рассмотрены все параметры в обоих диалоговых окнах.

- Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства размеров** на уровне чертежа, откройте чертеж и на вкладке **Чертеж** выберите **Свойства -- > Размер**.
- Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства размеров** на уровне вида, дважды щелкните размер на открытом чертеже.
- Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства размеров** для чертежей общего вида перед созданием чертежа, на вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа --> Чертеж общего вида** и нажмите кнопку **Размер...**

Вариант	Описание
Типы размеров	
Прямые	Задаёт тип размера для прямых размеров.
	Относительный: размеры от точки до точки.
	Абсолютный: размеры от общей начальной точки.
	Относительный и абсолютный: комбинация размеров от точки к точке и размеров от начальной точки.
	Абсолютный, США: размеры от общей начальной точки с меткой последовательности размеров (RD).
	Абсолютный, США 2: аналогичен типу Абсолютный, США за тем исключением, что короткие размеры заменяются относительными.
	Абсолютный с короткими относительными: Похож на Абсолютный за исключением того, что короткие размеры на нем заменяются относительными. Также называется внутренним абсолютным. При использовании этого варианта могут отображаться оба размера, однако относительные размеры не отображаются, если размеры длинные. Абсолютные размеры при

Вариант	Описание
	использовании этого варианта отображаются внутри размерных линий.
	Абсолютный с указанием сверху относительных размеров: аналогичен типу Относительный и абсолютный за тем исключением, что относительные размеры размещаются над абсолютными.
	Отметка высоты: создается отметка высоты в указанной точке. Этот тип доступен только в свойствах размеров, создаваемых вручную в режиме работы с чертежами.
В направлении оси X	Аналогичен параметру для прямых размеров, однако переопределяет его значение для горизонтальных размеров. При выборе пустого значения Tekla Structures будет использовать вариант, выбранный в списке Прямые . Под направлением оси X обычно понимаются размеры, параллельные оси X чертежа.
Угол	Определяет внешний вид угловых размеров.
	Угловые размеры отображаются в градусах на стороне.
	Угловые размеры отображаются в градусах при вершине угла.
	Угловые размеры отображаются с помощью треугольника. Также можно задать значение параметра Длина основания треугольника — размер основания, отображаемый для размеров скосов.
	Угловые размеры отображаются в виде треугольника со значением угла в градусах.
Длина основания треугольника	Длина основания треугольника.

Вариант	Описание
Криволинейный	Определяет, какие единицы измерения используются для криволинейных размеров — единицы угла или единицы расстояния.
Короткая выносная линия	<p>Определяет, будет Tekla Structures создавать выносные линии одинаковой длины или автоматически использовать короткую выносную линию, если размерная линия попадает на линию сетки.</p> <p>Если вы хотите увеличить размеры, этот параметр необходимо установить в значение Нет.</p>
Формат размера	
Единицы	Определяет единицы измерения (стр 710) , используемые при простановке размеров.
Точность	Определяет точность (стр 710) размеров: округление, британские единицы.
Формат	Определяет формат (стр 710) размеров: число десятичных знаков и их внешний вид.
Использовать группирование	Определяет, группируются ли длинные размерные значения.
Объединять одинаковые размеры	<p>Объединение одинаковых размеров. Возможные варианты — Выкл., 3*60 или 3*60=180.</p> <p>Точность объединения одинаковых размеров составляет 0.1.</p>
Минимальное число для объединения	Определяет минимальное количество размеров для объединения.
Группирование размеров	
Обновлять группирование при изменении модели	Да: группирование размеров автоматически обновляется при изменении модели.
Размещение	

Вариант	Описание
Расстояние между размерными линиями	<p>Определяет промежуток между параллельными размерными линиями.</p> <p>В созданных вручную размерах этот параметр работает только при условии, что параметр Размещение установлен в значение произвольно (см. ниже).</p>
Короткие размеры	<p>Определяет расположение текста коротких размеров: за пределами размерных линий или между ними.</p>
Положение...	<p>Открывает диалоговое окно Положение размеров.</p> <p>Размещение — это способ, используемый для размещения размеров. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • произвольно: Tekla Structures определяет местоположение и направление размера исходя из значения параметра Направление. • фиксированная позволяет вам разместить размер в любой точке. <p>Поле поиска — это пустое пространство, оставляемое вокруг размера.</p> <p>Минимальное расстояние — минимальное расстояние, на котором Tekla Structures ищет свободное место для размещения размера.</p> <p>Направление определяет сторону образмериваемого объекта, с которой Tekla Structures размещает размеры.</p>

См. также

[Свойства размеров: единицы измерения, точность и формат \(стр 710\)](#)

[XS_DIMENSION_DECIMAL_SEPARATOR \(стр 151\)](#)

[XS_ANGLE_DIMENSION_SYMBOL_SIZE_FACTOR \(стр 73\)](#)

Свойства размеров: единицы измерения, точность и формат

Вкладка **Общие** в диалоговом окне **Свойства размеров** служит для просмотра и изменения настроек, связанных с форматом, единицей измерения и точностью размеров.

Целочисленные значения указаны для использования в качестве значений расширенных параметров.

Вариант	Номер	Примечания
Формат		
###	0	
###[#]	1	
###.#	2	
###[##]	3	
###.##	4	
###[###]	5	
###.###	6	
### #/#	7	
## # /##.## #	8	Этот вариант доступен только для прямых размеров.
Точность		
0.00	1	Для определения точности с помощью округления. Например, при точности 0,33 фактический размер 50,40 будет показываться как 50,33.
0.50	2	
0.33	3	
0.25	4	
1/8	5	Для британских единиц измерения
1/16	6	
1/32	7	
1/10	8	Для определения точности без округления
1/100	9	
1/1000	10	
Единицы измерения		
автоматические		Используются единицы, заданные в модели.
мм		миллиметры

Вариант	Номер	Примечания
см		сантиметры
м		метры
фут - дюйм		футы и дюймы Дюймы преобразуются в целочисленные футы, а оставшиеся дюймы отображаются в дюймах.
см / м		сантиметры и метры Размеры до 100 см отображаются в сантиметрах, а размеры выше 100 см – в метрах. Миллиметры отображаются в виде надстрочного текста.
дюйм		дюймы
футы		футы

См. также


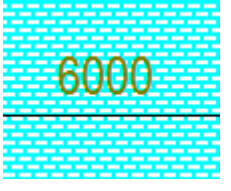
[Свойства простановки размеров, вкладка «Общие» \(стр 705\)](#)


Свойства размеров — вкладка «Внешний вид»

Вкладка **Внешний вид** в диалоговом окне **Свойства размеров** служит для просмотра и изменения настроек, влияющих на внешний вид размеров.

- Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства размеров** на уровне чертежа, откройте чертеж и на вкладке **Чертеж** выберите **Свойства** --> **Размер**.
- Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства размеров** на уровне вида, дважды щелкните размер на открытом чертеже.
- Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства размеров** для чертежей общего вида перед созданием чертежа, на вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** --> **Чертеж общего вида** и нажмите кнопку **Размер**.

Вариант	Описание
Текст	
Цвет	Цвет текста метки размера. От выбранного цвета зависит вес

Вариант	Описание
	линии на чертежах, выведенных на печать.
Высота	Задает высоту текста, используемого в метках размеров на чертеже.
Шрифт	Задает шрифт текста в метке размера.
Рамка	Определяет рамку для метки размера.
Положение	Определяет способ размещения метки размера относительно размерной линии.
Линия, стрелка	
Цвет	Задает цвет размерной линии. От цвета зависит вес линии на чертежах, выведенных на печать.
Маска фона	<p>Выберите Непрозрачно, чтобы скрыть фрагмент чертежа под меткой размера.</p>  <p>Выберите Прозрачно, чтобы содержимое чертежа на фоне метки размера отображалось, т. е. чтобы метка не закрывала собой графику на чертеже.</p> 
Форма стрелки	<p>Задает тип метки, используемой с размерной линией.</p> <p>Вы также можете создавать свои собственные типы стрелок; см. раздел <i>Customize dimension line arrows</i>.</p>

Вариант	Описание
	Задает высоту и длину наконечника стрелки.
Размеры типа 'Абсолютный, США'	Задает тип метки, используемой с размерной линией в размерах типа «Абсолютный, США».
Размеры уровня	Задает тип метки, используемой с размерной линией в размерах уровня.

См. также

[Свойства простановки размеров, вкладка «Общие» \(стр 705\)](#)

Свойства размеров: вкладки «Метки» и «Теги»

Вкладки **Метки** и **Теги** в диалоговом окне **Свойства размеров** служат для просмотра и изменения содержимого меток и тегов размеров на открытом чертеже.

- Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства размеров** на уровне чертежа, откройте чертеж и на вкладке **Чертеж** выберите **Свойства** --> **Размер**.
- Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства размеров** на уровне вида, дважды щелкните размер на открытом чертеже.
- Чтобы открыть диалоговое окно **Общий вид - свойства размеров** для чертежей общего вида перед созданием чертежа, на вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** --> **Чертеж общего вида** и нажмите кнопку **Простановка размеров...**

Вариант	Описание
Вкладка Метки	
Префикс	Служит для отображения заданного значения перед числовым значением размера. Введите текст или нажмите ..., чтобы выбрать элементы. Значение префикса не может состоять из одних лишь цифр и не может заканчиваться цифрой.

Вариант	Описание
Видимость числового значения	<p>Определяет, будет числовое значение размера отображено или скрыто.</p> <p>Скрытие числового значения размера не влияет на отображение текста префикса и постфикса.</p>
Постфикс	<p>Служит для отображения заданного значения после числового значения размера. Введите текст или нажмите ..., чтобы выбрать элементы.</p> <p>Постфикс не может состоять из одних лишь цифр и не может начинаться цифрой, когда числовое значение размера отображается.</p>
Кнопки ...	<p>Позволяют определить содержимое метки размера путем добавления элементов. Также можно изменить внешний вид метки.</p> <p>Рамка вокруг элементов: параметры Тип и Цвет позволяют задать тип и цвет рамки элемента отдельно для каждого элемента.</p> <p>Кнопка < Добавить рамку позволяет добавлять рамки вокруг элементов. Шрифт: Параметры Цвет, Высота и Шрифт позволяют задать шрифт, цвет и высоту текста элемента отдельно для каждого элемента. Кнопка Выбрать... обеспечивает доступ к полному списку шрифтов.</p> <p>Единицы измерения: параметры Единицы и Формат позволяют задать единицу измерения и формат для элементов-длин. Изменять настройки единиц измерения можно только при выборе элемента-длины.</p> <p>В элементе Пользовательский атрибут также можно использовать атрибуты шаблонов.</p>

Вариант	Описание
	<p>В метках нельзя использовать такие атрибуты шаблонов, как MODEL_TOTAL, которые относятся к модели в целом. В метках может фигурировать только информация из объекта на чертеже, но не из модели в целом.</p>
Метки сторон пластины	<p>При выборе варианта Заданные в размерах пластин создаются метки сторон пластин с использованием заданного цвета, размера и смещения. Под смещением понимается расстояние от размерной линии до метки.</p> <p>Вариант Автоматически доступен только на интеллектуальных чертежах, т. е. когда расширенный параметр XS_INTELLIGENT_DRAWING_ALLOWED установлен в значение TRUE.</p>
Увеличение	<p>При выборе варианта Заданные узкие размеры увеличиваются.</p> <p>Выберите Направление: Слева / Вниз, Справа / Вверх или И те и другие.</p> <p>Задайте значения параметров Начало координат, Ширина, Положение и Высота.</p>
Вкладка Теги	
Раздел Теги	<p>Служит для добавления тегов на размерные линии. Можно ввести текст в поле тега или добавить элементы, нажав кнопку ...</p> <p>При нажатии кнопки ... рядом с полем тега открывается диалоговое окно для этого тега, в котором можно задать содержимое тега путем добавления элементов. Также можно изменить внешний вид элемента тега.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Поворот --> Перпендикулярно размерной линии: тег поворачивается.

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Поворот --> Параллельно размерной линии: тег не поворачивается. Это значение используется по умолчанию. • Рамка вокруг элементов: параметры Тип и Цвет позволяют задать тип и цвет рамки элемента отдельно для каждого элемента. • Кнопка < Добавить рамку позволяет добавлять рамки вокруг элементов. Шрифт: Параметры Цвет, Высота и Шрифт позволяют задать шрифт, цвет и высоту текста элемента отдельно для каждого элемента. Кнопка Выбрать... обеспечивает доступ к полному списку шрифтов. • Единицы измерения: параметры Единицы и Формат позволяют задать единицу измерения и формат для элементов-длин. Изменять настройки единиц измерения можно только при выборе элемента-длины. • В элементе Пользовательский атрибут также можно использовать атрибуты шаблонов. В тегах нельзя использовать такие атрибуты шаблонов, как MODEL_TOTAL, которые относятся к модели в целом. В тегах может фигурировать только информация из объекта на чертеже, но не из модели в целом.
Включить в тег количество деталей	Выберите позиции тегов, для которых в теги нужно включить количество деталей.

Вариант	Описание
Исключить детали в соответствии с фильтром	Позволяет выбрать фильтр вида для удаления ненужного содержимого из тега.
Тип тега криволинейных размеров	<p>Выберите тип тега для размерной линии изогнутых арматурных стержней. Тип тега определяет выравнивание тегов относительно размера.</p>

**Свойства простановки размеров — вкладка «Общие»
(интегрированные размеры)**

Вкладка **Общие** в диалоговом окне **Свойства размеров** служит для просмотра и изменения значений общих параметров размеров. Такое диалоговое окно отображается при использовании типа простановки размеров **Интегрированные размеры**.

Вариант	Описание
Тип простановки размеров	<p>В большинстве случаев используется тип Стандарт.</p> <p>Тип Ферма соответствует требованиям, предъявляемым к простановке размеров на чертежах ферм. При выборе этого типа проставляются позиционные размеры и длина диагоналей. Размеры проставляются только в случае, если диагонали представляют собой второстепенные детали, приваренные к верхнему и нижнему поясам, которые являются главными деталями, не приваренными ни к каким деталям.</p>

Вариант	Описание
	Если ферма сварена каким-либо иным образом, используется стандартная проstanовка размеров.
Минимизировать	Да позволяет свести к минимуму количество создаваемых Tekla Structures видов. Также проверьте настройки в диалоговом окне Свойства вида .
Объединить размеры	Объединение нескольких одиночных размеров в одну размерную линию. В списке Параметры выберите степень объединения. Чем больше это число, тем больше Tekla Structures объединяет размеры. Вариант 4.5 представляет собой комбинацию варианта 5 для главной детали и варианта 4 для второстепенных деталей. Расстояние — это расстояние, в пределах которого Tekla Structures объединяет внутренние размеры. Если расстояние между двумя узлами меньше заданного параметром Мин. расстояние , Tekla Structures объединяет размеры.
Замкнутая цепочка размеров	При замыкании размеров размерные линии продлеваются так, чтобы размеры охватывали всю деталь. Нет: размеры не замыкаются. В X: замыкаются только размеры в направлении оси X, остальные остаются открытыми. Все: замыкаются все размеры. Этот параметр не относится к размерам формы профилей.

Вариант	Описание
Замкнутая цепочка размеров: Короткие размеры	<p>Да: короткие размеры замыкаются.</p> <p>При выборе варианта Нет открытым размером будет средний, а не концевой короткий размер.</p> <p>Если короткие размеры останутся открытыми, Tekla Structures исключит наиболее длинную из размерных линий, содержащую два размера. Если размерные линии содержат три размера, Tekla Structures исключит средний. Этот параметр не относится к размерным линиям, содержащим более трех размеров.</p>
Размещение: Смещение вперед	<p>Свойство Смещение вперед задает расстояние, которое Tekla Structures использует для поиска базовой точки размера. Если Tekla Structures не найдет базовую точку (угол) в пределах расстояния поиска, заданного свойством Смещение вперед, в качестве нее будет использоваться точка на кромке.</p> <p>На способ отображения размеров влияет значение параметра Центрированный болт.</p>
Обязательное указание внутренних размеров: Распознаваемое расстояние	<p>Распознаваемое расстояние задает предел для простановки размеров асимметрии на второстепенных деталях. В некоторых случаях важно показать отношения асимметрии деталей, чтобы асимметричная второстепенная деталь была правильно соединена с главной деталью. С помощью свойства Распознаваемое расстояние можно отразить асимметрию в размерах. Если асимметрия меньше введенного здесь расстояния, Tekla Structures показывает ее в виде размера.</p>
Метка детали на размерной линии	<p>Ничего: метки деталей на размерных линиях не создаются.</p> <p>Для габаритного размера сборочного узла: создается метка</p>

Вариант	Описание
	<p>детали на размерной линии габаритного размера сборки.</p> <p>Между крайними болтами: создается метка детали на размерной линии между крайними болтами.</p>
<p>Положение главного габаритного размера</p>	<p>Определяет сторону, с которой Tekla Structures размещает размеры Габаритные размеры сборки, Установочные точки главной детали и Составной размер.</p> <p>Авто: основные размеры размещаются по тому же принципу, что и остальные размеры.</p> <p>Сверху: основные размеры размещаются над деталью (или слева в случае вертикальных деталей).</p> <p>Снизу: основные размеры размещаются под деталью.</p> <p>При выборе варианта Сверху размеры, определяющее наклонное положение главной детали, размещаются под деталью, а при выборе варианта Снизу — над деталью.</p>
<p>Размеры относительно сетки</p>	<p>Позволяет создать размеры относительно сетки. Возможные значения: Ничего, Индивидуальные размеры, Габаритный размер или Индивидуальные размеры и габаритный размер.</p>
<p>Положение размера относительно сетки</p>	<p>Задаёт положение размера сетки. Возможные значения:</p> <p>Главный вид - выше</p> <p>Главный вид - ниже</p> <p>Вид сверху - выше</p> <p>Вид сверху - ниже</p> <p>Вид снизу - выше</p> <p>Вид снизу - ниже</p>

Вариант	Описание
	Вид сзади - выше Вид сзади - ниже Все виды - выше Все виды - ниже.
Свойства размеров	
Прямые размеры	Задаёт тип размеров для прямых размеров на основе настроек в выбранном файле свойств.
В направлении оси X	Позволяет переопределить настройки прямых размеров для горизонтальных размеров. При выборе пустого значения Tekla Structures будет использовать вариант, выбранный в списке Прямые размеры . Под направлением оси X обычно понимаются размеры, параллельные оси X чертежа.
Форма стрелки: Размеры типа 'Абсолютный, США'	Задаёт тип метки, используемой с размерной линией в размерах типа «Абсолютный, США».
Форма стрелки: Размеры уровня	Задаёт тип метки, используемой с размерной линией в размерах уровня.
Размеры углов и радиусов	Задаёт тип размеров для угловых размеров на основе настроек в выбранном файле свойств.
Проверить размеры	Задаёт тип размеров для проверочных размеров на основе настроек в выбранном файле свойств.

См. также

[XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_ASSEMBLY \(стр 157\)](#)

[XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_IN_SINGLE \(стр 158\)](#)

[XS_DIMENSION_PART_MARK_CONTENT_STRICT_POSITION \(стр 159\)](#)

Свойства простановки размеров — вкладка «Положение размеров» (интегрированные размеры)

Вкладка **Позиционные размеры** в диалоговом окне **Свойства простановки размеров** служит для просмотра и изменения настроек

позиционных размеров на чертежах отдельных деталей, сборок и ЖБ элементов.

Содержимое диалогового окна варьируется в зависимости от типа чертежа, поэтому не все из перечисленных ниже параметров доступны для каждого типа чертежа. Такое диалоговое окно отображается при использовании типа простановки размеров **Интегрированные размеры**.

Вариант	Описание
<p>Положение болтов относительно Положение деталей относительно</p>	<p>Настройка места, с которого Tekla Structures создает размеры положения детали/болта.</p> <p>Ничего: позиционные размеры не создаются.</p> <p>Главная деталь: размеры создаются от опорной линии главной детали.</p> <p>Установочные точки: размеры создаются между установочными точками, такими как пересечения опорных линий главной и соседней деталей.</p>
<p>Закладные детали</p>	<p>Позволяет создавать позиционные размеры для указания расположения внедренных объектов на чертежах отлитых элементов. Внедренные объекты — это пользовательские компоненты, присоединенные к отлитому элементу.</p> <p>Как второстепенные объекты: размеры закладных объектов на чертежах ЖБ элементов проставляются так же, как размеры второстепенных деталей.</p> <p>По опорной точке: размеры закладных объектов проставляются относительно их опорной точки, т. е. начала координат пользовательского компонента.</p>

Вариант	Описание
Второстепенная деталь	<p>Позволяет создавать размеры до отверстий болтов или кромок второстепенной детали.</p> <p>Ничего: позиционные размеры для второстепенных деталей не создаются.</p> <p>По болту: проставляются размеры, определяющие положение отверстий под болты во второстепенных деталях.</p> <p>По детали: проставляются размеры кромок второстепенных деталей.</p> <p>По болтам и деталям: проставляются размеры, определяющие положение отверстий под болты во второстепенных деталях, и размеры кромок второстепенных деталей.</p>
Направление размеров второстепенной детали	<p>Позволяет выравнивать размеры по главной или соседней детали. Только для наклонных крепежных уголков или пластинчатых шпонок.</p>
Положение относительно	<p>Задаёт начальную точку для последовательности размеров. Только для наклонных крепежных уголков или пластинчатых шпонок, прикрепленных к соседней детали болтами.</p>
Обратное направление для цепей размеров	<p>Да: направление последовательностей размеров меняется на противоположное. С помощью этого параметра можно установить нулевую точку в конец элемента, а не в его начало.</p>
Положение болтов главной детали	<p>Вкл.: создаются размеры, определяющие положение отверстий под болты в главной детали.</p>
Наклон главной детали	<p>Да: создаются горизонтальные и вертикальные проверочные размеры, определяющие наклонное положение раскоса.</p>

Вариант	Описание
	<p>Размеры создаются между установочными точками главной детали.</p> <p>Проверочные размеры наклона наносятся на вид спереди. Их местоположение зависит от значения параметра Положение главного габаритного размера, выбранного на вкладке Общие. Когда основные размеры находятся над деталью, размеры наклона будут внизу, и наоборот.</p>
Положение наклона	<p>Определяет, каким образом Tekla Structures будет задавать положение второстепенных деталей, имеющих наклон.</p> <p>Ничего: позиционные размеры для наклонных второстепенных деталей не создаются.</p> <p>угол: создается угловой размер для второстепенной детали.</p> <p>Размеры: создаются размеры, определяющие наклонное положение второстепенной детали.</p> <p>И те и другие: создаются и угол, и размеры.</p>
Центрированная деталь	<p>Управляет размерами деталей, расположенных по центру. Эти параметры действуют только при создании позиционных размеров.</p> <p>Внутренний: проставляется габаритный размер центрированных деталей.</p> <p>Положение: проставляются размеры детали относительно центральных линий главной детали.</p> <p>Ничего: размеры центрированных деталей не создаются.</p>

Вариант	Описание
Центрированный болт	<p>Управляет размерами групп болтов, расположенных по центру.</p> <p>Внутренний: проставляется расстояние между центрированными болтами.</p> <p>Положение: проставляются размеры болтов относительно центральных линий главной детали.</p> <p>Параметр Центрированный болт переопределяет значение параметра Внутренние для болтов второстепенной детали для центрированных болтов. Он относится только к болтам, расположенным по центру детали.</p>
Отметки высот	Вкл.: создаются отметки высоты.
Объединять одинаковые размеры	<p>Объединение одинаковых размеров. Возможные варианты — Выкл., 3*60 или 3*60=180.</p> <p>Точность объединения одинаковых размеров составляет 0.1.</p>
Минимальное число для объединения	Определяет минимальное количество размеров для объединения.

См. также

[XS_PART_POSITION_TO_EDGE_NEAREST_TO_NEIGHBOUR \(стр 345\)](#)

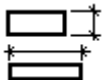
[XS_WORKING_POINTS_VALID_ALSO_OUTSIDE_PART \(стр 511\)](#)

Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры детали» (интегрированные размеры)

Вкладка **Размеры детали** в диалоговом окне **Свойства простановки размеров** служит для просмотра и изменения настроек простановки размеров деталей на чертежах отдельных деталей, сборок и ЖБ элементов.

Содержимое диалогового окна варьируется в зависимости от типа чертежа, поэтому не все из перечисленных ниже параметров доступны для каждого типа чертежа. Такое диалоговое окно отображается при использовании типа простановки размеров **Интегрированные размеры**.

Вариант	Описание
Внутренний	<p>Позволяет создавать внутренние размеры для второстепенных деталей, соединенных с главной деталью.</p> <p>Ничего: размеры для второстепенных деталей не создаются.</p> <p>Необходимые: создаются только размеры, необходимые для сборки деталей.</p> <p>Все: создаются все размеры для второстепенных деталей.</p>
Габаритные размеры главной детали	<p>Один раз: для главной детали создается один габаритный размер.</p> <p>Все: создаются габаритные размеры главных деталей на всех видах.</p> <p>Ничего: габаритные размеры для главной детали не создаются.</p> <p>В некоторой степени на эти параметры влияют настройки в разделе Габаритные размеры детали сборки.</p>
Габаритные размеры детали сборки	<p>Только длина: габаритные размеры для всей сборки или всего ЖБ элемента создаются только в направлении оси X.</p> <p>Все размеры: габаритные размеры для сборки или ЖБ элемента создаются во всех направлениях.</p> <p>Выкл. габаритные размеры для сборки или ЖБ элемента не создаются.</p>
Установочные точки главной детали	<p>Вкл.: создается проверочный размер между наиболее удаленными установочными точками.</p>
Форма главной детали (Размеры, задающие форму)	<p>Вкл.: создаются размеры, отражающие форму главной детали.</p> <p>По умолчанию, Tekla Structures автоматически чертит размеры,</p>

Вариант	Описание
	задающие форму, с обоих концов балки, даже если они симметричны.
Радиальные размеры главной детали (Радиальные размеры)	<p>Вкл.: создаются радиальные размеры для криволинейных фасок и круглых отверстий в главной детали.</p> <p>Этот параметр доступен, только если параметр Форма главной детали установлен в значение Вкл.</p> <p>Обратите внимание, что этот параметр не обеспечивает создание радиальных размеров для изогнутых балок или составных балок с фасками.</p>
Размеры скоса	Вкл.: создаются линейные размеры скоса.
Угол скоса	Позволяет создать угловой размер и определить сторону скоса, на которой проставляется размер. Возможные варианты — Ничего , Угол разреза и Угол балки .
Составной размер	Вкл.: создаются проверочные размеры от кромки главной детали до установочной точки.
Предпочтительная сторона размеров	<p>Задаёт предпочтительный вид (передний или боковой) для простановки размеров детали.</p> 
От ближайшего уровня пола до детали	Вкл.: создаются размеры, показывающие расстояние от ближайшего уровня пола до низа и/или верха деталей.
От сетки до центральной линии детали	Вкл.: создаются размеры, показывающие смещение детали от сетки (до центральной линии детали).
От сетки до торцов детали	Вкл.: создаются размеры, показывающих смещение детали от сетки (до ближнего или дальнего конца детали).

См. также

[XS_SINGLE_PART_SHAPE](#) (стр 432)

[XS_EQUAL_SHAPE_DIMENSIONS_TO_BOTH_ENDS_LIMIT](#) (стр 250)


[XS_CREATE_ROUND_HOLE_DIMENSIONS](#) (стр 133)

Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры болта» (интегрированные размеры)

Параметры на вкладке **Размеры болтов** в диалоговом окне **Свойства простановки размеров** позволяют указать, какие размеры болтов будут создаваться на чертежах отдельных деталей, сборок и ЖБ элементов, а также как они будут создаваться.

Содержимое диалогового окна варьируется в зависимости от типа чертежа, поэтому не все из перечисленных ниже параметров доступны для каждого типа чертежа. Такое диалоговое окно отображается при использовании типа простановки размеров **Интегрированные размеры**.

Вариант	Описание
Внутренние размеры болтов главной детали	<p>Позволяет создавать внутренние размеры для групп болтов на главной детали.</p> <p>Ничего: внутренние размеры болтов не создаются.</p> <p>Внутренний: создаются внутренние размеры группы болтов (расстояния между болтами).</p> <p>Все: создается расстояние до кромки и внутренние размеры группы болтов. Расстояние до кромки — это расстояние от крайнего болта до кромки детали.</p>
Внутренние размеры болтов главной детали: Наклонная группа болтов	<p>Позволяет указать, параллельно детали или параллельно группе болтов наносятся размеры.</p> <p>Возможные варианты — Без размеров, В направлении детали и В направлении группы болтов.</p>

Вариант	Описание
Внутренние размеры болтов второстепенной детали	Позволяет создавать внутренние размеры для групп болтов второстепенной детали. Возможные варианты — Ничего, Необходимые, Внутренний и Все .
Внутренние размеры болтов второстепенной детали: Наклонная группа болтов	Позволяет выравнивать размеры болтов по второстепенной детали или по группе болтов. Возможные варианты — В направлении детали, Без размеров и В направлении группы болтов .
Расстояние между крайними болтами: Крайние болты	Позволяет создавать проверочные размеры между крайними болтами. Возможные варианты — Ничего, Главная деталь и Сборка .
Расстояние между крайними болтами: От крайних болтов до установочных точек	Позволяет создавать проверочные размеры между крайними болтами и установочными точками. Да: проверочные размеры создаются.
Предпочтительная сторона размеров	Задаёт предпочтительный вид (передний или боковой) для простановки размеров болтов. 
Объединить размеры болтов	Задаёт формат для объединённых внутренних размеров группы болтов. Внутренние размеры группы болтов можно объединять и представлять в формате 3*60 или 3*60=180 , либо оформлять их в виде отдельных размеров.
Минимальное число для объединения	Определяет минимальное количество размеров для объединения.

См. также

[XS_COMBINED_BOLT_DIM_CHARACTER](#) (стр 123)

Свойства простановки размеров — вкладка «Группирование размеров» (интегрированные размеры)

Вкладка **Группирование размеров** в диалоговом окне **Свойства простановки размеров** служит для просмотра и изменения настроек группирования размеров на чертежах отдельных деталей, сборок и ЖБ элементов.

Содержимое диалогового окна варьируется в зависимости от типа чертежа, поэтому не все из перечисленных ниже параметров доступны для каждого типа чертежа. Такое диалоговое окно отображается при использовании типа простановки размеров **Интегрированные размеры**.

Вариант	Описание
Активировать группирование размеров	Позволяет выбрать объекты для группирования.
Детали	Группирование производится по деталям.
Болты	Группирование производится по болтам.
Компоненты	Группирование производится по компонентам.
Вырезы/формы	Группирование производится по выемкам или формам.
Автоматическое снабжение тегами	Определяет способ отображения информации в размерной линии.
Отображать теги	Позволяет отображать теги.
Включить в тег количество деталей	Позволяет включить в тег количество деталей.
Не отображать метки для сгруппированных элементов	Запрещает отображение меток деталей для сгруппированных элементов.
Доступные элементы	Элементы, доступные для определения критериев идентичности.
Добавить >	Добавляет элементы в список Выбранные элементы .
Удалить	Удаляет элементы из списка Выбранные элементы .
Вверх	Перемещает элемент вверх по списку.
Вниз	Перемещает элемент вниз по списку.

Вариант	Описание
Обновить группирование при изменении модели	Да: группирование размеров автоматически обновляется при изменении модели.

Свойства простановки размеров — вкладка «Сборочные узлы» (интегрированные размеры)

Параметры на вкладке **Сборочные узлы** в диалоговом окне **Сборка - свойства простановки размеров** позволяют указать, какие размеры будут создаваться для сборочных узлов, а также как они будут создаваться.

Содержимое диалогового окна варьируется в зависимости от типа чертежа, поэтому не все из перечисленных ниже параметров доступны для каждого типа чертежа. Такое диалоговое окно отображается при использовании типа простановки размеров **Интегрированные размеры**.



Вариант	Описание
Указывать размеры деталей в составе сборочных узлов	<p>Определяет, проставлять ли размеры деталей в составе сборочных узлов.</p> <p>Да: создаются внутренние размеры деталей внутри сборочных узлов.</p> <p>Нет: внутренние размеры деталей внутри сборочных узлов не создаются.</p>
Измерять положение сборочного узла от	<p>Определяет позицию, с которой происходит измерение сборочного узла.</p> <p>Ничего: положение сборочного узла не измеряется.</p> <p>Болт: положение сборочного узла измеряется от болтов. Если в сборочном узле нет болтов или измерение положения от болтов невозможно, Tekla Structures проставляет позиционный размер сборочного узла относительно опорной точки.</p>

Вариант	Описание
	<p>Крайние точки: положение сборочного узла измеряется от его ограничивающей рамки.</p> <p>Точка начала отсчета: положение сборочного узла измеряется от опорной точки.</p>

Свойства простановки размеров — вкладка «Размеры армирования» (интегрированные размеры)

Вкладка **Размеры армирования** в диалоговом окне **Свойства простановки размеров** служит для просмотра и изменения настроек, влияющих на создание и отображение размеров армирования.

Такое диалоговое окно с такой вкладкой отображается при использовании типа простановки размеров **Интегрированные размеры** на чертежах ЖБ элементов.

Вариант	Описание
Размеры для групп арматурных стержней	Вкл.: создаются размеры для групп арматурных стержней. При выборе этого варианта также активируются другие параметры на этой вкладке.
Расположение метки	<p>Установка типа и расположения метки.</p>  <p>При выборе первого варианта в списке создаются метки размеров.</p>  <p>При выборе одного из остальных вариантов в списке создаются метки размеров с тегами. Положение тегов указано в параметре маленьким треугольником.</p>
Редактировать содержимое метки...	Открывает диалоговое окно Содержимое метки размера , в котором можно выбрать элементы для включения в метку размера.

Вариант	Описание
Замыкать размеры до геометрии привязки	Да: автоматически добавляются замыкающие размеры до кромки детали.

Свойства простановки размеров — вкладка «Сетка» (чертежи общего вида)

Вкладка **Сетка** в диалоговом окне **Общий вид - свойства простановки размеров** служит для просмотра и изменения настроек размеров относительно сетки и габаритных размеров на чертежах общего вида.

Чтобы открыть это диалоговое окно, выполните следующие действия.

- На вкладке «Чертежи и отчеты» выберите **Свойства чертежа --> Чертеж общего вида** и нажмите кнопку **Простановка размеров...**
- На открытом чертеже общего вида дважды щелкните на фоне чертежа и нажмите кнопку **Простановка размеров...**

Вариант	Описание
Размеры линии сетки	Вкл.: отметки высоты создаются.
Габаритный размер	Вкл.: габаритные размеры создаются.
Положение размера: Горизонтальное	Линии вертикальных размеров относительно сетки и габаритных размеров размещаются Слева, Справа или с обеих сторон (И те и другие) чертежа.
Положение размера: Вертикальное	Линии горизонтальных размеров относительно сетки и габаритных размеров размещаются Сверху, Снизу или с обеих сторон (И те и другие) чертежа.

Свойства простановки размеров — вкладка «Детали» (чертежи общего вида)

Вкладка **Детали** в диалоговом окне **Общий вид - свойства простановки размеров** служит для просмотра и изменения настроек размеров деталей на чертежах общего вида.

Чтобы открыть это диалоговое окно, выполните следующие действия.

- На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа --> Чертеж общего вида** и нажмите кнопку **Простановка размеров...**

- На открытом чертеже общего вида дважды щелкните на фоне чертежа и нажмите кнопку **Простановка размеров...**

Вариант	Описание
Максимальная длина линии выноски: Наружные размеры	Определяет, насколько близко размерные линии располагаются к деталям, к которым они относятся. Определяет, что для наружных размерных линий будет применяться максимальная длина линии выноски от линии сетки.
Максимальная длина линии выноски: Внутренние размеры	Определяет, насколько близко размерные линии располагаются к деталям, к которым они относятся. Определяет, что для внутренних размерных линий будет применяться максимальная длина линии выноски от опорной точки детали.
Включить детали, не полностью поместившиеся на виде	Вкл.: размеры деталей, частично находящихся за пределами вида, проставляются. Выкл.: размеры таких деталей не проставляются.
Максимальное количество наружных размеров	Задает максимально допустимое количество размерных линий за пределами сетки. При простановке размеров разных объектов на разных размерных линиях использование этого параметра способствует удобочитаемости чертежа. По достижении заданного максимума Tekla Structures начинает создавать размеры внутри сетки.
Правила образмеривания групп объектов	Позволяет указать группы объектов для простановки размеров на разных размерных линиях.
Группа объектов	Группа объектов для простановки размеров.
Позиционирование	Без размеров: размеры деталей не создаются. Внутри сетки: размеры создаются рядом с образмериваемыми деталями. Все размеры деталей размещаются внутри сетки, когда

Вариант	Описание
	<p>детали находятся внутри сетки. Там, где детали находятся в конечной секции и образмериваемый конец детали находится у края сетки, размер будет проставлен снаружи даже при выборе варианта Внутри сетки.</p> <p>Вне сетки: размеры деталей создаются и размещаются за пределами сетки.</p> <p>Либо: размеры до деталей создаются и размещаются внутри или снаружи сетки в зависимости от положения детали и значения параметра Максимальное количество наружных размеров.</p> <p>Если задан параметр Максимальное количество наружных размеров, необходимо использовать вариант Либо. Так при достижении максимального количества размеров снаружи сетки Tekla Structures сможет размещать размеры внутри сетки.</p>
Горизонтальное положение	<p>Левая сторона: все размеры до горизонтальных деталей размещаются слева от сетки.</p> <p>Правая сторона: все размеры до горизонтальных деталей размещаются справа от сетки.</p> <p>Распределить по обеим сторонам: все размеры до горизонтальных деталей размещаются на сетке, ближайшей к образмериваемой детали.</p>
Вертикальное положение	<p>Сверху: все размеры до вертикальных деталей размещаются над сеткой.</p> <p>Снизу: все размеры до вертикальных деталей размещаются под сеткой.</p> <p>Распределить по обеим сторонам: все размеры до вертикальных деталей</p>

Вариант	Описание
	размещаются на сетке, ближайшей к образмериваемой детали.

Свойства меток

Корректировать внешний вид и содержимое меток можно перед созданием чертежа, а также на открытом чертеже.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Свойства меток: вкладки «Общие», «Содержимое», «Объединение» и «Внешний вид» \(стр 736\)](#)
- [Типы линий выноски \(стр 743\)](#)
- [Свойства размещения меток видов, меток сечений и меток узлов \(стр 744\)](#)
- [Свойства меток сварных швов, добавленных на чертежах \(стр 745\)](#)
- [Свойства видимости и внешнего вида меток сварных швов модели на чертежах \(стр 748\)](#)
- [Свойства меток уровня \(стр 752\)](#)
- [Содержимое меток \(стр 754\)](#)

Свойства меток: вкладки «Общие», «Содержимое», «Объединение» и «Внешний вид»

Вкладки **Общие**, **Объединение** и **Содержимое** в свойствах различных типов меток служат для просмотра и изменения настроек, влияющих на содержимое и внешний вид меток. Для некоторых меток предусмотрена отдельная вкладка **Внешний вид**.

Не все из перечисленных ниже параметров будут доступны для каждого типа меток.

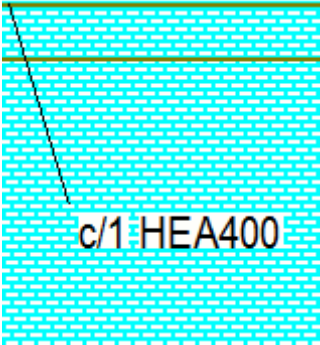
Чтобы открыть свойства метки:

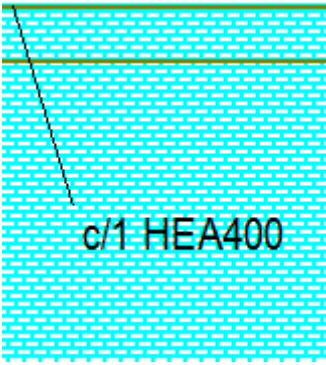






- На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа**, выберите тип чертежа и перейдите к свойствам метки непосредственно, нажав кнопку соответствующей метки (чертежи общего вида), или через свойства вида.
- На открытом чертеже дважды щелкните на фоне чертежа и перейдите к свойствам метки непосредственно, нажав кнопку соответствующей метки (чертежи общего вида), или через свойства вида.

- На открытом чертеже дважды щелкните на рамке вида чертежа и выберите желаемую метку в дереве параметров в левой части диалогового окна.
- На открытом чертеже выберите **Чертеж** --> **Свойства** и выберите тип метки.
- Дважды щелкните метку на открытом чертеже.

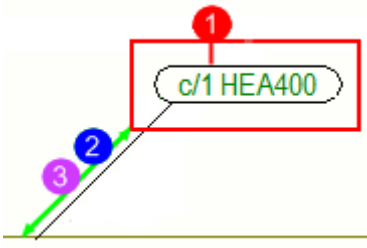
Параметр	Описание
Вкладка Содержимое:	
Доступные элементы Элементы в метке	<p>В списке Доступные элементы содержатся элементы, доступные для текущей метки.</p> <p>В списке Элементы в метке содержатся элементы, которые вы выбрали для включения в метку.</p> <p>Дополнительные сведения об элементах меток см. в разделе Содержимое меток (стр 754).</p> <p>Список элементов, которые являются общими для всех меток, см. в разделе Общие элементы меток (стр 754).</p>
< Добавить рамку	Позволяет добавить рамки вокруг отдельных элементов внутри метки.
Рамка вокруг элементов: Тип и Цвет	Позволяет задать тип и цвет рамки элемента для одного или нескольких элементов. Чтобы выбрать все элементы в списке Элементы в метке и применить одинаковое изменение ко всем ним, удерживайте клавишу SHIFT и щелкните последний элемент в списке.
Шрифт: Цвет, Высота и Шрифт	<p>Позволяет задать шрифт, цвет и высоту текста элемента в одном или нескольких элементах. Чтобы выбрать все элементы в списке Элементы в метке и применить одинаковое изменение ко всем ним, удерживайте клавишу SHIFT и щелкните последний элемент в списке.</p> <p>Кнопка Выбрать... обеспечивает доступ к полному списку шрифтов.</p>
Единицы измерения: Единицы и Формат	Позволяет изменить единицу измерения и формат элемента-длины, элемента-высоты, элемента-шага или элемента-диаметра, выбранного в списке Элементы в метке .
Вкладка Общие или Внешний вид:	

Параметр	Описание
<p>В главных деталях</p> <p>Во второстепенных деталях</p> <p>В главных деталях сборочных узлов</p> <p>Во второстепенных деталях сборочных узлов</p>	<p>Эти параметры предназначены для меток болтов.</p> <p>Отображается: метки болтов отображаются.</p> <p>Не отображать: метки болтов не отображаются.</p>
<p>Видимость на виде</p>	<p>распределенный: метки распределяются по виду. Tekla Structures создает только метки, которые не видны на других видах.</p> <p>всегда: метки на виде создаются всегда, вне зависимости от настроек на других видах.</p> <p>предпочтительный: то же, что и распределенный, но предпочтительный вид имеет более высокий приоритет.</p> <p>Выбирать вариант распределенный следует только для одного вида на чертеже. Если выбрать распределенный также для других видов, метки будут находиться только на том виде, где параметр Видимость на виде установлен в значение предпочтительный.</p> <p>нет метки не создаются.</p>
<p>Детали вне плоскости вида</p>	<p>Этот параметр доступен только в свойствах на уровне вида.</p> <p>Отображается: метки за пределами вида на чертеже отображаются.</p> <p>Не отображать: метки за пределами вида на чертеже не отображаются.</p>
<p>Игнорировать размер</p>	<p>Этот параметр предназначен для меток болтов.</p> <p>Позволяет отфильтровать метки болтов стандартных размеров. Это значит, что Tekla Structures не отображает на чертежах метки болтов введенного здесь размера.</p> <p>Существует несколько расширенных параметров, которые можно использовать в дополнение к параметру Игнорировать размер. Сначала задайте размер, который требуется игнорировать, а затем задайте расширенный параметр:</p>

Параметр	Описание
	<p>XS_OMITTED_DIAMETER_TYPE (стр 338) определяет, представляет ли игнорируемый размер собой размер болта (значение BOLT) или отверстия (значение HOLE).</p> <p>XS_OMITTED_BOLT_TYPE (стр 337) позволяет отфильтровать игнорируемые метки болтов на основании стандарта болта. Введите в качестве значения название стандарта болта, например 7990. Также можно использовать подстановочные знаки, например * или ?.</p> <p>XS_OMITTED_BOLT_ASSEMBLY_TYPE (стр 336) позволяет отфильтровать игнорируемые метки болтов на основании типа болта. Возможные значения — SITE, SHOP и SITE_AND_SHOP.</p>
Объединить метки	<p>Этот параметр предназначен для меток деталей и меток обработки поверхности.</p> <p>Вкл.: метки объединяются.</p> <p>Дополнительные сведения о расстоянии объединения меток деталей и других принципах объединения см. в разделе Merge marks. По умолчанию максимальное расстояние для объединения составляет 1200 мм от детали.</p>
Рамка вокруг метки: Тип и Цвет	<p>Определяют тип и цвет рамки вокруг меток.</p>
Маска фона	<p>Выберите Непрозрачно, чтобы скрыть фрагмент чертежа под меткой.</p>  <p>Выберите Прозрачно, чтобы не скрывать фрагмент чертежа под меткой, т. е. чтобы метка не закрывала собой графику на чертеже, например.</p>

Параметр	Описание
	
<p>Линия выноски: Метка группы арматуры, Объединенные метки, Тип, Стрелка и Использовать скрытые линии для скрытых деталей.</p>	<p>Определяют тип линии выноски и тип стрелки на линии; последний список позволяет скрыть линии выноски для скрытых деталей.</p> <p>При объединении меток или добавлении меток групп арматуры выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • •  : Одна линия выноски на группу: для группы объектов создается одна линия выноски.  : Одна линия выноски на ряд: метки объединяются, создается одна линия выноски для ряда объектов.  : Параллельные линии выноски: метки объединяются, создаются параллельные линии выноски.  : Линии выноски к одной точке: метки объединяются, все линии выноски проводятся к одной точке.  : Перпендикулярные линии выноски: позволяет создавать для групп арматуры метки с перпендикулярными линиями выноски. Метки создаются с линиями выноски к каждому стержню в плоскости группы.  : Линия выноски к первому и последнему: позволяет создавать для групп арматуры метки с перпендикулярными линиями выноски. Метки создаются для первого и последнего стержня в группе. <p>Задать длину перпендикулярных линий выноски можно с помощью расширенного</p>

Параметр	Описание
	параметра XS_MARK_LEADER_LINE_LENGTH_FOR_PERPENDICULAR (стр 307) (Файл --> Настройки --> Расширенные параметры --> Обозначения: общие). Значение по умолчанию — 0 мм.
Поворот	Задает поворот метки детали.
Выравнивание	Выберите один из вариантов выравнивания: Слева Центр Справа Линия выноски Вариант Линия выноски доступен в метках следующих типов: метки болтов, метки соединений, метки деталей, метки соседних деталей, метки захваток бетонирования, метки армирования, меток соседнего армирования, объединенные метки армирования и метки обработки поверхности.
Положение...	При нажатии этой кнопки открывается диалоговое окно размещения. Размещение: произвольно позволяет Tekla Structures искать первое подходящее место для метки. Размещение: фиксированная позволяет вам поместить метку в любую точку. При фиксированном размещении метка остается там, куда она была помещена, даже после обновления чертежа, тогда как при использовании свободного размещения Tekla Structures пытается найти для объекта аннотаций оптимальное место. Поле поиска — это пустое пространство, которое требуется оставлять вокруг метки. Минимальное расстояние — это минимальное расстояние между меткой и деталью. Максимальное расстояние — это максимальное расстояние между меткой и деталью. Обратите внимание, что при использовании больших значений Поле поиска и

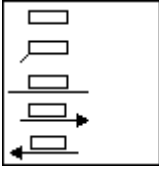

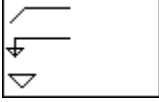


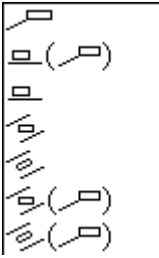
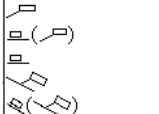

Параметр	Описание
	<p>Минимальное расстояние размещение меток не работает надлежащим образом.</p> <p>Четверть определяет области, в которых Tekla Structures ищет место для метки.</p>  <p>(1) Поле поиска (2) Минимальное расстояние (3) Максимальное расстояние</p>

Параметр	Изображение	Описание
<p>Вкладка Объединение</p> <p>Вкладка Объединение в свойствах Метка армирования служит для просмотра и изменения настроек, влияющих на объединение меток армирования на чертежах ЖБ элементов.</p> <p>Дополнительные сведения об объединенных метках армирования см. в разделах Элементы объединенных меток армирования (стр 762) и Merge reinforcement marks automatically.</p>		
Идентичные метки в одном и том же ЖБ элементе		Одна линия выноски на группу: для группы арматурных стержней создается одна линия выноски.
		Одна линия выноски на ряд: метки объединяются, создается одна линия выноски для ряда арматурных стержней.
		Параллельные линии выноски: метки объединяются, создаются параллельные линии выноски.
		Линии выноски к одной точке: метки

Параметр	Изображение	Описание
		объединяются, все линии выноски проводятся к одной точке.
		Без объединения: метки не объединяются. Tekla Structures создает отдельную линию выноски для каждой метки. При выборе варианта Без объединения нужно все равно задать содержимое для тех меток, которые Tekla Structures объединяет автоматически, на вкладке Объединение .
Предпочтительное направление объединения		Объединить по вертикали: метки объединяются в вертикальном направлении чертежа.
		Объединить по горизонтали: метки объединяются в горизонтальном направлении чертежа.

Типы линий выноски

Текстовые надписи, символы, ассоциативные примечания и метки можно снабжать выносными линиями, чтобы было понятнее, к чему именно на чертеже относится объект аннотаций.

Вариант	Описание	Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже
Текст		Add text in drawings
Символы		
Метки уровня		Add level marks in drawings
Метки деталей		Add automatic marks Adding part marks in drawings
Метки редакций		Add revision marks in drawings
Метки обработки поверхности		Add automatic surface treatment in drawings
Метки армирования		Set automatic reinforcement and reinforcement mesh properties
Ассоциативные примечания		Add associative notes in drawings

Свойства размещения меток видов, меток сечений и меток узлов

Вкладка **Положение** диалогового окна **Содержимое метки** в свойствах вида служит для задания параметров, определяющих размещение меток (подписей) видов, меток сечений и меток узлов.

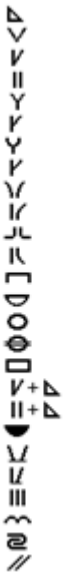


Вариант	Описание
Показать на	Для меток сечений. Определяет, где наносятся метки сечений: на обоих концах линии разреза, на левом конце или на правом конце.
Положение текста	Определяет положение текста метки по отношению к линии или по отношению к символу или центральной линии символа. Смещение по горизонтали: задает смещение текста метки от линии по горизонтали. Смещение по вертикали: задает смещение текста метки от линии по вертикали.
Поворот текста	Для меток сечений. Определяет поворот текста метки.
Выравнивание	Для меток видов. Определяет выравнивание метки вида: по центру, по правому краю или по левому краю.



Свойства меток сварных швов, добавленных на чертежах

Диалоговое окно **Свойства метки сварного шва** сварки служит для просмотра и изменения свойств метки сварного шва, вручную добавленной на чертеж.

Чтобы открыть свойства метки сварного шва, выполните одно из следующих действий на открытом чертеже:

- Дважды щелкните созданный вручную сварной шов.
- Удерживая клавишу **SHIFT**, нажмите **Метка сварного шва** на вкладке **Аннотации**.
- На вкладке **Чертеж** выберите **Свойства --> Метка сварного шва**.

Вариант	Описание
Префикс	a= расчетная толщина углового сварного шва, s= толщина проникания сварного шва или z= величина катета
Размер	Размер сварного шва. При выборе в качестве типа сварки сварного шва с частичным проплавлением можно ввести два размера.
Тип	<p>Тип сварного шва.</p>  <p>Список доступных типов сварки и их описание см. в разделе List of weld types.</p> <p>Некоторые символы типа сварки можно настраивать, см. раздел Пользовательская настройка символов типа сварки.</p>
Угол	<p>Угол подготовки под сварку, фаски или проточки.</p> <p>Tekla Structures отображает угол между символом типа сварки и символом контура типа заполнения.</p>
Контур	<p>Контур типа заполнения сварного шва может иметь следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет • Заподлицо — • Выпуклый  • Вогнутый 

Вариант	Описание
Обработка поверхности	<p>Tekla Structures выводит значок отделки на чертеже перед значком типа сварного шва. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G Шлифование • M Машинная обработка • C Обрубка •  Шов с плоской лицевой поверхностью •  Шов с плавными переходами
Длина	<p>Длина обычного шва зависит от длины соединения между свариваемыми деталями. Можно указать точную длину многоугольного шва, определив, например, начальную и конечную точки шва.</p>
Шаг	<p>Расстояние между центрами швов в случае прерывистых швов.</p> <p>Для создания прерывистых сварных швов задайте расстояние между центрами сегментов и шаг шва. Tekla Structures вычисляет расстояние между швами, вычитая длину шва из шага.</p> <p>По умолчанию для разделения длины сварного шва и шага в Tekla Structures используется символ -, например: 50-100. Чтобы изменить разделитель на @, например, установите расширенный параметр XS_WELD_LENGTH_CC_SEPARATOR_CHAR (стр 510) в значение «@».</p>
Эффективная толщина	<p>Размер сварного шва, используемый при расчете прочности шва.</p>
Зазор между кромками	<p>Расстояние между свариваемыми деталями.</p>
Примечание	<p>Дополнительная информация, включаемая в символ сварки. Например, спецификация сварного шва или сведения о процессе сварки.</p>
Кромка/по периметру	<p>Показывает, вести шов по одной кромке или по всему периметру поверхности.</p> <p>Дуга на значке сварки на чертеже указывает, что был выбран параметр Кругом.</p>
Заводской/монтажный	<p>Показывает, где должна производиться сварка.</p>

Вариант	Описание
Прерывистый шов	<p>Если этот параметр установлен в значение Да, создается шахматный прерывистый шов.</p> <p>Сваренные участки прерывистого шва располагаются в шахматном порядке с обеих сторон свариваемой детали. Tekla Structures отображает символы типа сварки в символах сварки как шахматные.</p> <p>Если этот параметр установлен в значение Нет, создается нешахматный прерывистый шов. Чтобы включить в метку сварного шва шаг сварки, установите параметр Шаг равным значению больше 0.0.</p>
Размещение	<p>Поле поиска — это пустое пространство, которое требуется оставлять вокруг метки.</p> <p>Минимальное расстояние — это минимальное расстояние между меткой и деталью.</p> <p>Флажки в разделе Четверть определяют области, в которых Tekla Structures ищет место для меток сварных швов.</p> <p>Размещение — это режим размещения меток сварных швов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • произвольно позволяет Tekla Structures автоматически выбирать местоположение и направление метки; • фиксированная позволяет вам разместить сварной шов в любой точке.

См. также

Свойства видимости и внешнего вида меток сварных швов модели на чертежах

Можно выбрать, какие из меток сварных швов модели отображаются на чертежах, а также задать содержимое, отображаемое в метках сварных швов. На чертежах сборок можно задавать условия видимости сварных швов в сборочных узлах.

Свойства в узле **Метка сварного шва** (или в параметры в диалоговом окне **Общий вид - свойства меток сварки** на чертежах общего вида) служат для задания видимости и содержимого меток сварных швов, созданных в модели.

Чертежи сборок и отдельных деталей

1. На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** и выберите тип чертежа.
2. Выберите **Создание видов** в дереве слева, выберите вид и свойства, которые вы хотите изменить, и нажмите кнопку **Свойства вида**.
3. Выберите **Метка сварного шва** в дереве параметров.

Чертеж общего вида

1. Выберите **Чертежи и отчеты** --> **Свойства чертежа** --> **Чертеж общего вида** .
2. Нажмите кнопку **Метка сварного шва**.

Вариант	Описание
Номер сварного шва	Да: номер сварного шва отображается. Каждому создаваемому сварному шву Tekla Structures присваивает номер. Вы можете указать, отображать этот номер или скрыть его.
Сварные швы Сварные швы в сборочных узлах (чертежи сборок)	Ничего: сварные швы не отображаются на чертеже.
	Монтажный: на чертеже отображаются только монтажные сварные швы.
	Заводской: на чертеже отображаются только заводские сварные швы.
Сварные швы в скрытых деталях	Выберите способ отображения меток сварных швов для сварных швов в скрытых деталях: <ul style="list-style-type: none"> • Ничего: если деталь скрыта, метка сварного шва не вычерчивается. • Монтажный: если деталь скрыта, метки сварных швов вычерчиваются только для монтажных сварных швов. • Заводской: если деталь скрыта, метки сварных швов вычерчиваются только для заводских сварных швов.

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • И те и другие: для скрытых деталей всегда вычерчиваются метки сварных швов.
Предельный размер сварного шва	<p>Введите размер сварки, чтобы сварки с таким размером не отображались на чертеже. Это полезно, когда требуется показать на чертеже только нетипичные сварки.</p> <p>Указать, точное или минимальное значение представляет собой предельный размер сварного шва, можно с помощью расширенного параметра XS_WELD_FILTER_TYPE (стр 509).</p> <p>Отфильтровать сварные швы стандартных типов можно с помощью расширенного параметра XS_OMITTED_WELD_TYPE (стр 338).</p>
Над линией, Под линией и Прочее	<p>При отсутствии флажка в столбце Отображается рядом со следующими свойствами эти свойства не отображаются в метке сварного шва. Эти параметры задаются отдельно для содержимого метки над линией и под линией:</p> <p>Префикс</p> <p>Размер</p> <p>Тип</p> <p>Угол</p> <p>Контурный</p> <p>Обработка поверхности</p> <p>Длина</p> <p>Шаг</p> <p>Эффективная толщина</p> <p>Зазор между кромками</p>

Вариант	Описание
<p>Примечание Кромка/по периметру Заводской/монтажный</p>	<p>Эти параметры являются общими для содержимого метки над линией и под линией: При отсутствии флажка в столбце Отображается рядом с этими свойствами они не отображаются в метке сварного шва.</p>
<p>Поместить...</p>	<p>Размещение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Режим произвольно позволяет Tekla Structures автоматически выбирать первое подходящее место для метки, размера, сварного шва или другого объекта аннотаций; режим фиксированный позволяет вам разместить метку, размер, сварной шов или другой объект аннотаций в любом месте. • При использовании режима фиксированная объект аннотаций остается там, куда он был помещен, даже после обновления чертежа, тогда как при использовании режима произвольно Tekla Structures старается найти для объекта аннотаций оптимальное место. <p>Поле поиска — это пустое пространство, которое требуется оставлять вокруг метки.</p> <p>Флажки в разделе Четверть определяют области, в которых Tekla Structures ищет место для размещения метки.</p> <p>Минимальное расстояние — это минимальное расстояние между меткой и деталью.</p> <p>Обратите внимание, что при использовании больших значений Поле поиска и Минимальное расстояние размещение меток может не работать надлежащим образом.</p>
<p>Цвет</p>	<p>Задает цвет текста.</p>

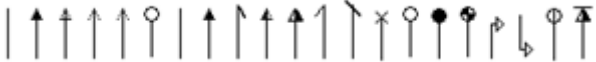
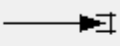
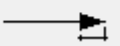
Вариант	Описание
Высота	Задаёт высоту текста.
Шрифт	Задаёт шрифт текста. Нажмите Выбрать... для просмотра более полного списка.
Тип	Задаёт тип линии.
Цвет	Задаёт цвет линии.
Маска фона	Выберите Непрозрачно , чтобы скрыть фрагмент чертежа под меткой. Выберите Прозрачно , чтобы не скрывать фрагмент чертежа под меткой, т. е. чтобы метка не закрывала собой графику на чертеже, например.

Свойства меток уровня

Параметры в диалоговом окне **Свойства метки уровня** позволяют просмотреть и изменить содержимое и внешний вид меток уровней.

Чтобы открыть это диалоговое окно на открытом чертеже, перейдите на вкладку **Чертеж** и выберите **Свойства --> Метка уровня**.

Вариант	Описание
Вкладка Общие	
Префикс	Отображает текст перед меткой.
Префикс для положительного уровня	+ : перед значением отображается знак + .
Видимость числового значения	Определяет видимость числовых значений.
Постфикс	Отображает текст после метки.
Формат метки уровня: Точность	Определяет точность размера метки уровня.
Формат метки уровня: Формат	Определяет формат размера метки уровня.
Формат метки уровня: Использовать группирование	Определяет, использовать ли различные параметры группирования для представления размеров меток уровня.

Вариант	Описание
Формат метки уровня: Единицы	<p>Определяет единицы измерения, используемые в размерах меток уровня. Возможные значения — автоматически, мм, см, м, фут - дюйм, дюйм и футы.</p>
Размещение	<p>Поле поиска — это наибольшее расстояние, которое Tekla Structures использует при поиске свободного места для метки уровня.</p> <p>Минимальное расстояние — это минимальное расстояние, которое Tekla Structures использует при поиске свободного места для метки уровня.</p> <p>Флажки в разделе Четверть определяют области, в которых Tekla Structures ищет место для размещения меток уровня.</p> <p>Размещение — это режим размещения меток уровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> • произвольно позволяет Tekla Structures автоматически выбирать местоположение метки уровня. • фиксированная позволяет вам разместить метку уровня в любой точке.
Вкладка Внешний вид	
Текст: Цвет, Высота, Шрифт, Угол	Позволяют задать цвет, высоту, шрифт и угол текста.
Рамка: Тип, Линия выноски, Цвет	Позволяют задать рамку, которая будет использоваться вокруг меток, тип линии выноски и цвет рамки.
Рамка: Маска фона	<p>Выберите Непрозрачно, чтобы скрыть фрагмент чертежа под меткой уровня.</p> <p>Выберите Прозрачно, чтобы не скрывать фрагмент чертежа под меткой.</p>
Стрелка: Тип	<p>Определяет тип стрелки.</p> 
<input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/> 	Определяет высоту и длину острия стрелки.

Содержимое меток

Элементы и значения параметров, выбранные на вкладке **Содержимое** в свойствах метки, определяют содержимое меток на чертежах.

О том, как добавить метки на чертеж автоматически с помощью свойств чертежа, см. в разделе [Add automatic marks](#).

О том, как добавить метки вручную на открытый чертеж, см. в разделе [Add part marks manually in drawings](#).

О том, как вручную добавить метки к армированию, см. в разделе [Add reinforcement marks manually in drawings](#)

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Общие элементы меток \(стр 754\)](#)
- [Элементы меток деталей \(стр 756\)](#)
- [Элементы меток болтов \(стр 758\)](#)
- [Элементы меток армирования и соседнего армирования \(стр 759\)](#)
- [Элементы меток армирования и соседних арматурных сеток \(стр 761\)](#)
- [Элементы меток объектов заливки \(стр 764\)](#)
- [Элементы объединенных меток армирования \(стр 762\)](#)
- [Элементы меток соединений \(стр 763\)](#)
- [Элементы меток обработки поверхности \(стр 765\)](#)
- [Элементы меток сечений и меток узлов \(стр 765\)](#)
- [Элементы меток видов, меток видов сечений и меток видов узлов \(стр 766\)](#)

Общие элементы меток

Некоторые элементы меток можно использовать в большинстве типов меток.

Элемент	Описание
Пользовательский атрибут	Используется в метках объектов строительных конструкций. Позволяет добавить в метку определенный пользователем атрибут. В качестве определенных пользователем атрибутов также можно использовать поля шаблонов.

Элемент	Описание
	<p>В метках нельзя использовать такие атрибуты шаблонов, как MODEL_TOTAL, которые относятся к модели в целом. В метках может фигурировать только информация из объекта на чертеже, но не из модели в целом.</p> <p>Дополнительные сведения о добавлении определенных пользователем атрибутов в метки см. в разделе Add attributes in automatic marks.</p>
Текст	<p>Открывает диалоговое окно для ввода текста в метку. Максимальное число символов — 255.</p>
Символ	<p>Открывает диалоговое окно для смены файла символов и выбора символа и файла символов Tekla Structures для добавления в метку.</p>
< >	<p>Позволяет вставить пробел между элементами меток.</p>
<--'	<p>Позволяет вставить перевод строки между элементами для создания многострочной метки. Используемое по умолчанию расстояние между строками зависит от высоты текста и может быть изменено с помощью расширенного параметра XS_MARK_ELEMENT_SPACE_FACTOR (стр 305).</p>
<--	<p>Позволяет вставить между элементами возврат на одну позицию для удаления промежутка, вставляемого по умолчанию между ними. Используемое по умолчанию расстояние между элементами зависит от высоты текста и может быть изменено с помощью расширенного параметра XS_MARK_ELEMENT_SPACE_FACTOR (стр 305).</p>

Элемент	Описание
Шаблон	Используется в метках объектов строительных конструкций. Позволяет добавить в метку пользовательский графический шаблон, созданный с помощью редактора шаблонов. Открывает диалоговое окно для выбора шаблона. Дополнительные сведения о добавлении шаблонов в метки см. в разделе Add templates in automatic marks.

Элементы меток деталей

Содержимое метки детали можно задавать независимо для главной и второстепенных деталей, а также для главной и второстепенных деталей сборочного узла.

В следующей таблице перечислены все элементы, характерные для меток деталей и меток соседних деталей. Некоторые из доступных элементов в этом списке не присутствуют, поскольку они используются во многих типах меток и [приведены отдельно \(стр 754\)](#).

Элемент	Описание
Марка	Добавляет префикс и номер позиции сборки.
Позиция детали	Добавляет префикс и номер позиции детали.
Профиль	Добавляет имя профиля детали, сборки или главной детали отлитого элемента.
Материал	Добавляет материал детали, сборки или главной детали отлитого элемента.
Имя	Добавляет имя детали, сборки или главной детали отлитого элемента.
Класс	Добавляет класс детали, сборки или главной детали отлитого элемента.
Обработка поверхности	Добавляет обработку поверхности детали, сборки или главной детали отлитого элемента.

Элемент	Описание
Размер	Добавляет размер детали, сборки или главной детали отлитого элемента.
Длина	Добавляет длину детали, сборки или главной детали отлитого элемента. Единицу измерения и формат длины можно изменить.
Выгиб	Добавляет выгиб детали, сборки или главной детали отлитого элемента (если соответствующий пользовательский атрибут задан).
Подгонка (БС/ДС)	Отображает в метке детали метки ближней/дальней сторон. (Доступен только на видах спереди.)
Направление грани	Отображает главные направления по компасу (Север, Восток, Юг, Запад) для грани в месте добавления метки. Направление можно показать только в случае, когда: <ul style="list-style-type: none"> • грань вертикальна; • это направление одинаково для всех сборок с таким же номером позиции. <p>В остальных случаях элемент не добавляет текст в метку.</p> <p>Кроме того, направление граней колонн на чертежах общего вида не отображается, если параметр Всегда проставлять метки к центру колонны на чертежах общего вида установлен в значение Да (меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Метки ориентации).</p>
Расстояние до первого ряда болтов на стороне уголка, перпендикулярной стенке	Добавляет диаметр отверстия. Для управления форматом этого элемента служит расширенный параметр XS_GAGE_OF_

Элемент	Описание
	OUTSTANDING_LEG_STRING (стр 264).
Расстояние между центрами	Добавляет в метку расстояние между центрами. Для управления форматом этого элемента служат расширенные параметры XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_ONE_PART_STRING (стр 108) и XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_TWO_PARTS_STRING (стр 109).
Угол поворота	Добавляет в метку угол поворота спиральной балки. Для других деталей этот элемент дает пустое значение.

Элементы меток болтов

Параметры меток болтов можно определять отдельно для монтажных и заводских болтов.

Ниже приведен список элементов, характерных для меток болтов. Некоторые из доступных элементов в этом списке не присутствуют, поскольку они используются во многих типах меток и [приведены отдельно \(стр 754\)](#).

Элемент	Описание
Длина болта	Добавляет длину болта. Единицу измерения и формат длины можно изменить.
Диаметр болта	Добавляет диаметр болта. Единицу измерения и формат диаметра можно изменить.
Диаметр отверстия	Добавляет диаметр отверстия. Единицу измерения и формат диаметра можно изменить.
Материал	Добавляет сорт материала болта.
Стандарт	Добавляет стандарт болта.
Краткое имя	Добавляет краткое наименование болта. Это может быть, например, торговое название определенного болта.

Элемент	Описание
Полное имя	Добавляет полное наименование болта. Это наименование отображается в списке в диалоговом окне.
Тип сборки	Добавляет тип комплекта болта.
Число болтов	Добавляет количество болтов.
Длина паза (x) Длина паза (y)	Добавляет длину продолговатого отверстия по оси X или Y. Единицу измерения и формат длины можно изменить.
Длина паза	Добавляет длину продолговатого отверстия. Единицу измерения и формат длины можно изменить.
Высота паза	Добавляет высоту продолговатого отверстия. Единицу измерения и формат высоты можно изменить.
Размер	Добавляет размер отверстия. Единицу измерения и формат размера можно изменить.
Зенковка	Добавляет в метки потайных болтов обозначение зенковки.
Расстояние до первого ряда болтов на стороне уголка, перпендикулярной стенке	Добавляет диаметр отверстия. Для управления форматом этого элемента служит расширенный параметр <code>XS_GAGE_OF_OUTSTANDING_LEG_STRING</code> (стр 264).
Расстояние между центрами	Добавляет расстояние между центрами. Для управления форматом этого элемента служат расширенные параметры <code>XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_ONE_PART_STRING</code> (стр 108) и <code>XS_CENTER_TO_CENTER_DISTANCE_IN_TWO_PARTS_STRING</code> (стр 109).

Элементы меток армирования и соседнего армирования

Содержимое меток можно задавать отдельно для одиночных арматурных стержней, групп стержней и арматурных сеток.

Ниже приведен список элементов, которые можно включать во все метки армирования и соседнего армирования. Некоторые из доступных элементов в этом списке не присутствуют, поскольку они используются во многих типах меток и [приведены отдельно \(стр 754\)](#).

Элемент	Описание
Имя	Добавляет имя стержня или сетки.
Сорт	Добавляет сорт материала стержня или сетки.
Диаметр	Добавляет номинальный диаметр стержня.
Класс	Добавляет класс стержня или сетки.
Длина	Добавляет общую длину стержня. Единицу измерения и формат длины можно изменить.
Число	Добавляет количество стержней.
Положение	Добавляет номер позиции армирования.
Форма	Добавляет форму стержня или сетки.
Масса	Добавляет вес стержня или сетки.
межцентр. расстояние	Добавляет расстояние между центрами стержней. Возможны следующие варианты: <ul style="list-style-type: none">• межцентр. расстояние: значение расстояния, если расстояния одинаковы;• мин. межцентр. расстояние: наименьшее значение расстояния в группе стержней, если расстояния различаются;• макс. межцентр. расстояние: наибольшее значение расстояния в группе стержней, если расстояния различаются;• точное межцентр. расстояние: перечень всех значений расстояний в группе стержней;

Элемент	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> планируемое межцентр. расстояние: перечень всех плановых значений расстояний между стержнями. <p>Единицу измерения и формат межцентровых расстояний можно изменить.</p>
Врезка	<p>Добавляет в метку врезку — увеличенное изображение стержня.</p> <p>Дополнительные сведения о врезках см. в разделе Add pull-out pictures in automatic reinforcement marks</p>

См. также

[Элементы объединенных меток армирования \(стр 762\)](#)

Элементы меток армирования и соседних арматурных сеток

Для арматурных сеток можно отдельно определить содержимое меток.

Следующие элементы характерны для меток арматурных сеток и соседних арматурных сеток; остальные элементы те же, что и для [меток армирования \(стр 759\)](#). Некоторые из доступных элементов в этом списке не присутствуют, поскольку они используются во многих типах меток и [приведены отдельно \(стр 754\)](#).

Элемент	Описание
Размер	Добавляет номинальные диаметры стержней сетки, размеры сетки и расстояния между стержнями в продольном и поперечном направлениях.
Длина арматурной сетки	Добавляет длину арматурной сетки.
Ширина арматурной сетки	Добавляет ширину арматурной сетки.
межцентр. расстояние	<p>Межцентровое расстояние можно задавать отдельно для продольных и поперечных стержней сетки.</p> <p>Добавляет расстояние между центрами стержней. Возможные варианты:</p>

Элемент	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • межцентр. расстояние в продольном направлении/ межцентр. расстояние в поперечном направлении: значение расстояния, если расстояния одинаковы; • мин. межцентр. расстояние в продольном направлении/ мин. межцентр. расстояние в поперечном направлении: наименьшее значение расстояния в группе стержней, если расстояния различаются; • макс. межцентр. расстояние в продольном направлении/ макс. межцентр. расстояние в поперечном направлении: наибольшее значение расстояния в группе стержней, если расстояния различаются; • точное межцентр. расстояние в продольном направлении/ точное межцентр. расстояние в поперечном направлении: перечень всех значений расстояний в группе стержней; • планируемое межцентр. расстояние: перечень всех плановых значений расстояний между стержнями.
Диаметр продольных	Позволяет добавить диаметр или размер продольных стержней.
Диаметр поперечных	Добавляет диаметр или размер поперечных стержней.

Элементы объединенных меток армирования

Для объединенных меток армирования предусмотрены некоторые дополнительные элементы, в дополнение к базовым элементам меток армирования.

Элемент	Описание
Префикс блока	<p>Добавляет текст или значение в начало каждого повторяющегося блока. Открывает диалоговое окно для ввода префикса.</p> <p>В качестве префиксов блока можно использовать следующие переменные:</p> <p>%NUMBER%: включает в метку количество объединенных меток;</p> <p>%NUMBER_IN_PLANE%: включает в метку количество меток, объединенных в данной плоскости чертежа;</p> <p>%NUMBER_OUT_OF_PLANE%: включает в метку количество меток, объединенных в направлении глубины чертежа.</p>
Содержимое одиночной метки	<p>Добавляет в метку содержимое одиночной метки армирования, выбранное на вкладке Содержимое.</p>
Расстояние между группами	<p>Добавляет расстояние между центрами арматурных стержней или групп стержней, включенных в объединенную метку.</p>
Символ, разделяющий блоки в метке	<p>Добавляет символ, разделяющий блоки в объединенной метке. Открывает диалоговое окно для задания символа.</p> <p>Элементы, следующие в содержимом метки до этого символа, образуют блок.</p>

См. также

[Элементы меток армирования и соседнего армирования \(стр 759\)](#)

Элементы меток соединений

В метки соединений можно включать код соединения, его имя, номер и порядковый номер, группу, к которой принадлежит соединение, потенциальные ошибки и соответствующий код DSTV.

Ниже приведен список элементов, характерных для меток соединений. Некоторые из доступных элементов в этом списке не присутствуют, поскольку являются общими для многих типов меток и [приведены отдельно \(стр 754\)](#).

Элемент	Описание
Код	Добавляет код соединения. Код соединения — это код, который назначается пользователем в диалоговом окне соединения. Код может представлять собой текстовую строку или номер.
Имя	Добавляет имя соединения, например: Tube_splice.
Код DSTV	Добавляет код DSTV.
Номер соединения	Добавляет номер соединения.
Порядковый номер	Добавляет порядковый номер соединения. Всем соединениям автоматически присваивается порядковый номер.
Группа	Добавляет группу соединения.
Ошибка соединения	Добавляет ошибку соединения. Номера соответствуют цветам символа соединения: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = зеленый; • 2 = желтый; • 3 = красный.

Элементы меток объектов заливки

Захватки бетонирования имеют некоторые собственные элементы меток в дополнение к общим элементам меток (**Текст, Символ, Пользовательский атрибут, Шаблон**).

Элемент	Описание
Материал	Добавляет определенный материал заливки.
Номер захватки	Добавляет идентификатор, по которому захватки бетонирования относятся к одной группе (например, для одновременного бетонирования).
Тип бетонирования	Добавляет свойство захватки бетонирования на основании имени детали.

Элемент	Описание
Бетонная смесь	Добавляет определенную бетонную смесь.

См. также

[Общие элементы меток \(стр 754\)](#)

Элементы меток обработки поверхности

В метки обработки поверхности можно включать наименование обработки поверхности, материал, имя обработки поверхности в Tekla Structures, а также код обработки поверхности.

Ниже приведен список элементов, характерных для меток обработки поверхности. Некоторые из доступных элементов в этом списке не присутствуют, поскольку они используются во многих типах меток и [приведены отдельно \(стр 754\)](#).

Элемент	Описание
Имя	Добавляет имя, введенное в поле Имя в свойствах обработки поверхности в модели.
Материал	Добавляет материал обработки поверхности.
Класс	Добавляет класс обработки поверхности.
Код	Добавляет код варианта обработки поверхности, выбранного в списке Подтип в свойствах обработки поверхности в модели. Например, если подтип — MF Magnesium Float, код будет MF.
Наименование обработки поверхности	Добавляет полное название варианта обработки поверхности, выбранного в списке Подтип в свойствах обработки поверхности в модели. Например, если подтип — MF Magnesium Float, полное название будет Magnesium Float.

Элементы меток сечений и меток узлов

В метки сечений и узлов можно включать имя сечения (узла), имя текущего чертежа, а также имя исходного чертежа.

Ниже приведен список элементов, характерных для меток сечений и узлов. Некоторые из доступных элементов в этом списке не присутствуют, поскольку они используются во многих типах меток и [приведены отдельно \(стр 754\)](#).

Элемент	Описание
Имя сечения/Имя узла	Добавляет имя сечения или узла (А, В, С и т. д.).
Имя чертежа	Добавляет имя текущего чертежа.
Имя исходного чертежа	Добавляет имя чертежа, на котором находится вид.
Имя исходного чертежа при перемещении	Добавляет имя чертежа, на котором находится вид. Этот элемент отображается только при условии, что вид находится не на том чертеже, на котором находится метка сечения/узла.

См. также

[Свойства размещения меток видов, меток сечений и меток узлов \(стр 744\)](#)

Элементы меток видов, меток видов сечений и меток видов узлов

В метки (подписи) видов можно включать имя вида, сечения или узла, масштаб вида, имя чертежа, а также имя исходного чертежа.

Ниже приведен список элементов, характерных для меток (подписей) видов, видов сечений и видов узлов. Некоторые из доступных элементов в этом списке не присутствуют, поскольку они используются во многих типах меток и [приведены отдельно \(стр 754\)](#).

Элемент	Описание
Имя вида/Имя сечения/Имя узла	Добавляет имя вида, сечения или узла.
Масштаб	Добавляет масштаб вида.
Имя чертежа	Добавляет имя текущего чертежа.
Имя исходного чертежа	Добавляет имя чертежа, на котором изначально был создан вид.
Имя исходного чертежа при перемещении	Добавляет имя чертежа, на котором изначально был создан вид. Этот

Элемент	Описание
	элемент отображается, только если вид был перемещен из исходного чертежа.

См. также

[Свойства размещения меток видов, меток сечений и меток узлов \(стр 744\)](#)

Свойства деталей и соседних деталей на чертежах

Свойства деталей и соседних деталей служат для проверки и изменения свойств деталей или соседних деталей. Свойства соседних деталей позволяют также управлять видимостью и внешним видом болтов в соседних деталях.

Чтобы перейти к свойствам деталей или соседних деталей, выполните следующие действия.

- На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа**, выберите тип чертежа и перейдите к свойствам деталей или соседних деталей.
- На открытом чертеже дважды щелкните рамку вида чертежа, выберите **Создание видов**, выберите вид, нажмите кнопку **Свойства вида** и выберите **Деталь...** или **Соседняя деталь...** На чертежах общего вида просто дважды щелкните рамку вида и нажмите кнопку **Деталь...** или **Соседняя деталь...**
- На открытом чертеже дважды щелкните на фоне чертежа и перейдите к свойствам деталей или соседних деталей.
- Дважды щелкните деталь или соседнюю деталь на открытом чертеже.

Не все диалоговые окна свойств деталей содержат все перечисленные ниже настройки.

Вкладка **Содержимое**:

Параметр	Описание
Представление	<p>Контур: детали отображаются в виде твердотельных объектов.</p> <p>Точно: детали изображаются в виде твердотельных объектов. Кроме того, при выборе этого варианта на поперечных сечениях профилей изображаются кромки сопряжений и фаски. На некоторых профилях они изображаются также при</p>

Параметр	Описание
	<p>использовании представления Контур.</p> <p>Символ: детали изображаются в виде линий.</p> <p>Символ с частичным профилем: изображается частичный профиль детали. Можно откорректировать длину частичного профиля (Длина) и смещение частичного профиля от средней точки детали (Смещение от средней точки).</p> <p>Развертка: профили круглых труб изображаются в виде плоских разверток. Обратите внимание, что вариант Развертка может использоваться только на чертежах отдельных деталей.</p> <p>Ограничивающая рамка: детали изображаются в виде рамок, заключающих в себя фактические профили.</p> <p>Вариант Ограничивающая рамка хорошо подходит для использования со сложными элементами, у которых построенный по крайним точкам параллелепипед содержит множество многоугольников, что замедляет обработку чертежей. При использовании представления Ограничивающая рамка чертежи открываются быстрее.</p> <p>Рамка базы: детали изображаются в виде рамок, в качестве размеров которых используются значения h и b из каталога профилей.</p>
Смещение символа	Определяет расстояние от конечных точек объекта до конечных точек опорных линий и центральных линий.
Внутренние контуры	Позволяет отобразить внутренние контуры трубы.
Скрытые линии	Если флажок Скрытые линии установлен, Tekla Structures

Параметр	Описание
	<p>отображает скрытые линии во второстепенных и соседних деталях.</p> <p>Если флажок Собственные скрытые линии установлен, Tekla Structures отображает скрытые линии в главных деталях.</p>
Центральная линия	<p>Укажите, отображать ли центральные линии.</p> <p>Установите флажок Главная деталь: Балка, Пластина или Многоугольник, чтобы отображать центральные линии в главных деталях.</p> <p>Установите флажок Втор. деталь: Балка, Пластина или Многоугольник, чтобы отображать центральные линии во второстепенных деталях.</p> <p>Обратите внимание, что при просмотре в направлении поперечного сечения центральная линия отображается только для основных деталей сборки, но не для второстепенных деталей. При просмотре детали со стороны центральная линия отображается и для второстепенных деталей.</p>
Опорные линии	<p>Укажите, отображать ли опорные линии.</p> <p>Установите флажок Главная деталь: Балка, Пластина или Многоугольник, чтобы отображать опорные линии в главных деталях.</p> <p>Установите флажок Втор. деталь: Балка, Пластина или Многоугольник, чтобы отображать опорные линии во второстепенных деталях.</p>

Параметр	Описание
Дополнительные метки	<p>Установите следующие флажки для отображения на чертежах дополнительных меток:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Метка ориентации: отображаются метки ориентации. • Метки сторон соединения: отображаются метки сторон соединения. • Всплывающие метки: отображаются всплывающие метки, определенные в настройках ЧПУ. • Фаски кромок: отображаются фаски кромок. • Кромки сопряжений: отображаются кромки сопряжений.
Представление болта (соседние детали)	<p>Выберите представление болтов. Возможные варианты — реалистично, реалистично точноСимвол, Символ2, Символ3, Символ DIN и Пользовательский символ.</p> <p>Символ DIN соответствует немецким стандартам (DIN). Использовать можно только следующие символы DIN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • символ 24 для обычных болтов, устанавливаемых в цеху; • символ 25 для обычных болтов, устанавливаемых на площадке; • символ 26 для потайных (прямая зенковка) болтов, устанавливаемых на площадке; • символ 27 для потайных (обратная зенковка) болтов, устанавливаемых на площадке; • символ 28 для потайных (прямая зенковка) болтов, устанавливаемых в цеху;

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • символ 29 для потайных (обратная зенковка) болтов, устанавливаемых в цеху; • символ 30 для отверстий с прямой зенковкой; • символ 31 для отверстий с обратной зенковкой. <p>Пользовательский символ — это символ, созданный в редакторе символов.</p>
Содержимое символа (соседние детали)	Укажите, что включать в символ — отверстие или ось .

В свойствах соседних деталей имеется вкладка **Видимость**:

Вариант	Описание
Соседние детали	<p>Ничего: соседние детали не отображаются.</p> <p>Детали, которые соединены с объектом: отображаются все детали, прикрепленные к объекту модели.</p> <p>Детали, с которыми соединен объект: отображаются только те детали, к которым прикреплен объект модели.</p> <p>Все компоненты сочетает в себе варианты Детали, которые соединены с объектом и Детали, с которыми соединен объект.</p> <p>До крайних точек: отображаются все детали в пределах главной и второстепенной деталей.</p>
Главные/второстепенные детали	<p>Главные детали: отображаются только те соседние детали, которые образуют главную деталь сборки или ЖБ элемента.</p> <p>Второстепенные детали: отображаются только те соседние детали, которые являются</p>

Вариант	Описание
	второстепенными деталями сборки или ЖБ элемента. И те и другие: отображаются и главная, и второстепенные детали.
Имеющие наклон детали	При выборе варианта Да наклонные детали отображаются в качестве соседних деталей на чертеже, при выборе варианта Нет — не отображаются.
Болты	При выборе варианта Да болты в соседних деталях отображаются, при выборе варианта Нет — не отображаются.

Вкладка **Внешний вид** в свойствах всех видов объектов строительной конструкции (деталей, соседних деталей, болтов, сварных швов, обработок поверхности, армирования, сеток) выглядит примерно одинаково.

Вариант	Описание
Видимые линии	Цвет и Тип видимых линий.
Скрытые линии, центральная линия	Цвет и Тип скрытых линий. Цвет центральных линий.
Опорные линии	Цвет и Тип опорных линий.
Текст: Цвет	Цвет текста.
Текст: Высота	Высота текста.
Текст: Шрифт	Шрифт текста. Нажмите Выбрать... для просмотра более полного списка.
Линия: Тип	Тип линии.
Линия: Цвет	Цвет линии.
Болты: Цвет	Задаёт цвет болтов в соседних деталях.

И для деталей, и для соседних деталей предусмотрена вкладка **Заливка**. Для добавления заливки (штриховки) на внешние грани деталей служит раздел **Грани детали**, а для добавления штриховки на поперечные сечения на видах сечений — раздел **Сечения**.

Значение	Описание
Тип	Определяет тип заливки (штриховки). При нажатии кнопки рядом со списком открывается

Значение	Описание
	<p>область для предварительного просмотра рисунков штриховки.</p> <p>Автоматически: тип заливки выбирается автоматически из файлов схемы с рисунками штриховки.</p> <p>Нет: заливка не используется.</p>
Цвет	<p>Определяет цвет заливки.</p> <p>Можно выбрать предустановленный цвет или использовать цвет Специальное, который не преобразуется в черный цвет на распечатках.</p>
Фон	<p>Определяет цвет фона для заливки.</p> <p>Для штриховки крепежных изделий выбрать цвет фона нельзя.</p> <p>Для автоматических штриховок задать цвет фона можно, однако эта настройка действует, только если для материала не определена автоматическая штриховка в файле схемы с рисунками штриховки.</p>
Масштаб	<p>Автоматически: масштаб и поворот штриховки определяются автоматически.</p> <p>Пользовательские: масштаб и поворот задаются вручную.</p> <p>Масштаб в направлении X и Масштаб в направлении Y определяют масштабы в направлении осей X и Y.</p> <p>Флажок Сохранить соотношение X и Y позволяет сохранить относительные пропорции рисунка штриховки.</p> <p>Угол позволяет повернуть заливку. Угол 0.0 соответствует горизонтальному положению, а 90.0 — вертикальному.</p>

Свойства содержимого и внешнего вида болтов на чертежах

Параметры в узле «Болт» служат для проверки или изменения содержимого и внешнего вида болтов.

Чтобы перейти к свойствам болтов, выполните следующие действия.

- На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа**, выберите тип чертежа и перейдите к свойствам болтов.
- На открытом чертеже дважды щелкните на фоне чертежа и перейдите к свойствам болтов.
- Дважды щелкните болт на открытом чертеже.

Не все диалоговые окна свойств болтов содержат все перечисленные ниже свойства.

Вариант	Описание
Реалистично/схематически	<p>Возможные варианты — реалистично, реалистично точноСимвол, Символ2, Символ3, Символ DIN и Пользовательский символ.</p> <p>Символ DIN соответствует немецким стандартам (DIN). Использовать можно только следующие символы DIN:</p> <ul style="list-style-type: none">• символ 24 для обычных болтов, устанавливаемых в цеху;• символ 25 для обычных болтов, устанавливаемых на площадке;• символ 26 для потайных (прямая зенковка) болтов, устанавливаемых на площадке;• символ 27 для потайных (обратная зенковка) болтов, устанавливаемых на площадке;• символ 28 для потайных (прямая зенковка) болтов, устанавливаемых в цеху;• символ 29 для потайных (обратная зенковка) болтов, устанавливаемых в цеху;

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> символ 30 для отверстий с прямой зенковкой; символ 31 для отверстий с обратной зенковкой. <p>Пользовательский символ — это символ, созданный в редакторе символов.</p>
Содержимое символа	Укажите, включать ли в чертеж символы Отверстие и Ось .
Видимость болтов	Позволяет управлять видимостью болтов отдельно в главных деталях, второстепенных деталях и сборочных узлах. При выборе варианта Отображается отображаются отверстия под группу болтов в главных или второстепенных деталях. При выборе варианта Не отображать они скрываются. На чертежах сборок можно также указать, отображаются ли отверстия под группы болтов в сборочных узлах.
Цвет	Позволяет изменить цвет болтов.

См. также

[XS_DRAW_BOLT_OWN_HIDDEN_LINES](#) (стр 185)

[XS_DRAW_BOLT_HIDDEN_LINES](#) (стр 181)

[Свойства деталей и соседних деталей на чертежах](#) (стр 767)

Свойства видимости и содержимого обработки поверхности на чертежах

Параметры в узле «Обработка поверхности» служат для проверки или изменения свойств обработки поверхности на чертежах.

Вариант	Описание
Видимость	<p>Отображается: обработка поверхности отображается.</p> <p>Не отображать: обработка поверхности не отображается.</p>

Вариант	Описание
Представление	Определяет внешний вид обработки поверхности. Возможные варианты — Контур, Точно, Развертка, Символ, Ограничивающая рамка и Рамка базы .
Показывать штриховку	Определяет, отображается ли рисунок штриховки.
Скрытые линии	Определяет, отображаются ли скрытые линии во второстепенных и соседних деталях.
Собственные скрытые линии	Определяет, отображаются ли скрытые линии в главных деталях.

Свойства рисунков штриховки для обработки поверхности (surfacing.htc)

Свойства рисунка штриховки можно изменять для каждого типа обработки поверхности отдельно.

Свойства рисунков штриховки, используемых для каждого типа обработки поверхности, определяются в файле `surfacing.htc`, который по умолчанию находится в папке `..\Tekla Structures\<<версия>\environments\common\system`. Кроме этого файла, необходим файл кодов обработки поверхности `product_finishes.dat`. Он находится в той же папке.

Если в компании создаются собственные рисунки штриховки для обработки поверхности, файлы `surfacing.htc` и `product_finishes.dat` можно хранить в папке компании, заданной расширенным параметром `XS_FIRM`.

Примечание.

ПРИМ. После внесения изменений в файл схемы необходимо закрыть и снова открыть модель, чтобы изменения вступили в силу.

В файле `surfacing.htc` используется следующий синтаксис:

```
Surfacing Type, Surfacing Code, Hatch name, Scale, [Color],
[Automatic Scaling and Rotation]
```

Пример:

```
1,MF,ANSI31,0.7
```


1,SMF,ANSI32,0.7
 1,WT,ANSI33,0.7
 1,HT,ANSI34,0.7
 1,LSB,AR-SAND,0.7
 2,SM1,CROSS,1.0
 2,SM2,CHECKERED,1.0
 3,TS3,FBBRICKC,1.0
 4,FP,ANSI31,1.0
 4,UP,ANSI32,1.0

Вариант	Описание
Surface treatment type	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = отделка по бетону; • 2 = специальный состав; • 3 = покрытие плиткой; • 4 = отделка по стали.
Surface treatment code	<p>Код обработки поверхности обозначается аббревиатурой, например MF для Magnesium Float, используемой в чертежах и отчетах. Файл <code>product_finishes.dat</code> содержит полный список кодов обработки поверхности.</p>
Hatch name	<p>Проверить имена рисунков штриховки и связанные с ними рисунки можно на вкладке Заливка в свойствах деталей: выберите рисунок штриховки в списке Тип и нажмите кнопку ... рядом со списком. Выбранный рисунок штриховки помечается красной рамкой.</p>
Scale	<p>Масштаб представляет собой числовое значение, используемое Tekla Structures при масштабировании штриховки.</p>
Color (необязательный параметр)	<p>0 = черный (по умолчанию)</p> <p>1 = белый</p> <p>2 = красный</p> <p>3 = зеленый</p> <p>4 = синий</p>

Вариант	Описание
	5 = голубой 6 = желтый 7 = пурпурный 120 = специальный (используется для получения оттенка серого) Цвет штриховки определяет ширину линий при выводе на печать. Если цвет штриховки не определен в файле <code>surfacing.htc</code> , Tekla Structures использует цвет, определенный на вкладке Внешний вид в свойствах обработки поверхности. Цвет и тип, определенные в параметре Видимые линии , используются для лицевой стороны обработки поверхности, а определенные в параметре Скрытые линии — для задней стороны.
Automatic Scaling and Rotation (необязательный параметр)	1 = да 0 = нет (по умолчанию)

См. также

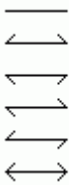

[XS_FIRM \(стр 259\)](#)

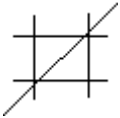
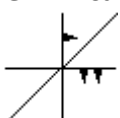
Свойства армирования/соседнего армирования и арматурных сеток на чертежах

Параметры в узлах **Армирование** или **Соседнее армирование** служат для проверки и изменения видимости, внешнего вида и содержимого армирования и арматурных сеток.

Вариант	Описание
Видимость всех арматурных стержней	Отображается: стержни или сетки отображаются.
Видимость всех арматурных сеток	Не отображать: стержни или сетки не отображаются.

Вариант	Описание
<p>Представление</p>	<p>одна линия: вычерчивается одиночная линия с закругленными изгибами.</p> <p>одинарная линия с заполненными концами: вычерчивается одиночная линия для параллельных стержней и заполненные концы для перпендикулярных стержней.</p> <p>двойные линии: вычерчивается контур стержня с закругленными изгибами.</p> <p>двойные линии с заполненными концами: вычерчивается контур стержня с закругленными изгибами и заполненными концами стержня.</p> <p>заполненная линия: вычерчивается сплошной стержень с закругленными изгибами.</p> <p>ломаная: вычерчивается одиночная линия без закругленных изгибов.</p> <p>контур: форма сетки изображается в виде прямоугольного или многоугольного контура и диагональной линии. Относится только к арматурным сеткам.</p> <p>контур (игнорировать отверстия): отверстия игнорируются, и поверх них вычерчивается другая графика. Относится только к арматурным сеткам.</p>
<p>Видимость арматурных стержней в группе</p> <p>Видимость продольных линий каркаса</p> <p>Видимость поперечных стержней</p>	<p>все: отображаются все стержни в группе или сетке.</p> <p>первый стержень: отображается только первый стержень в группе или сетке.</p> <p>последний стержень: отображается только последний стержень в группе или сетке.</p>

Вариант	Описание
	<p>первый и последний: отображаются первый и последний стержни в группе или сетке.</p> <p>средний стержень группы: отображается один стержень в середине группы или сетки.</p> <p>два средних стержня группы: отображаются два стержня в середине группы или сетки.</p> <p>с пользовательской настройкой: указывает, что вы задали расположение единственного видимого арматурного стержня. Относится только к группам стержней и сеткам.</p>
Скрыть линии за деталями	Позволяет скрыть линии, находящиеся за деталью. Это имеет смысл, например, в случае анкерных петель, когда арматурный стержень частично выходит за пределы детали.
Скрыть линии за другими стержнями	Позволяет скрыть линии за другими линиями арматурных стержней.
Символ на прямом торце	 <p>Символы концов арматурных стержней всегда вычерчиваются сплошной линией, вне зависимости от типа линий, выбранного для армирования.</p> <p>Относится только к арматурным стержням.</p>
Символ на крюкообразном торце	

Вариант	Описание
	<p>Относится только к арматурным стержням.</p> <p>Символы концов арматурных стержней всегда вычерчиваются сплошной линией, вне зависимости от типа линий, выбранного для армирования.</p>
Символ сетки	<p>Определяет используемый символ сетки. Символ сетки отображается на середине диагональной линии.</p> <p>Символ 1</p>  <p>Символ 2</p>  <p>Символ 3</p> 
Размер символа сетки	Определяет размер символа сетки.
Видимые линии	<p>Определяет цвет и тип видимых линий.</p> <p>Символы концов арматурных стержней всегда вычерчиваются сплошной линией, вне зависимости от типа линий, выбранного для армирования.</p>
Скрытые линии	Определяет цвет и тип скрытых линий.

Дополнительные способы изменения армирования

Помимо свойств армирования, изменять армирование можно следующими способами:

- Увеличить размер (в единицах измерения, заданных для чертежа) символов изгибов и концов с помощью расширенных параметров [XS_REBAR_BEND_MARK_SYMBOL_MIN_SIZE](#) (стр 367) и [XS_REBAR_END_SYMBOL_MIN_SIZE](#) (стр 370) (меню **Файл** --> **Настройки** --> **Расширенные параметры** --> **Детализация бетона**).

- Изменить направление символов концов можно с помощью расширенного параметра `XS_REBAR_REVERSE_END_SYMBOLS` (стр 375) (меню **Файл** --> **Настройки** --> **Расширенные параметры** --> **Детализация бетона**).
- Изменить спецификацию арматуры, округление размеров стержней, символы для сеток, прядей и расцепления, а также внешний вид врезок армирования в файле `rebar_config.inp` (стр 782).

См. также

[Свойства деталей и соседних деталей на чертежах \(стр 767\)](#)

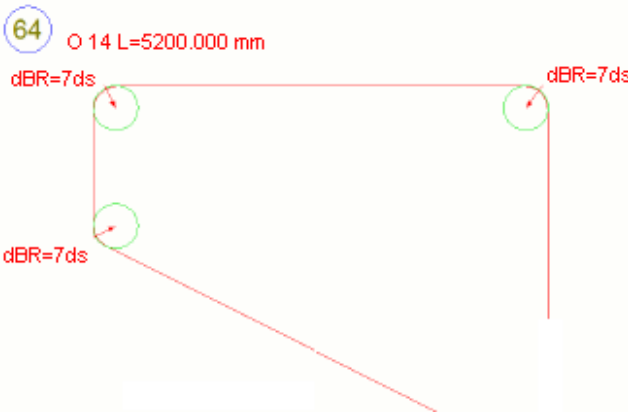
Настройки армирования для чертежей (rebar_config.inp)

Tekla Structures использует настройки в файле `rebar_config.inp` в системной папке (`XS_SYSTEM` (стр 450)) для определения следующих моментов, связанных с армированием на чертежах:

- спецификация гибки арматурных стержней для выбранной области;
- округление размеров стержней;
- доступные символы для арматурных сеток, прядей и расцепления прядей;
- внешний вид врезок армирования.








Ниже перечислены и рассмотрены записи в файле `rebar_config.inp`:


Элемент	Описание
MergeOneFormat	Больше не используется. Эти свойства задаются в свойствах чертежа.
MergeTwoOrMoreFormats	
MergeAndFormat	
LeaderLinetype	
DimensionMarkSpacingSeparator	= "/" Влияет на разделитель в метках армирования.
ExactDimensionMarkSpacingSeparator	= " + " Разделитель между различными точными значениями промежутков в метках армирования.
ExactDimensionMarkPcsSeparator	= " * " Разделитель между количеством стержней и точным значением промежутка между ними в метке армирования.

Элемент	Описание
BendingAngleTolerance	<p>Задаёт значение допуска для угла. Углы, значения которых отличаются от указанного значения в пределах допуска, распознаются, в результате чего форма изгиба определяется правильно.</p> <p>Значение допуска следует вводить в радианах, а не в градусах. Значение по умолчанию — 0.001 радиана, что соответствует 0.0573 градуса. Это относится ко всем формам изгиба.</p>
BentRebarTolerance	<p>Задаёт значение допуска. В зависимости от значения слегка изогнутые арматурные стержни приобретают прямую форму.</p> <p>Если диаметр арматурного стержня — 20 мм, а радиус — 200 м, то значение $20/200000 = 0.0001$.</p> <p>Эта переменная служит для правильного определения изогнутых арматурных стержней в случае, если они очень длинные, позволяя получить правильную форму стержня. Она используется для проверки отношения диаметра арматурного стержня к его радиусу. Если величина отношения меньше значения переменной BentRebarTolerance, арматурный стержень относится к типу bend_type_1, в противном случае — к типу bend_type_34.</p>
PullOutBendingRadiusAsMultiplier	<p>При значении 1 радиус изгиба на врезке указывается с использованием множителя вместо миллиметров.</p> 
GroupBarMark	Больше не используется.

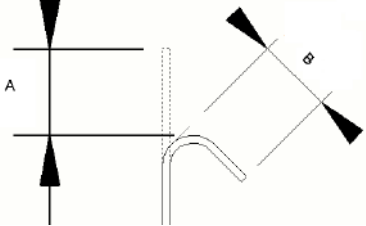
Элемент	Описание
MarkingDimAttributes	Больше не используется.
ScheduleCountry	<p>Определяет используемую спецификацию гибки. Влияет на формы сгиба в шаблонах и отчетах. Предусмотрены спецификации для финской, шведской, британской и американской сред.</p> <p>При нумерации модели форма сгиба для стержня указывается в соответствии с этой информацией. Например, в среде по умолчанию формы сгиба обозначаются буквами A, B, C и т. д.</p>
ScheduleDimensionRoundingDirection ScheduleTotalLengthRoundingDirection	<p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "UP": округление размеров стержней до верхнего значения • "DOWN": округление размеров стержней до нижнего значения • "NEAREST": округление размеров стержней до верхнего или нижнего значения
ScheduleDimensionRoundingAccuracy	<p>Устанавливает точность округления для размеров стержней По умолчанию: 1 мм.</p> <p>Tekla Structures округляет отдельные размеры стержней вверх или вниз согласно значению параметра ScheduleDimensionRoundingDirection.</p>
ScheduleTotalLengthRoundingAccuracy	<p>Устанавливает точность округления для общей длины стержня. По умолчанию: 10 мм.</p> <p>Tekla Structures округляет отдельные размеры стержней вверх или вниз согласно значению параметра ScheduleTotalLengthRoundingDirection.</p>
BentSymbolFile	<p>Указывает на файл символов, в котором содержатся доступные символы сгибов арматурных стержней. По умолчанию указывает на файл bent.sym, который в среде Default находится в папке ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\symbols.</version></p>

Элемент	Описание
MeshSymbolFile	<p>Указывает на файл символа сетки, в котором находятся доступные символы сетки. Влияет на доступные на чертеже символы сетки армирования.</p> <p>По умолчанию указывает на файл mesh.sym в папке ... \Tekla Structures \<version> \environments \common \symbols.</p>
StrandSymbolFile	<p>Указывает на файл символов прядей, в котором содержатся доступные символы прядей. Влияет на чертежи.</p> <p>По умолчанию указывает на файл strand.sym в папке ... \Tekla Structures \<version> \environments \common \symbols.</p>
UnbondingSymbolFile	<p>Указывает на файл символов расцепления, в котором содержатся доступные символы отсоединений сваркой.</p>
RebarMeshSize	<p>Шаблон для размера арматурной сетки.</p>
PullOutDimensionFormat	<p>Определяет формат для отображения размеров.</p> <p>Этот формат соответствует формату в свойствах размеров.</p> <p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = ### • 1 = ###[#] • 2 = ###.# • 3 = ###[##] • 4 = ###.## • 5 = ###[###] • 6 = ###.### • 7 = ### #/# • 8 = ###/##.###
PullOutDimensionPrecision	<p>Устанавливает уровень точности. Точность вычисляется по следующей формуле: 1/ значение = точность.</p> <p>В метрических средах имеет смысл использовать значения 1, 10 и 100, а в</p>

Элемент	Описание
	имперских средах — значения 2, 4, 8, 16 и 32, например.
PullOutDimensionUnit	<p>Определяет используемые единицы.</p> <p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = авто • 1 = мм • 2 = см • 3 = м • 4 = дюймы • 5 = футы и дюймы
PullOutColor	<p>Устанавливает цвет врезок в метках армирования.</p> <p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = черный • 2 = красный • 3 = ярко-зеленый • 4 = синий • 5 = голубой • 6 = желтый • 7 = пурпурный
PullOutVisibleLineType	<p>Устанавливает тип линии для формы стержня армирования на врезках.</p> <p>Варианты:</p> <p>1 = </p> <p>2 = </p> <p>3 = </p> <p>4 = </p> <p>5 = </p> <p>6 = </p> <p>7 = </p>

Элемент	Описание
PullOutRepresentation	<p>Устанавливает тип представления.</p> <p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = одна линия • 1 = двойные линии • 2 = заполненная линия • 3 = ломаная
PullOutAngleColor	<p>Устанавливает цвет угла на врезках.</p> <p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = черный • 2 = красный • 3 = зеленый • 4 = синий • 5 = голубой • 6 = желтый • 7 = пурпурный • 8 = коричневый • 9 = зеленый • 10 = темно-синий • 11 = оливковый • 12 = оранжевый • 13 = серый  <p>The diagram shows a corner of a rectangle with a 45-degree chamfer. The top horizontal edge is labeled '300', the right vertical edge is labeled '610', and the diagonal chamfered edge is labeled '600'. The angle of the chamfer is indicated as 45° 264.</p>
PullOutAngleLineType	<p>Устанавливает тип линии для линий угла на врезках.</p> <p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 = ——— • 2 = - - - - - • 3 = - - - -

Элемент	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • 4 = ---- • 5 = • 6 = -...- • 7 = -...-
PullOutLeaderLineMinLength	<p>Устанавливает минимальную длину для коротких линий выноски, ведущих к тексту размеров. Значение по умолчанию — 10 мм. Чтобы полностью отключить линии выноски, введите большое значение.</p>
PullOutShowDuplicateDims	<p>Определяет, следует ли показывать на стержне дублирующиеся размеры несколько раз.</p> <p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = не показывать дублирующиеся размеры (по умолчанию) • 1 = показывать равные и параллельные размеры, но не показывать аналогичные размеры крюков • 2 = не показывать равные и параллельные размеры, но показывать размеры обоих крюков • 3 = показывать все размеры • 4 = не показывать размеры крюков • 5 = не показывать размеры крюков или равные и параллельные размеры
PullOutShowUSHookDims	<p>Определяет, будет ли для крюков свыше 90 градусов использоваться американский стиль размеров.</p> <p>Варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = европейские размеры крюков (= длина отгиба, по умолчанию) • 1 = американские размеры крюков (= длина в распрямленном состоянии) для крюков > 90 градусов <p>Разницу между американским (А) и европейским (В) размерами крюков см. на рисунке.</p>

Элемент	Описание
	

См. также

Hard-coded bending type identifiers in reinforcement shape recognition

Adding pull-out pictures in reinforcement marks

Setting contents and appearance for reinforcement and reinforcement meshes

[Свойства армирования/соседнего армирования и арматурных сеток на чертежах \(стр 778\)](#)

Свойства объектов заливки и разделителей заливки на чертежах

Параметры в диалоговых окнах **Свойства объекта заливки** и **Свойства разделителя заливки** на чертежах общего вида служат для управления видимостью объектов заливки и разделителей заливки на чертежах.

Свойства объекта заливки

Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства объекта заливки**:

- На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** --> **Чертеж общего вида**, а затем нажмите кнопку **Захватка бетонирования...**
- На открытом чертеже дважды щелкните на фоне чертежа и нажмите кнопку **Захватка бетонирования...**
- На открытом чертеже дважды щелкните объект заливки.

Параметр	Описание
Вкладка Содержимое: Скрытые линии	
Скрытые линии вкл./выкл.	Установите флажок, чтобы отобразить скрытые линии захваток бетонирования.
Собственные скрытые линии вкл./выкл.	Установите флажок, чтобы отобразить собственные скрытые линии.
Вкладка Содержимое: Дополнительные метки	

Параметр	Описание
Фаски кромок вкл./выкл.	Выберите вкл. , чтобы отобразить фаски кромок.
Кромки сопряжений вкл./выкл.	Выберите вкл. , чтобы отобразить кромки сопряжений.
Вкладка Внешний вид: Видимые линии	
Цвет	Выберите цвет видимых линий объектов заливки.
Тип	Выберите тип видимых линий объектов заливки.
Вкладка Внешний вид: Скрытые линии	
Цвет	Выберите цвет скрытых линий объектов заливки.
Тип	Выберите тип скрытых линий объектов заливки.
Вкладка Заливка	
Для добавления заливки (штриховки) на внешние грани захваток бетонирования служит раздел Грани захватки , а для добавления штриховки на поперечные сечения на видах сечений — раздел Сечения .	
Тип	<p>Определяет тип заливки (штриховки). При нажатии кнопки рядом со списком открывается область для предварительного просмотра рисунков штриховки.</p> <p>Автоматически: тип штриховки выбирается автоматически из файлов схемы с рисунками штриховки.</p> <p>Нет: штриховка не используется.</p>
Цвет	<p>Определяет цвет штриховки.</p> <p>Можно выбрать предустановленный цвет или использовать цвет Специальное, который не преобразуется в черный цвет на распечатках.</p>

Параметр	Описание
Фон	<p>Определяет цвет фона для штриховки.</p> <p>Для рисунков штриховки с префиксом hardware выбрать цвет фона нельзя.</p> <p>Для автоматических штриховок задать цвет фона можно, однако эта настройка действует, только если для материала не определена автоматическая штриховка в файле схемы с рисунками штриховки.</p>
Масштаб	<p>Автоматически: масштаб и поворот штриховки определяются автоматически.</p> <p>Пользовательские: масштаб и поворот задаются вручную.</p> <p>Масштаб в направлении X и Масштаб в направлении Y определяют масштабы в направлении осей X и Y.</p> <p>Флажок Сохранить соотношение X и Y позволяет сохранить относительные пропорции рисунка штриховки.</p> <p>Угол позволяет повернуть заливку. Например, Угол 0.0 соответствует горизонтальному положению, а Угол 90.0 — вертикальному.</p>

Свойства разделителя заливки

Чтобы открыть диалоговое окно **Свойства разделителя заливки**:

- На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** --> **Чертеж общего вида**, а затем нажмите кнопку **Шов бетонирования...**
- На открытом чертеже дважды щелкните на фоне чертежа и нажмите кнопку **Шов бетонирования...**
- На открытом чертеже дважды щелкните разделитель заливки.

Параметр	Описание
Вкладка Содержимое	

Параметр	Описание
Видимость	Определяет видимость швов бетонирования (Отображается) или нет (Не отображать).
Скрытые линии	Установите флажок, чтобы отобразить скрытые линии швов бетонирования.
Вкладка Внешний вид: Видимые линии	
Цвет	Выберите цвет видимых линий разделителей заливки.
Тип	Выберите тип видимых линий разделителей заливки.
Вкладка Внешний вид: Скрытые линии	
Цвет	Выберите цвет скрытых линий разделителей заливки.
Тип	Выберите тип скрытых линий разделителей заливки.

Свойства размещения для меток, размеров, примечаний, текста и символов

Параметры в диалоговых окнах **Размещение** для объектов аннотаций (меток, примечаний, текстовых надписей) и размеров позволяют управлять тем, как объекты аннотаций будут расположены на чертежах.

Можно задать автоматические свойства размещения для размеров и меток перед созданием чертежа. На открытом чертеже можно изменить свойства размещения меток, примечаний, текста, символов и размеров.

Чтобы открыть диалоговое окно **Размещение** на открытом чертеже:

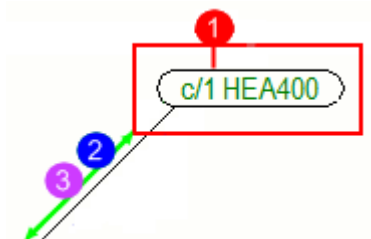
- На открытом чертеже на вкладке **Чертеж** выберите **Свойства** и затем **Текст, Примечание, Символ, Размер** или один из типов меток. После этого нажмите кнопку **Поместить....**
- На открытом чертеже дважды щелкните текстовую надпись, метку, символ, примечание или размер. После этого нажмите кнопку **Поместить....**

Вариант	Описание
Поле поиска	Задаёт величину пустого пространства, которое требуется

Вариант	Описание
	<p>оставлять вокруг объектов аннотаций.</p> <p>Обратите внимание, что при использовании большого значения Поле поиска размещение меток не работает надлежащим образом.</p>
Минимальное расстояние	<p>Определяет минимальное расстояние от детали до метки, метки сварного шва, размера или другого объекта аннотаций.</p> <p>Обратите внимание, что при использовании большого значения Минимальное расстояние размещение меток не работает надлежащим образом.</p>
Максимальное расстояние	<p>Задаёт максимальное расстояние от метки, размера или другого объекта аннотаций до детали.</p>
Четверть	<p>Для меток и добавляемых вручную объектов аннотаций.</p> <p>Флажки определяют области, в которых Tekla Structures ищет место для размещения объекта аннотаций.</p> <p>Размещение сварных швов зависит от направления сварки. Сварные швы можно размещать только в определенных секторах, поэтому флажки в разделе Четверть недоступны. Однако этот параметр доступен только для сварных швов, вручную добавляемых на готовые чертежи.</p>
Размещение	<p>Режим произвольно позволяет Tekla Structures автоматически выбирать первое подходящее место для метки, размера, сварного шва или другого объекта аннотаций; режим фиксированная позволяет вам разместить метку, размер, сварной</p>

Вариант	Описание
	<p>шов или другой объект аннотаций в любом месте.</p> <p>При использовании режима фиксированная объект аннотаций остается там, куда он был помещен, даже после обновления чертежа, тогда как при использовании режима произвольно Tekla Structures старается найти для объекта аннотаций оптимальное место.</p>
Направление	<p>Доступно только для размеров, предоставляемых вручную.</p> <p>Задаёт сторону образмериваемого объекта, с которой Tekla Structures размещает размеры. Эта настройка влияет на размещение размеров в режиме произвольно.</p>

Приведенный ниже рисунок иллюстрирует поле поиска, минимальное расстояние и максимальное расстояние метки:



- (1) Поле поиска
- (2) Минимальное расстояние
- (3) Максимальное расстояние

См. также

[XS_CHANGE_DRAGGED_MARKS_TO_FIXED](#) (стр 111)

[XS_CHANGE_DRAGGED_NOTES_TO_FIXED](#) (стр 111)

[XS_CHANGE_DRAGGED_TEXTS_TO_FIXED](#) (стр 112)

[XS_CHANGE_DRAGGED_DIMENSIONS_TO_FIXED](#) (стр 110)

Свойства сварных швов модели на чертежах

Можно выбрать, какие из сварных швов модели отображаются на чертежах и видах чертежей, а также задать цвет и тип линий сварных швов.

- Чтобы задать автоматические свойства сварки на чертежах отдельных деталей и сборок: На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** и выберите тип чертежа. Выберите **Создание видов** в дереве слева, выберите вид и свойства, которые вы хотите изменить, и нажмите кнопку **Свойства вида**. Теперь выберите **Сварка...** в дереве параметров и внесите необходимые изменения в настройки.
- Чтобы задать автоматические свойства сварки на чертеже общего вида: На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** и выберите тип чертежа. Нажмите кнопку **Сварка...** и внесите необходимые изменения в настройки.
- Чтобы изменить свойства сварки на уровне чертежа на чертеже общего вида, дважды щелкните на фоне чертежа и нажмите кнопку **Сварка...**
- Чтобы изменить свойства сварки на уровне вида, дважды щелкните рамку вида, чтобы и выберите **Сварка...** в диалоговом окне **Свойства вида**.

Параметр	Описание
Вкладка Содержимое: Видимость	
Сварные швы Сварные швы в сборочных узлах	Не отображать: сварные швы на выбранном виде/чертеже не отображаются вовсе. Отображать монтажные швы: на чертеже/виде отображаются только монтажные сварные швы. Отображать заводские швы: на чертеже/виде отображаются только заводские сварные швы. Отображать и те и другие: на чертеже/виде отображаются и монтажные, и заводские сварные швы.
Предельный размер сварного шва	Введите предельный размер сварного шва, чтобы отфильтровать из чертежа сварные швы, размер которых равен этому значению или больше него. Это удобно делать, когда требуется показать на чертеже только сварные швы нетиповых размеров. Указать, точным или минимальным значением является размер сварки, можно с помощью

Параметр	Описание
	расширенного параметра XS_WELD_FILTER_TYPE (стр 509). Отфильтровать сварные швы стандартного типа можно с помощью расширенного параметра XS_OMITTED_WELD_TYPE (стр 338).
Вкладка Содержимое: Представление	
Представление	<p>Выберите Путь или Контур.</p> <p>Также можно указать, должны ли отображаться Скрытые линии или Собственные скрытые линии.</p> <p>Твердотельные сварные швы изображаются на чертежах в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Твердотельные сварные швы изображаются на чертежах для тех типов сварных швов, для которых имеются соответствующие твердотельные объекты. Если у сварного шва нет соответствующего твердотельного объекта, в модели он будет показан в виде шестиугольного местозаполнителя, и изображаться на чертежах в виде твердого тела он не будет. • Поддерживаются также сварные швы, имеющие пользовательские поперечные сечения.
Вкладка Внешний вид: Видимые линии	
Цвет	Задает цвет линий сварных швов.
Тип	Задает тип линий сварных швов.
Вкладка Внешний вид: Скрытые линии	
Цвет	Задает цвет скрытых линий.
Тип	Задает тип скрытых линий.

См. также

[Свойства видимости и внешнего вида меток сварных швов модели на чертежах \(стр 748\)](#)

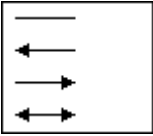
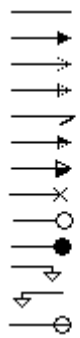
Свойства эскизных объектов на чертежах



На чертежах можно рисовать эскизные объекты (графические объекты) различных типов (линии, прямоугольники, полилинии, многоугольники, дуги, окружности) и использовать эти эскизные объекты, например, для выделения определенных мест на чертеже. Для проверки и изменения

внешнего вида эскизных объектов служат диалоговые окна свойств соответствующих фигур.

Чтобы открыть диалоговое окно свойств эскизного объекта, перейдите на вкладку **Чертеж** и, удерживая клавишу **SHIFT**, выберите команду создания эскизного объекта. После добавления эскизного объекта на чертеж открыть его свойства можно, дважды щелкнув объект.

Настройки, присутствующие в диалоговом окне, зависят от типа эскизного объекта.

Значение	Описание
За объектами модели	Если это свойство установлено в значение Да , графические объекты размещаются позади объектов модели.
Линия: Тип	Определяет тип линий объекта.
Линия: Цвет	Определяет цвет линий объекта.
Линия: Выпуклость или Выпуклость для всех линий	Значения: 0–1. Коэффициент выпуклости определяет кривизну криволинейных сегментов объектов согласно следующей формуле: Высота дуги = Длина линии * Коэффициент выпуклости Изменение коэффициента выпуклости полилинии или многоугольника приводит к изменению всех сегментов данного объекта.
Линия: Радиус	Определяет радиус дуг и окружностей.
Стрелка: Положение	
Стрелка: Тип	

Значение	Описание
Стрелка: 	Задает высоту стрелки.
Стрелка: 	Задает длину стрелки.
Заливка: Тип	Задает тип заливки, используемой в объекте. Нажмите кнопку Выбрать... , чтобы отобразить доступные типы штриховки.
Заливка: Цвет	Определяет цвет заливки.
Заливка: Фон	Определяет цвет фона заливки.
Масштаб в направлении X Масштаб в направлении Y Сохранить соотношение X и Y	Определяет масштаб заливки в направлениях осей X и Y.
Угол	Позволяет повернуть заливку. Угол 0.0 соответствует горизонтальному положению, а 90.0 — вертикальному.
Смещение	Позволяет переместить рисунок заливки внутрь объекта в направлениях X и Y на заданное значение.

Свойства сеток

Свойства сетки служат для просмотра и изменения настроек сетки на чертеже.

- Чтобы задать автоматические свойства сетки на чертежах отдельных деталей и сборок: На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** и выберите тип чертежа. Выберите **Создание видов** в дереве слева, выберите вид и свойства, которые вы хотите изменить, и нажмите кнопку **Свойства вида**. Теперь выберите **Сетка...** в дереве параметров и внесите необходимые изменения в настройки.
- Чтобы задать автоматические свойства сетки на уровне чертежа на чертеже общего вида: На вкладке **Чертежи и отчеты** выберите **Свойства чертежа** и выберите тип чертежа. Нажмите кнопку **Сетка...** и внесите необходимые изменения в настройки.
- Чтобы изменить свойства сетки на уровне чертежа на чертеже общего вида, дважды щелкните на фоне чертежа, нажмите кнопку **Сетка...** и внесите необходимые изменения в настройки.

- Чтобы изменить свойства сетки на уровне вида, дважды щелкните рамку вида чертежа, выберите **Сетка...** в диалоговом окне **Свойства вида** и внесите необходимые изменения в настройки.

Вариант	Описание
Сетка	<p>Отображается: сетки отображаются.</p> <p>Не отображать: сетки не отображаются.</p> <p>Отображается на всех видах: сетки отображаются на всех видах чертежа. Для чертежей общего вида этот вариант недоступен.</p> <p>Отображать только метки сетки: отображается только метка сетки и короткий отрезок линии сетки. Длина отображаемого отрезка линии сетки зависит от значения, введенного в поле Размещение текста. На уровне чертежа этот вариант доступен только для чертежей общего вида. На уровне вида и на уровне объекта этот вариант доступен для всех типов чертежей.</p>
Размещение текста	<p>Задаёт сторону отображения меток сетки и длину продолжений линий сетки (расстояние между концом линии сетки и текстом).</p>
Текст: Цвет, Высота, Шрифт и Рамка	<p>Определяет цвет, высоту, шрифт текста и рамку меток сетки.</p>

Другие способы корректировки сеток

Для дальнейшей корректировки меток сетки предназначены, например, расширенные параметры [XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_FIXED_WIDTH](#) (стр 205), [XS_DRAWING_GRID_LABEL_FRAME_LINE_WIDTH_FACTOR](#) (стр 206) и [XS_GRID_TEXT_FONT](#) (стр 268).

3.4 Настройки отчетов

Для проверки и изменения настроек отчета служит диалоговое окно **Отчет**.

Вариант	Описание
Отчет: Шаблоны отчетов	Перечень всех доступных шаблонов отчетов.
Отчет: Заголовки в отчетах	Необязательные заголовки отчета. Можно ввести до трех заголовков отчета. Необязательно, чтобы в каждом типовом отчете содержались все заголовки. Заголовок1 , например, используется для отображения в отчете Assembly_list информации о стадиях.
Отчет: Обзор	Позволяет сменить папку, в которой будет сохранен отчет. По умолчанию отчеты сохраняются в папке текущей модели.
Показать	Позволяет отобразить выбранный отчет.
Печать	Служит для печати выбранного отчета.
Создать из всех	Служит для создания отчета по всем объектам в модели с использованием выбранного шаблона.
Создать из выбранного	Служит для создания отчета по выбранным объектам с использованием выбранного шаблона.
Параметры: Показать отчет	Определяет способ отображения отчетов Tekla Structures. В диалоговом окне: отчет отображается в новом окне. С ассоциированными видами: отчет отображается в сопоставленной программе. Например, можно настроить Tekla Structures на открытие всех отчетов HTML в веб-обозревателе.
Параметры: Показать созданный отчет	Определяет, отображается ли отчет на экране автоматически после создания.

3.5 Параметры расчета и проектирования

В этом разделе приведена информация о различных настраиваемых параметрах расчета и проектирования в Tekla Structures.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

[Свойства групп нагрузок \(стр 801\)](#)

[Свойства нагрузок \(стр 803\)](#)

[Свойства сочетания нагрузок \(стр 809\)](#)

[Свойства расчетной модели \(стр 813\)](#)

[Свойства расчетной детали \(стр 821\)](#)

[Свойства расчетного узла \(стр 838\)](#)

[Свойства расчетной жесткой связи \(стр 840\)](#)

[Свойства положения расчетного стержня \(стр 841\)](#)

[Свойства положения расчетной области \(стр 842\)](#)

[Свойства кромки расчетной области \(стр 842\)](#)

Свойства групп нагрузок

Для просмотра, определения и изменения свойств групп нагрузок, а также для работы с группами нагрузок служит диалоговое окно **Группы нагрузок**.

Вариант	Описание
Текущий	Текущая группа нагрузок обозначена символом @. При создании нагрузок в модели Tekla Structures добавляет их в текущую группу нагрузок. Определить как текущую можно только одну группу нагрузок. Чтобы сменить текущую группу нагрузок, выберите группу нагрузок и нажмите кнопку Установить как текущее .
Имя	Уникальное имя группы нагрузок. Имена групп нагрузок можно использовать для задания видимости нагрузок и их доступности для выбора. Например, можно выбирать, изменять и скрывать нагрузки в зависимости от того, к какой группе они принадлежат.

Вариант	Описание
Тип	<p>Тип группы нагрузок — это тип действия, вызывающего нагрузку.</p> <p>Действия, вызывающие нагрузки, зависят от строительных норм и кода моделирования нагрузки, выбранного в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Моделирование нагрузки --> Текущий код .</p> <p>Большинство строительных норм используют все или некоторые из указанных ниже действий и типов групп нагрузок.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Постоянные нагрузки, нагрузки собственного веса и/или предварительного напряжения • Динамические, приложенные, транспортные нагрузки и/или крановые нагрузки • Снеговые нагрузки • Ветровые нагрузки • Температурные нагрузки • Случайные и/или сейсмические нагрузки • Нарушения структуры
Направление	<p>Направление группы нагрузок — это глобальное направление действия, вызывающего нагрузку. Отдельные нагрузки в группе нагрузок сохраняют собственные величины в направлениях глобальных или локальных осей X, Y и Z.</p> <p>Направление группы нагрузок влияет на то, какие нагрузки Tekla Structures объединяет в сочетании нагрузок:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Группы в направлении оси Z сочетаются как с группами в направлении оси X, так и с группами в направлении оси Y. • Группы в направлениях осей X и Y не сочетаются друг с другом.
Совместимый	Номер, обозначающий все группы нагрузок, совместимые друг с другом.
Несовместимый	Номер, обозначающий все группы нагрузок, несовместимые друг с другом.
Цвет	Цвет, используемый в Tekla Structures для отображения нагрузок этой группы.

Свойства нагрузок

В этом разделе приведена информация о свойствах конкретных нагрузок.

Для просмотра, определения и изменения свойств нагрузок служат диалоговые окна свойств нагрузок. Каждому типу нагрузок соответствует свое диалоговое окно свойств.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

[Свойства точечных нагрузок \(стр 803\)](#)

[Свойства линейных нагрузок \(стр 803\)](#)

[Свойства распределенных нагрузок \(стр 804\)](#)

[Свойства равномерных нагрузок \(стр 805\)](#)

[Свойства температурных нагрузок \(стр 806\)](#)

[Свойства ветровых нагрузок \(стр 806\)](#)

[Параметры панели нагрузок \(стр 807\)](#)

Свойства точечных нагрузок

Для просмотра и изменения свойств точечной нагрузки или изгибающего момента служит диалоговое окно **Свойства нагрузки в точке**. Файлы свойств точечных нагрузок имеют расширение `.lm1`.

Вариант	Описание
Имя группы нагрузки	Группа нагрузок, к которой принадлежит нагрузка. Чтобы просмотреть свойства группы нагрузок или создать новую группу нагрузок, нажмите кнопку Группы нагрузок .
Вкладка Величина	Величины нагрузки по осям X, Y и Z рабочей плоскости.
Загрузить вложение	Указывает, прикреплена ли нагрузка к детали.
Детали под нагрузками	Детали, к которым прилагается или не прилагается нагрузка, в зависимости от имен деталей или фильтров выбора.
Ограничивающая рамка нагрузки	Размеры ограничивающей рамки по осям X, Y и Z.
Вкладка Загрузить панель	См. раздел Параметры панели нагрузок (стр 807) .

Свойства линейных нагрузок

Для просмотра и изменения свойств линейной нагрузки или момента кручения служит диалоговое окно **Свойства нагрузки на линию**. Файлы свойств линейных нагрузок имеют расширение `.lm2`.

Вариант	Описание
Имя группы нагрузки	Группа нагрузок, к которой принадлежит нагрузка. Чтобы просмотреть свойства группы нагрузок или создать новую группу нагрузок, нажмите кнопку Группы нагрузок .
Вкладка Величина	Величины нагрузки по осям X, Y и Z рабочей плоскости.
Форма нагрузки	Определяет, каким образом величина нагрузки изменяется вдоль нагруженного отрезка.
Загрузить вложение	Указывает, прикреплена ли нагрузка к детали.
Детали под нагрузками	Детали, к которым прилагается или не прилагается нагрузка, в зависимости от имен деталей или фильтров выбора.
Ограничивающая рамка нагрузки	Размеры ограничивающей рамки по осям X, Y и Z.
Расстояния	Смещения от конечных точек нагрузки, используемые для удлинения или укорочения нагруженного отрезка. Чтобы укоротить нагруженный отрезок, введите положительные значения a и b . Чтобы удлинить нагруженный отрезок, введите отрицательные значения.
Вкладка Загрузить панель	См. раздел Параметры панели нагрузок (стр 807) .

Свойства распределенных нагрузок

Для просмотра и изменения свойств распределенной нагрузки служит диалоговое окно **Свойства распределенной нагрузки**. Файлы свойств распределенных нагрузок имеют расширение `.lm3`.

Вариант	Описание
Имя группы нагрузки	Группа нагрузок, к которой принадлежит нагрузка. Чтобы просмотреть свойства группы нагрузок или создать новую группу нагрузок, нажмите кнопку Группы нагрузок .

Вариант	Описание
Вкладка Величина	Величины нагрузки по осям X, Y и Z рабочей плоскости.
Форма нагрузки	Определяет форму области под нагрузкой.
Загрузить вложение	Указывает, прикреплена ли нагрузка к детали.
Детали под нагрузками	Детали, к которым прилагается или не прилагается нагрузка, в зависимости от имен деталей или фильтров выбора.
Ограничивающая рамка нагрузки	Размеры ограничивающей рамки по осям X, Y и Z.
Расстояния	Смещение, используемое для увеличения или уменьшения области под нагрузкой. Чтобы увеличить нагруженную область, введите положительное значение a . Чтобы уменьшить нагруженную область, введите отрицательное значение.
Вкладка Загрузить панель	См. раздел Параметры панели нагрузок (стр 807) .

Свойства равномерных нагрузок

Для просмотра и изменения свойств равномерной нагрузки служит диалоговое окно **Свойства равномерной нагрузки**. Файлы свойств равномерных нагрузок имеют расширение `.lm4`.

Вариант	Описание
Имя группы нагрузки	Группа нагрузок, к которой принадлежит нагрузка. Чтобы просмотреть свойства группы нагрузок или создать новую группу нагрузок, нажмите кнопку Группы нагрузок .
Вкладка Величина	Величины нагрузки по осям X, Y и Z рабочей плоскости.
Загрузить вложение	Указывает, прикреплена ли нагрузка к детали.
Детали под нагрузками	Детали, к которым прилагается или не прилагается нагрузка, в зависимости от имен деталей или фильтров выбора.
Ограничивающая рамка нагрузки	Размеры ограничивающей рамки по осям X, Y и Z.
Расстояния	Смещение, используемое для увеличения или уменьшения области под нагрузкой.
Вкладка Загрузить панель	См. раздел Параметры панели нагрузок (стр 807) .

Свойства температурных нагрузок

Для просмотра и изменения свойств температурной нагрузки или деформации служит диалоговое окно **Свойства температурной нагрузки**. Файлы свойств температурных нагрузок имеют расширение .lmb.

Вариант	Описание
Имя группы нагрузки	Группа нагрузок, к которой принадлежит нагрузка. Чтобы просмотреть свойства группы нагрузок или создать новую группу нагрузок, нажмите кнопку Группы нагрузок .
Изменение температуры для образования осевого удлинения	Изменение температуры в детали.
Разность температур между сторонами	Разность температур между левой и правой сторонами детали.
Разность температур между верхом и низом	Разность температур между верхней и нижней поверхностями детали.
Начальное осевое удлинение	Осевая деформация детали. Положительное значение обозначает удлинение, отрицательное обозначает сжатие.
Загрузить вложение	Указывает, прикреплена ли нагрузка к детали.
Детали под нагрузками	Детали, к которым прилагается или не прилагается нагрузка, в зависимости от имен деталей или фильтров выбора.
Ограничивающая рамка нагрузки	Размеры ограничивающей рамки по осям X, Y и Z.

Свойства ветровых нагрузок

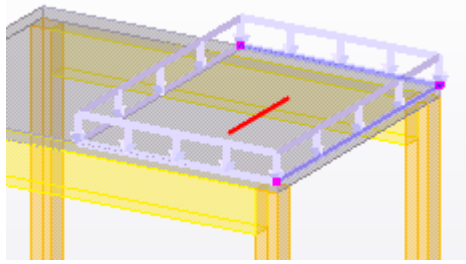
Для просмотра и изменения свойств ветровых нагрузок служит диалоговое окно **Генератор ветровой нагрузки (28)**.

Вариант	Описание
Направление ветровой нагрузки	Основное направление ветра. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Глобальная X• Глобальная -X

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Глобальная Y • Глобальная -Y • Глобальные X, -X, Y, -Y (для всех направлений)
Номинальное ветровое давление	Номинальное значение давления ветра.
Верхний уровень	Наибольший уровень ветровых нагрузок.
Нижний уровень	Наименьший уровень ветровых нагрузок.
Уровень земли	Уровень грунта вокруг здания.
Наименования деталей	<p>Детали, к которым прилагается или не прилагается нагрузка.</p> <p>См. также Определение несущих нагрузку деталей по имени.</p>
Спереди	<p>Коэффициенты подверженности внешнему воздействию для наветренной, подветренной и боковых стен.</p> <p>Положительное значение обозначает давление, отрицательное обозначает разрежение.</p>
Слева	
Сзади	
Справа	
Внутренний	Коэффициент подверженности внутреннему воздействию.
Вкладка Z-профиль	Распределение ветровой нагрузки вдоль высоты здания, выраженное в коэффициентах давления. Начинается от уровня грунта.
Вкладки Глобальная X, Глобальная Y, Глобальная -X, Глобальная -Y	<p>Вкладка для каждого направления ветра, где можно определить зоны сосредоточенных угловых нагрузок на каждой стене.</p> <p>Каждая зона имеет высоту стены. Ширина зоны определяется либо в абсолютных размерах, либо пропорцией. Для каждой стены можно определить до пяти зон.</p> <p>Стены нумеруются в соответствии с порядком указания точек для определения формы здания на уровне его низа.</p>

Параметры панели нагрузок

Для изменения способа распределения нагрузки в Tekla Structures служат параметры на вкладке **Загрузить панель** диалоговых окон свойств нагрузок.

Вариант	Описание
Кручение	<p>Определяет направления, в которых Tekla Structures распределяет нагрузку.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Один: нагрузка распределяется только в направлении основной оси. • Двойной: нагрузка распределяется вдоль основной и второстепенной осей.
Направление основной оси	<p>Позволяет определить направление основной оси одним из следующих способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • При вводе значения (1) в поле x, y или z нагрузка распределяется в направлении соответствующей глобальной оси. • При вводе значений в нескольких полях нагрузка распределяется между соответствующими глобальными осями. Значения в полях представляют собой компоненты вектора направления. • При нажатии кнопки Параллельно детали или Перпендикулярно детали и выборе детали в модели направление основной оси устанавливается по этой детали. <p>Если параметр Кручение имеет значение Двойной, необходимо определить направление основной оси, чтобы можно было вручную определить вес основной оси.</p> <p>Чтобы проверить направление основной оси выбранной нагрузки на виде модели, нажмите кнопку Отображать направление для выбранных нагрузок. Tekla Structures показывает основное направление красной линией.</p> 
Автоматический вес на основной оси	<p>Определяет, взвешивает ли Tekla Structures автоматически направления при распределении нагрузки.</p> <p>Возможные варианты:</p>

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Да: Tekla Structures автоматически вычисляет доли нагрузки для основного и второстепенного направления пропорционально третьей степени длин интервалов в этих двух направлениях. Это значит, чем короче интервал, тем больше воздействующая на него доля нагрузки. • Нет: можно ввести вес основного направления в поле Вес. Tekla Structures вычисляет вес второстепенного направления, вычитая введенное значение из единицы.
Угол рассеивания нагрузки	Угол, под которым нагрузка проецируется на окружающие детали.
Использовать распределение нагрузки для неразрывной структуры	<p>Используется для равномерных нагрузок на непрерывных перекрытиях. Определяет распределение опорных реакций в первом и последнем интервалах.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Да: опорные реакции распределяются как 3/8 и 5/8. <div data-bbox="742 1055 1406 1205" style="text-align: center;"> <p>The diagram shows a horizontal beam with a red rectangular load labeled 'Q' on top. Below the beam, there are four support symbols: a pin support on the left, followed by a roller support, and two more roller supports further to the right. The distance between the first and second support is marked as 'L'. Below the first support, an upward-pointing red arrow is labeled '3/8 QL'. Below the second support, an upward-pointing red arrow is labeled '5/8 QL'.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Нет: опорные реакции распределяются как 1/2 и 1/2.

Свойства сочетания нагрузок

В этом разделе приводится информация о настройках, влияющих на процесс сочетания нагрузок.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Параметры нормы моделирования нагрузок \(стр 809\)](#)
- [Коэффициенты сочетания нагрузок \(стр 810\)](#)
- [Типы сочетаний нагрузок \(стр 811\)](#)

Параметры нормы моделирования нагрузок

В Tekla Structures предусмотрены следующие группы нагрузки (меню **Файл --> Настройки --> Параметры --> Моделирование нагрузки --> Текущий код**):

Вариант	Описание
Европейские нормы	Европейские нормы Eurocode
Британские нормы	Британские нормы
AISC (США)	Нормы Американского института стальных конструкций (США)
UBC (США)	Единые строительные нормы (США)
CM66 (F)	Французские нормы для металлоконструкций
BAEL91 (F)	Французские нормы для бетонных конструкций
IBC (США)	Международные строительные нормы (США)
ACI	Публикация № 318 Американского института бетона

Для каждого из предусмотренных норм имеется отдельная вкладка в диалоговом окне **Параметры**. В диалоговом окне **Параметры** приведены частные коэффициенты надежности для расчета по предельным состояниям и другие коэффициенты сочетания для данных норм в зависимости от типов групп нагрузок. Для европейских норм можно также задать коэффициент класса надежности и формулу для использования при сочетании нагрузок.

См. также

[Коэффициенты сочетания нагрузок \(стр 810\)](#)

Коэффициенты сочетания нагрузок

В процессе сочетания нагрузок Tekla Structures использует частные коэффициенты надежности и, например, коэффициенты уменьшения по группам нагрузок для создания сочетаний нагрузок.

К *частным коэффициентам надежности*, используемым при расчете по предельным состояниям, относятся следующие:

- Неблагоприятный частный коэффициент надежности в предельном состоянии по прочности (γ_{sup})
- Благоприятный частный коэффициент надежности в предельном состоянии по прочности (γ_{inf})
- Неблагоприятный частный коэффициент надежности в предельном состоянии по пригодности к эксплуатации (γ_{sup})
- Благоприятный частный коэффициент надежности в предельном состоянии по пригодности к эксплуатации (γ_{inf})

В зависимости от используемых строительных норм может потребоваться использовать другие коэффициенты сочетания. Так, например, в Eurocode предусмотрено три *коэффициента уменьшения* (ψ_0 , ψ_1 , ψ_2). Коэффициенты уменьшения исключают невозможные эффекты одновременных нагрузок.

Можно использовать значения коэффициентов сочетания нагрузок, определенные в строительных нормах или определенные пользователем.

См. также

Setting the load modeling code

Using non-standard load combination factors

Типы сочетаний нагрузок

Можно использовать несколько типов сочетаний нагрузок, которые варьируются в зависимости от используемых строительных норм.

Для выбора типов сочетаний нагрузок служит диалоговое окно **Формирование сочетания нагрузок** или диалоговое окно **Сочетание нагрузок**. Возможные варианты:

Тип сочетания	Описание	Где используется
Предельное состояние по прочности (ULS)	Сочетаются группы постоянных и кратковременных нагрузок. При сочетании нагрузок используются частные коэффициенты надежности для предельного состояния по прочности.	Европейские нормы, британские нормы, AISC (США)
Предельное состояние по пригодности к эксплуатации (SLS)	Сочетаются группы квазистационарных нагрузок. При сочетании нагрузок используются частные коэффициенты надежности для предельного состояния по пригодности к эксплуатации.	Европейские нормы, AISC (США)
Предельное состояние по пригодности к эксплуатации — редкое (SLS RC)	Сочетает группы квазистационарных и редко случающихся нагрузок. При сочетании нагрузок используются частные коэффициенты надежности для предельного состояния по пригодности к эксплуатации.	Европейские нормы

Тип сочетания	Описание	Где используется
Предельное состояние по пригодности к эксплуатации — квазистационарный (SLS QP)	Сочетаются группы квазистационарных нагрузок. При сочетании нагрузок используются частные коэффициенты надежности для предельного состояния по пригодности к эксплуатации.	Европейские нормы
Поперечные нагрузки	Сочетаются группы нагрузок и используются коэффициенты в соответствии с французскими нормами CM66 или BAEL91.	CM66, BAEL91
Предельные нагрузки		CM66
Смещающие нагрузки		CM66
Случайные нагрузки		CM66, европейские нормы
Предельные нагрузки		BAEL91
Предельные случайные нагрузки		BAEL91
Сейсмические нагрузки	Сочетаются группы нагрузок и используются коэффициенты в соответствии с европейскими нормами.	Европейские нормы
Нагрузки на конструкции общего доступа	Сочетаются группы нагрузок в соответствии с нормами IBC (Международные строительные нормы) США.	IBC (США)
Нагрузки на конструкции общего доступа при снежном заносе		IBC (США)
Нагрузки на конструкции без общего доступа		IBC (США)
Нагрузки на конструкции без общего доступа при снежном заносе		IBC (США)
Нагрузки на конструкции общего доступа, кроме бетонных и каменных	Сочетаются группы нагрузок в соответствии с нормами UBC (Единые строительные нормы) США.	UBC (США)
Нагрузки на конструкции общего доступа, кроме		UBC (США)

Тип сочетания	Описание	Где используется
бетонных и каменных, при снежном заносе		
Нагрузки на конструкции, кроме бетонных и каменных		UBC (США)
Нагрузки на конструкции, кроме бетонных и каменных, при снежном заносе		UBC (США)
Нагрузки на бетонные и каменные конструкции общего доступа		UBC (США)
Нагрузки на бетонные и каменные конструкции общего доступа при снежном заносе		UBC (США)
Нагрузки на бетонные и каменные конструкции		UBC (США)
Нагрузки на бетонные и каменные конструкции при снежном заносе		UBC (США)
Таблица ACI 1 — Таблица ACI 8	Сочетает группы нагрузок в соответствии с нормами ACI (публикация № 318 Американского института бетона).	ACI

См. также

Свойства расчетной модели

Для задания, просмотра и изменения свойств расчетной модели служит диалоговое окно **Свойства расчетной модели**. Эти свойства применяются ко всем деталям в расчетной модели.

Вкладка «Расчетная модель»

Вариант	Описание
Приложение расчета	<p>Приложение расчета или формат, используемый при расчете модели.</p> <p>Для использования этого приложения или формата по умолчанию для новых расчетных моделей установите флажок Задать по умолчанию.</p> <p>См. также Link Tekla Structures with an analysis application.</p>
Имя расчетной модели	<p>Уникальное имя расчетной модели. Определяется пользователем.</p> <p>Например, можно задать имя, описывающее часть физической модели, которую необходимо рассчитать.</p> <p>Чтобы задать папку экспорта для расчетной модели, нажмите кнопку Найти папку для экспорта.</p>
Фильтр расчетной модели	<p>Определяет, какие объекты включаются в расчетную модель, на основе списка доступных фильтров выбора.</p> <p>См. также Filters in analysis models.</p>
Фильтр для элементов-связей	<p>Определяет, какие из включаемых объектов считаются раскосами. При создании расчетной модели расчетные узлы раскосов могут перемещаться более свободно, чем узлы основных расчетных деталей.</p>
Фильтр второстепенных элементов	<p>Определяет, какие из включаемых объектов считаются второстепенными расчетными деталями. При создании расчетной модели узлы второстепенных расчетных деталей могут перемещаться более свободно, чем узлы основных расчетных деталей.</p>
Содержимое расчет. модели	<p>Определяет, какие объекты включаются в расчетную модель.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выбранные детали и нагрузки Включаются только выбранные детали и нагрузки, а также детали, создаваемые компонентами, если они соответствуют критериям фильтра расчетной модели. <p>Чтобы впоследствии добавить или удалить детали и нагрузки, пользуйтесь кнопкой</p>

Вариант	Описание
	<p>Добавить выбранные объекты или Удалить выбранные объекты в диалоговом окне Расчетные и проектные модели.</p> <ul style="list-style-type: none"> Полная модель Включаются все главные детали и нагрузки, за исключением деталей с расчетным классом (стр 833) Пропустить. Tekla Structures автоматически добавляет физические объекты в расчетную модель при их создании, если они соответствуют критериям фильтра расчетной модели. Задать основание модели, выбрав детали и нагрузки Включаются только выбранные колонны, перекрытия, балки перекрытий и нагрузки, если они соответствуют критериям фильтра расчетной модели. Tekla Structures меняет колонны в физической модели на опоры. <p>См. также Содержимое расчетной модели.</p>
Использовать жесткие связи	<p>Позволяет разрешить или запретить использование жестких связей в расчетной модели.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Включено Жесткие связи создаются, если они необходимы для соединения расчетных деталей. Отключено, сохранение оси: по умолчанию Жесткие ссылки не создаются. Значения параметра Сохранять расположение оси расчетных деталей не меняются. Отключено, сохранение оси: нет Жесткие связи не создаются. Значения параметра Сохранять расположение оси расчетных деталей меняются на Нет. <p>При использовании в качестве приложения для расчета Tekla Structural Designer для бетонных деталей можно использовать вариант Включено. Для стальных деталей автоматически используется вариант Отключено, сохранение оси: по умолчанию.</p>

Вариант	Описание
Правила расчетной модели	Нажмите для создания правил, определяющих, как Tekla Structures обрабатывает отдельные детали в расчетной модели, и как детали соединяются друг с другом при расчете.
Изогнутые балки	<p>Определяет, как рассчитываются балки — как изогнутые балки или как прямые сегменты. Выберите один из вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стык в растянутых сегментах • Использование изогнутой части <p>Указать, насколько точно прямые сегменты должны соответствовать изогнутой балке, можно с помощью расширенного параметра XS_AD_CURVED_BEAM_SPLIT_ACCURACY_MM (стр 52) (меню Файл --> Настройки --> Расширенные параметры --> Расчет и проектирование).</p>
Учитывать сдвоенные профили	Определяет, как в расчете рассматриваются сдвоенные профили — как одна деталь (Включено) или как две детали (Отключено).
Местоположение оси элемента	<p>Определяет местоположение каждой расчетной детали по отношению к соответствующей физической детали.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нейтральная ось <p>Расчетной осью для всех деталей является нейтральная ось. Местоположение расчетной оси изменяется при изменении профиля детали.</p> • Опорная ось (смещение относительно центра нейтральной оси) <p>Расчетной осью для всех деталей является опорная линия детали. Местоположение нейтральной оси определяет эксцентриситет оси.</p> • Опорная ось <p>Расчетной осью для всех деталей является опорная линия детали.</p>

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Значение по умолчанию для модели Расчетная ось каждой детали определяется индивидуально в соответствии со свойствами расчетной детали. Для определения местоположения оси конкретных деталей используется вкладка Положение в диалоговом окне расчетных свойств соответствующей детали. Если выбран вариант Нейтральная ось, при создании узлов Tekla Structures принимает во внимание местоположение детали и смещения концов. Если выбран один из вариантов Опорная ось, Tekla Structures создает узлы в точках начала отсчета деталей.
Метод закрепления концов элемента	<p>Определяет, какие используются условия опирания — деталей (Нет) или соединений (Да).</p>
Автоматическое обновление	<p>Определяет, обновляется ли расчетная модель в соответствии с изменениями в физической модели.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Да - изменения физической модели учитываются • Нет - изменения физической модели игнорируются
Модель соединенная с расчетным приложением	<p>Используется только в сочетании SAP2000, когда в физической или расчетной модели Tekla Structures, уже экспортированной в приложение для расчета, происходят изменения.</p> <p>Определяет, объединяется ли измененная расчетная модель с ранее экспортированной моделью в приложении расчета.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отключено Модели не объединяются. Объекты, добавленные в ранее экспортированную модель в приложении расчета, утрачиваются. При каждом экспорте расчетной модели в приложение расчета создается новая модель. • Включено Модели объединяются. Объекты, добавленные в ранее экспортированную модель в приложении расчета, при повторном экспорте

Вариант	Описание
	расчетной модели в приложение расчета сохраняются. Модель в приложении расчета обновляется в соответствии с изменениями в модели Tekla Structures.

Вкладка «Расчет»

Вариант	Описание
Метод расчета	<p>Определяет, следует ли принимать во внимание напряжения второго порядка.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-й порядок Линейный метод расчета. • R-дельта Упрощенный метод расчета второго порядка. Этот метод дает точные результаты при малых величинах деформаций. • Нелинейный Нелинейный метод расчета.
Максимальное количество итераций	Tekla Structures повторяет итерацию второго порядка до достижения одного из следующих значений.
Точность итерации	
Модель модального расчета	Выберите Да , чтобы создать модель модального расчета и использовать свойства модального расчета вместо сочетаний статических нагрузок.

Вкладка «Задание»

Определяет информацию о задании для отчетов STAAD.Pro.

Вкладка «Результат»

Определяет содержимое файла результатов расчета STAAD.Pro.

Вкладка «Сейсмический»

Вкладка **Сейсмический** служит для задания строительных норм, используемых при сейсмическом расчете, и свойств, необходимых для сейсмического расчета. Набор этих свойств зависит от выбранных норм.

Вариант	Описание
Тип	<p>Строительные нормы, используемые для формирования сейсмических нагрузок.</p> <p>Возможные варианты:</p>

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Нет: сейсмический расчет не выполняется. • UBC 1997: Единые строительные нормы UBC 1997 • UBC 1994: Единые строительные нормы UBC 1994 • IBC 2000: Международные строительные нормы IBC 2000 • IS 1893-2002: индийский стандарт. Критерии проектирования зданий, защищенных от землетрясений • IBC 2003: Международные строительные нормы IBC 2003 • IBC 2006: Международные строительные нормы IBC 2006 • IBC 2006 (ZIP): Международные строительные нормы IBC 2006 с возможностью добавления почтового индекса (в США) в свойствах • IBC 2006 (Longitude/Latitude): Международные строительные нормы IBC 2006 с возможностью добавления долготы и широты в свойствах • AJ: японские нормы • Спектр откликов: задание спектра откликов
Сейсмические свойства	В зависимости от выбранных норм можно определить различные сейсмические свойства.

Вкладка «Сейсмические массы»

Нагрузки и группы нагрузок, включаемые в сейсмический расчет.

Вкладка «Модальный расчет»

Вкладка **Модальный расчет** служит для задания свойств, необходимых для модального расчета.

Вариант	Описание
Число режимов	Число форм собственных колебаний в конструкции.
Макс. частота	Максимальная частота собственного резонанса конструкции.
Сообщения модального анализа	Нагрузки и группы нагрузок, включаемые в модальный расчет.

Вкладки «Проектирование»

Вкладки **Проектирование** для стали, бетона и лесоматериалов служат для задания норм и способов для использования в расчете конструкций. Доступные параметры проектирования зависят от материала.

Вариант	Описание
Проектные нормы	Проектные нормы для различных материалов. Доступные проектные нормы зависят от используемого приложения для расчета.
Способ проектирования	Зависящий от материала принцип, используемый для сравнения напряжений и возможностей материала. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Нет Tekla Structures выполняет только расчет конструкций и создает данные по напряжениям, силам и смещениям. Предусмотрен для стали, бетона и лесоматериалов.• Проверить конструкцию Tekla Structures проверяет, соответствуют ли конструкции критериям проектных норм (например, достаточны ли поперечные сечения). Предусмотрен для стали и лесоматериалов.• Вычислить требуемую площадь Tekla Structures определяет требуемую площадь армирования. Предусмотрен для бетона.
Свойства проектирования	Нормы проектирования и определяемые способом проектирования свойства расчетной модели, применяемые ко всем деталям в расчетной модели. При выборе проектных норм и способа проектирования для материала Tekla Structures выводит список свойств проектирования в нижней части вкладки Проектирование . Чтобы изменить значение определенного свойства, щелкните запись в столбце Значение . Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки -->

Вариант	Описание
	<p>Параметры --> Единицы и десятичные разряды .</p> <p>Для изменения свойств проектирования отдельных деталей служит вкладка Проектирование в диалоговом окне расчетных свойств соответствующей детали.</p>

Свойства расчетной детали

Определить, как Tekla Structures будет обрабатывать деталь в расчете, можно с помощью параметров в диалоговом окне расчетных свойств детали (например, **Свойства балки, используемые в расчетах**). Набор настроек, доступных в конкретном диалоговом окне, зависит от типа детали и от расчетного класса. В таблице ниже перечислены все настройки, вне зависимости от типа детали и расчетного класса.

Вкладка «Расчет»

Вкладка **Расчет** служит для определения расчетных свойств детали.

Вариант	Описание
Класс	<p>Определяет порядок обработки детали в расчете.</p> <p>От значения, выбранного в списке Класс, зависит набор доступных расчетных свойств. Например, пластинам соответствует иной набор свойств, нежели колоннам.</p>
Фильтр (Свойства жесткой перегородки)	<p>Доступен, только когда параметр Класс имеет значение Контурная пластина - Жесткая перегородка или Перекрытие - Жесткая перегородка.</p> <p>Определяет фильтр, используемый при фильтрации объектов для жесткой перегородки.</p> <p>Узлы, относящиеся к детали, которая удовлетворяет критериям фильтра, будут соединяться с жесткой перегородкой. Например, чтобы присоединять к жестким перегородкам только узлы колонн, можно использовать фильтр, которому удовлетворяют только колонны.</p>
Форма составной секции	<p>Указывает роль детали в составной секции, которая состоит из главной детали и одной или</p>






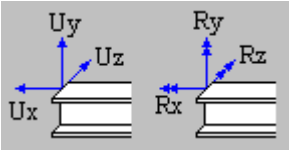
Вариант	Описание
	<p>нескольких поддеталей. В расчете поддетали объединяются с главной деталью.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматически • Не деталь составной секции Деталь отсоединяется от составной секции. • Главная деталь составной секции Этот вариант следует всегда использовать для задания главной детали составной секции. • Поддеталь составной секции • Балка — поддеталь составной секции Определяет, что деталь является деталью составной секции, когда главная деталь составной секции — балка. • Колонна — поддеталь составной секции Определяет, что деталь является деталью составной секции, когда главная деталь составной секции — колонна.
Проектная группа	Определяет проектную группу, к которой относится деталь. Используется при оптимизации.
Автоматическое обновление	<p>Определяет, обновляется ли расчетная деталь в соответствии с изменениями в физической модели.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Да - изменения физической модели учитываются • Нет - изменения физической модели игнорируются

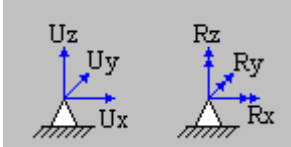
Вкладки «Закрепление начала», «Закрепление конца»

Вкладки **Закрепление начала** и **Закрепление конца** служат для определения условий опирания и степеней свободы концов детали.

Вкладка **Закрепление начала** относится к первому концу детали (желтая ручка), а вкладка **Закрепление конца** — ко второму концу детали (пурпурная ручка).

Вариант	Описание
Начало или Конец	Определяет, какое из predetermined или определенных пользователем сочетаний условий

Вариант	Описание
	<p>опирания концов используется для начала или конца детали.</p> <p>Предопределенные варианты следующие:</p>  <p>(недоступно при использовании Tekla Structural Designer)</p>  <p>(недоступно при использовании Tekla Structural Designer)</p>   <p>Эти варианты автоматически устанавливают условия опирания и степени свободы.</p> <p>Предопределенное сочетание условий можно корректировать. При этом Tekla Structures помечает его следующим значком:</p> 
Поддерживает условие	<p>Недоступно при использовании Tekla Structural Designer.</p> <p>Определяет условие опирания.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Присоединенный  <p>Конец детали соединен с промежуточным расчетным узлом (другой детали).</p> <p>Указывает степени свободы узла.</p>

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Поддерживается  <p>Конец детали представляет собой конечную опору для верхней части конструкции (например, основание колонны в каркасе). Указывает степени свободы опоры.</p>
Поворот	<p>Доступен, только если параметр Поддерживает условие имеет значение Поддерживается. Определяет, повернута ли опора. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Без поворота Повернутый <p>При выборе варианта Повернутый можно определить поворот вокруг локальной оси X или Y или установить поворот по текущей рабочей плоскости, нажав кнопку Задать поворот по текущей рабочей плоскости.</p>
Ux Uy Uz	<p>Определяет поступательные степени свободы (смещения) в направлениях глобальных осей X, Y и Z. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Свободный Фиксированный Пружина <p>При выборе варианта Пружина введите постоянную пружины растяжения-сжатия. Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды.</p>
Rx Ry Rz	<p>Определяет вращательные степени свободы (вращения) в направлениях глобальных осей X, Y и Z. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Закреплено в одной точке Фиксированный

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Пружина • Частичное освобождение <p>При выборе варианта Пружина введите постоянную пружины кручения. Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды .</p> <p>Вариант Частичное освобождение используется для указания степени связности, если она находится между защемлением и шарниром. Введите значение от 0 (защемление) до 1 (шарнир).</p>

Вкладка «Составной»

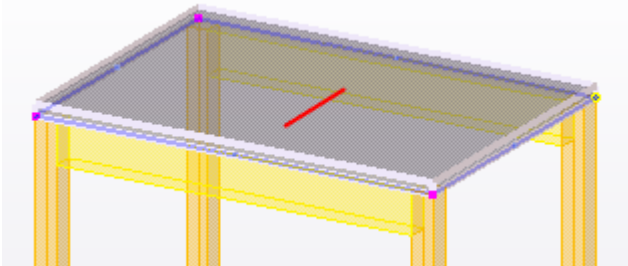
Вкладка **Составной** используется при работе с STAAD.Pro и служит для определения расчетных свойств перекрытия в составной балке.

Вариант	Описание
Составная балка	<p>Определяет характер составления балки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Несоставная балка • Составная балка • Автоматическая составная балка
Материал	Определяет материал перекрытия.
Толщина	Определяет толщину перекрытия.
Эффективная ширина плиты перекрытия	<p>Определяет, как вычисляется эффективная ширина перекрытия: автоматически или по введенным значениям.</p> <p>Можно задать разные значения для левой и правой сторон балки.</p> <p>При автоматическом вычислении значения вычисляются относительно длины интервала.</p>

Вкладка «Кручение»

Вкладка **Кручение** служит для определения расчетных свойств и свойств распределения нагрузки плиты перекрытия, опертой по двум сторонам или по контуру.

Вариант	Описание
Кручение	<p>Определяет направления, в которых деталь несет нагрузки.</p> <p>Возможные варианты:</p>

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Один: плита перекрытия несет нагрузки в направлении основной оси. Балки или колонны, параллельные направлению распространения нагрузки, не соединены с деталью и не несут нагрузки от детали. • Двойной: деталь несет нагрузки вдоль основной и второстепенной осей. Балки или колонны в обоих направлениях несут нагрузки от детали.
<p>Направление основной оси</p>	<p>Позволяет определить направление основной оси одним из следующих способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Путем ввода 1 в поле оси (x, y или z), параллельной основной оси. • Путем ввода значений в несколько полей для задания компонент вектора направления. • Нажмите кнопку Параллельно детали и выберите в модели деталь, параллельную направлению. • Нажмите кнопку Перпендикулярно детали и выберите в модели деталь, перпендикулярную направлению. <p>Чтобы проверить основное направление распространения нагрузки выбранной нагрузки на виде модели, нажмите кнопку Отображать направление для выбранных элементов. Tekla Structures показывает основное направление красной линией.</p> 

Вкладка «Нагрузка»

Вкладка **Нагрузка** позволяет включать детали в расчетные модели в качестве нагрузок.

Вариант	Описание
Сгенерировать нагрузку от собственного веса	<p>Расчетные модели включают вес детали — например, настила — в виде нагрузки, даже если деталь не включена в расчетные модели иным образом.</p> <p>Если деталь включена в расчетную модель, то включен и ее собственный вес. Вариант Нет применим только к расчетным классам Игнорировать и Жесткая перегородка.</p>
Списки для дополнительных нагрузок	<p>Введите динамическую нагрузку на перекрытие или дополнительный собственный вес (стяжка, инженерные сети), используя три дополнительные нагрузки с именем группы нагрузок и величиной. Направления этих нагрузок соответствуют направлению группы нагрузок, к которой они принадлежат.</p>
Имена деталей	<p>Этот фильтр используется для обеспечения переноса распределенной нагрузки с перекрытия на соответствующие детали, например поддерживающие перекрытие балки. Обычно в качестве значения фильтра вводится имя балки.</p>
Использовать распределение нагрузки для неразрывной структуры	<p>Используется для отнесения большей части нагрузки на средние опоры в сплошных конструкциях.</p>  <p>The diagram shows a horizontal beam supported by four triangular supports. A red rectangular load labeled 'Q' is applied to the first span. The distance between the first and second support is labeled 'L'. Below the first support, a red arrow points upwards with the label '3/8 QL'. Below the second support, a red arrow points upwards with the label '5/8 QL'. The remaining spans between the second, third, and fourth supports are also labeled 'L'.</p>

Вкладка «Проектирование»

Вкладка **Проектирование** в диалоговом окне расчетных свойств детали служит для просмотра и изменения свойств проектирования отдельной детали в расчетной модели. Свойства проектирования — это свойства, которые могут изменяться в зависимости от проектных норм и материала детали (например, параметры проектирования, коэффициенты и пределы).

Вкладка «Положение»

Вкладка **Положение** служит для определения положения и смещений расчетной детали.

Вариант	Описание
Ось	<p>Определяет местоположение расчетной детали по отношению к соответствующей физической детали.</p> <p>Местоположение расчетной оси детали определяет, где деталь соприкасается с другими деталями, а также где Tekla Structures создает узлы в расчетных моделях.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нейтральная ось Опорная ось (смещение относительно центра нейтральной оси) Опорная ось Вверху слева Вверху по центру Вверху справа Посередине слева Посередине по центру Посередине справа Внизу слева Внизу по центру Внизу справа Верхняя плоскость Средняя плоскость Нижняя плоскость Левая плоскость Правая плоскость Средняя плоскость (между левой и правой) <p>Если выбран вариант Нейтральная ось, при создании узлов Tekla Structures принимает во внимание местоположение детали и смещения концов. Если выбран один из вариантов Опорная ось, Tekla Structures создает узлы в точках начала отсчета деталей.</p>
Сохранять расположение оси	<p>Определяет, сохраняется ли местоположение оси или изменяется в соответствии с изменениями в физической модели.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет <p>Ось может свободно перемещаться при привязке к положениям концов соседних объектов. Этот вариант следует использовать для второстепенных элементов.</p>

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Частично - сохранять в главном направлении Ось частично может свободно перемещаться, однако элемент не перемещается в главном (более прочном) направлении профиля детали. • Частично - сохранять во второстепенном направлении Ось частично может свободно перемещаться, однако элемент не перемещается во второстепенном (менее прочном) направлении профиля детали. • Да Ось не перемещается, однако положения концов могут перемещаться вдоль оси (тем самым удлиняя или укорачивая элемент). • Да - сохранять и положения концов Положения оси и концов элемента не изменяются.
Связность	<p>Определяет, привязывается ли элемент к другим элементам (соединяется с ними) жесткими связями.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматически Элемент привязывается к другим элементам (соединяется с ними) жесткими связями. • Вручную Элемент не привязывается к другим элементам (не соединяется с ними) жесткими связями. Автоматические связи с другими элементами создаются только при условии, что положение элемента точно соответствует другому элементу.
Модификатор оси X Модификатор оси Y Модификатор оси Z	<p>Определяют, к чему привязано местоположение элемента — к глобальным координатам, к линии сетки или ни к тому, ни к другому.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет Местоположение элемента не привязывается.

Вариант	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Фиксированная координата Местоположение элемента привязывается к координате, введенной в поле X, Y или Z. • Ближайшая сетка Элемент привязывается к ближайшей линии сетки (зона привязки — 1000 мм).
Смещение	Позволяет переместить расчетную деталь в направлениях глобальных осей X, Y и Z.
Режим продольного сдвига	<p>Определяет, используются ли продольные смещения концов Dx физической детали, взятые из свойств физической детали.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не рассматривать смещения • Рассматривать только удлинения • Всегда рассматривать смещения

Вкладка «Атрибуты стержней»

Вкладка **Атрибуты стержней** в диалоговом окне расчетных свойств объекта каркаса (балки, колонны или раскоса) служит для определения свойств его расчетных стержней.

Параметры на этой вкладке можно использовать, когда расчетная деталь имеет расчетный класс **Балка**, **Колонна** или **Второстепенная**.

Вариант	Описание
Начальное смещение Смещение конца	<p>Вычисляются смещения для учета продольного эксцентриситета на конце элемента (результатом является изгибающий момент).</p> <p>Эти смещения не влияют на топологию расчетной модели. Значение смещения только передается в расчет в качестве атрибута элемента.</p>
Замещение имени профиля	<p>Выберите профиль из каталога профилей. Можно использовать разные расчетные профили в начальных и конечных точках деталей, если это поддерживается приложением для расчета.</p> <p>Для использования разных профилей на концах детали введите два профиля, разделив их символом « », например: HEA120 HEA140</p> <p>Если деталь представляет собой составную секцию в расчетной модели, здесь можно ввести имя составной секции. Можно ввести любое имя, однако если имя совпадает с существующим</p>

Вариант	Описание
	именем из каталога профилей, физические свойства секции будут такими же, как у каталожного профиля.
Тип гнутой балки	<p>Определяет, как рассчитывается балка — как изогнутая балка или как прямые сегменты.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать значение по умолчанию модели • Использование изогнутой части • Стык в растянутых сегментах <p>При выборе варианта Использовать значение по умолчанию модели Tekla Structures использует значение, выбранное в списке Изогнутые балки в диалоговом окне Свойства расчетной модели.</p> <p>Указать, насколько точно прямые сегменты должны соответствовать изогнутой балке, можно с помощью расширенного параметра XS_AD_CURVED_BEAM_SPLIT_ACCURACY_MM (стр 52) (меню Файл --> Настройки --> Расширенные параметры --> Расчет и проектирование).</p>
Число узлов разделения	<p>Используется для создания дополнительных узлов или расчета балки в виде прямых сегментов, например для расчета изогнутой балки.</p> <p>Введите количество узлов.</p>
Расстояния разрыва	<p>Чтобы определить дополнительные узлы в элементе, введите расстояния от начальной точки детали до узла.</p> <p>Введите расстояния, разделяя их пробелами, например:</p> <p>1000 1500 3000</p>
Начальный номер стержня	Определяет начальный номер для расчетных стержней.
Начальный номер части	Определяет начальный номер для расчетных элементов.

Вкладка «Атрибуты областей»

Вкладка **Атрибуты областей** в диалоговом окне расчетных свойств пластины (контурной пластины, бетонного перекрытия или бетонной панели) служит для определения свойств расчетных элементов пластины.

Параметры на этой вкладке можно использовать, когда расчетная деталь имеет расчетный класс **Контурная пластина**, **Перекрытие** или **Стена**.

Вариант	Описание
Тип элемента	Форма элементов.
Поворот локальных осей XY	Определяет поворот локальной плоскости XY.
Размер элемента	<p>х и у: приблизительные размеры элементов в направлениях локальных осей X и Y пластины. Для треугольных элементов — приблизительный размер ограничивающей рамки вокруг каждого треугольного элемента.</p> <p>Отверстия: приблизительный размер элементов вокруг отверстий.</p>
Начальный номер области	Определяет начальный номер для пластины.
Простая область (игнорировать вырезы и т.д.)	Выберите Да для создания упрощенной расчетной модели пластины, в которой не учитываются разрезы и отверстия.
Наименьший читаемый размер отверстия	<p>Позволяет не учитывать в расчете мелкие отверстия в пластине.</p> <p>Введите размер рамки, ограничивающей отверстие.</p>
Поддерживаемый	<p>Недоступно при использовании Tekla Structural Designer.</p> <p>Позволяет определить опоры для контурной пластины, бетонного перекрытия или бетонной панели.</p> <p>Можно создать опоры для нижней кромки панели, для всех краевых узлов перекрытия или пластины и для всех узлов балки. У панелей нижняя кромка может быть наклонной.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет Опоры не создаются. • Свободно (перемещение) Пластина является защемленной только в отношении поступательных движений. • Полностью Пластина является защемленной в отношении и поступательных движений, и вращения.

См. также

[Параметры и цвета расчетных классов \(стр 833\)](#)

[Параметры расчетной оси \(стр 836\)](#)

Параметры и цвета расчетных классов

Варианты в списке **Класс** на вкладке **Расчет** в диалоговом окне расчетных свойств детали определяют, как Tekla Structures обрабатывает эту деталь в расчете.

Вариант, выбранный в списке **Класс**, определяет, какие вкладки доступны в диалоговом окне [свойств расчетной детали \(стр 821\)](#).

Когда расширенный параметр [XS_AD_MEMBER_TYPE_VISUALIZATION \(стр 58\)](#) установлен в значение TRUE (по умолчанию), расчетные классы деталей в расчетной модели можно показывать с использованием следующих цветов. Также можно показывать расчетные классы разными цветами в физической модели.

Приложение расчета, которые вы используете, может поддерживать не все перечисленные ниже параметры. Например, параметры **Ферма** недоступны при использовании Tekla Structural Designer.

Вариант	Описание	Цвет
Балка	Линейный объект из двух узлов. К детали может прилагаться любая нагрузка, включая температурную.	Синий
Балка - Ферма	К детали могут прилагаться только осевые силы, но не изгибающие или крутящие моменты или усилия сдвига.	Ярко-зеленый
Балка - Только сжатие фермы	К детали могут прилагаться только сжимающие осевые силы, но не моменты или усилия сдвига. Если деталь подвергается растяжению, она игнорируется в расчете.	Желтый
Балка - Только натяжение фермы	К детали могут прилагаться только растягивающие осевые силы, но не моменты или усилия сдвига. Если деталь подвергается сжатию, она игнорируется в расчете.	Розовый
Балка - Игнорировать	Деталь игнорируется в расчете. Нагрузка от собственного веса учитывается, если в списке Сгенерировать нагрузку от собственного веса на вкладке Нагрузка выбран вариант Да .	Деталь не отображается в модели.

Вариант	Описание	Цвет
Колонна	Вертикальный линейный объект из двух узлов. Моделируется снизу вверх. К детали может прилагаться любая нагрузка, включая температурную.	Синий
Колонна - ферма	К детали могут прилагаться только осевые силы, но не изгибающие или крутящие моменты или усилия сдвига.	Ярко-зеленый
Колонна - Только сжатие фермы	К детали могут прилагаться только сжимающие осевые силы, но не моменты или усилия сдвига. Если деталь подвергается растяжению, она игнорируется в расчете.	Желтый
Колонна - Только натяжение фермы	К детали могут прилагаться только растягивающие осевые силы, но не моменты или усилия сдвига. Если деталь подвергается сжатию, она игнорируется в расчете.	Розовый
Колонна - Игнорировать	Деталь игнорируется в расчете. Нагрузка от собственного веса учитывается, если в списке Сгенерировать нагрузку от собственного веса на вкладке Нагрузка выбран вариант Да .	Деталь не отображается в модели.
Связь	Линейный объект из двух узлов. К детали может прилагаться любая нагрузка, включая температурную. Для деталей с расчетным классом Связь параметр Сохранять расположение оси по умолчанию имеет значение «Нет».	Зеленый
Связь - Ферма	К детали могут прилагаться только осевые силы, но не изгибающие или крутящие моменты или усилия сдвига.	Ярко-зеленый
Связь - Только сжатие фермы	К детали могут прилагаться только сжимающие осевые силы, но не моменты или усилия сдвига. Если деталь подвергается растяжению, она игнорируется в расчете.	Желтый
Связь - Только натяжение фермы	К детали могут прилагаться только растягивающие осевые силы, но не моменты или усилия сдвига. Если деталь подвергается сжатию, она игнорируется в расчете.	Розовый
Связь - Пропустить	Деталь игнорируется в расчете. Нагрузка от собственного веса учитывается, если в списке Сгенерировать нагрузку от собственного веса на вкладке Нагрузка выбран вариант Да .	Деталь не отображается в модели.

Вариант	Описание	Цвет
Второстепенный	<p>Линейный объект из двух узлов.</p> <p>К детали может прилагаться любая нагрузка, включая температурную.</p> <p>У деталей с расчетным классом Второстепенная параметр Сохранять расположение оси по умолчанию имеет значение «Нет». Второстепенные детали привязываются к ближайшим узлам, а не к узлам концов деталей.</p>	Оранжевый
Второстепенная - Игнорировать	<p>Деталь игнорируется в расчете.</p> <p>Нагрузка от собственного веса учитывается, если в списке Сгенерировать нагрузку от собственного веса на вкладке Нагрузка выбран вариант Да.</p>	Деталь не отображается в модели.
Стена - Оболочка	К детали может прилагаться любая нагрузка, кроме температурной.	Зеленоват о-голубой
Стена - Пластина	То же, что Стена - Оболочка , но в приложении расчета используются элементы-пластины.	Зеленоват о-голубой
Стена - Несущая стена	К детали могут прилагаться боковые усилия и вертикальные усилия.	Зеленоват о-голубой
Стена - Пропустить	<p>Деталь игнорируется в расчете.</p> <p>Нагрузка от собственного веса учитывается, если в списке Сгенерировать нагрузку от собственного веса на вкладке Нагрузка выбран вариант Да.</p>	Зеленоват о-голубой
Перекрытие - Оболочка	К детали может прилагаться любая нагрузка, кроме температурной.	Зеленоват о-голубой
Перекрытие - Пластина	То же, что Перекрытие - Оболочка , но в приложении расчета используются элементы-пластины, мембраны или сплошные фундаменты.	Зеленоват о-голубой
Перекрытие - Мембрана		
Перекрытие - Сплошной фундамент		
Перекрытие - Жесткая перегородка	<p>Применяется только к деталям, параллельным глобальной плоскости XY.</p> <p>Фильтр: узлы, относящиеся к детали, которая удовлетворяет критериям фильтра, соединяются с помощью жестких связей, что влияет на смещение. Например, чтобы присоединять к жестким перегородкам только</p>	Сиреневый

Вариант	Описание	Цвет
	узлы колонн, можно использовать фильтр, которому удовлетворяют только колонны.	
Перекрытие - Игнорировать	Деталь игнорируется в расчете. Нагрузка от собственного веса учитывается, если в списке Сгенерировать нагрузку от собственного веса на вкладке Нагрузка выбран вариант Да .	Деталь не отображается в модели.
Контурная пластина - Оболочка	К детали может прилагаться любая нагрузка, кроме температурной.	Зеленоват о-голубой
Контурная пластина - Пластина	То же, что Контурная пластина - Оболочка , однако в приложении расчета используются элементы-пластины или мембраны.	Зеленоват о-голубой
Контурная пластина - Мембрана		Зеленоват о-голубой
Контурная пластина - Жесткая перегородка	Применяется только к деталям, параллельным глобальной плоскости XY. Фильтр: узлы, относящиеся к детали, которая удовлетворяет критериям фильтра, соединяются с помощью жестких связей, что влияет на смещение. Например, чтобы присоединять к жестким перегородкам только узлы колонн, можно использовать фильтр, которому удовлетворяют только колонны.	Сиреневый
Контурная пластина - Игнорировать	Деталь игнорируется в расчете. Нагрузка от собственного веса учитывается, если в списке Сгенерировать нагрузку от собственного веса на вкладке Нагрузка выбран вариант Да .	Деталь не отображается в модели.

Параметры расчетной оси

Варианты в списке **Ось** на вкладке **Положение** диалогового окна расчетных свойств детали позволяют определить местоположение расчетной детали по отношению к физической детали.

Вариант	Описание	Примеры использования
Нейтральная ось	Расчетной осью для данной детали является нейтральная ось. Местоположение расчетной оси	

Вариант	Описание	Примеры использован ия
	изменяется при изменении профиля детали.	
Опорная ось (смещение относительно центра нейтральной оси)	Расчетной осью для данной детали является опорная линия детали. Местоположение нейтральной оси определяет эксцентриситет оси.	
Опорная ось	Расчетной осью для данной детали является опорная линия детали.	
Вверху слева	Расчетная ось находится в верхнем левом углу детали.	Балочные объекты (балки, колонны, раскосы)
Вверху по центру	Расчетная ось находится в верхней центральной точке поперечного сечения детали.	Балочные объекты
Вверху справа	Расчетная ось находится в верхнем правом углу детали.	Балочные объекты
Посередине слева	Расчетная ось находится в середине левой стороны детали.	Балочные объекты
Посередине по центру	Расчетная ось находится в центральной точке поперечного сечения детали.	Балочные объекты
Посередине справа	Расчетная ось находится в середине правой стороны детали.	Балочные объекты
Внизу слева	Расчетная ось находится в нижнем левом углу детали.	Балочные объекты
Внизу по центру	Расчетная ось находится в нижней центральной точке поперечного сечения детали.	Балочные объекты
Внизу справа	Расчетная ось находится в нижнем правом углу детали.	Балочные объекты
Верхняя плоскость	Расчетная ось привязана к верхней плоскости.	Объекты-пластины (пластины, перекрытия, панели)
Средняя плоскость	Расчетная ось привязана к средней плоскости.	Объекты-пластины
Нижняя плоскость	Расчетная ось привязана к нижней плоскости.	Объекты-пластины

Вариант	Описание	Примеры использован ия
Левая плоскость	Расчетная ось привязана к левой плоскости.	Объекты-пластины
Правая плоскость	Расчетная ось привязана к правой плоскости.	Объекты-пластины
Средняя плоскость (между левой и правой)	Расчетная ось привязана к средней плоскости между левой и правой сторонами.	Объекты-пластины

Tekla Structures использует приведенные выше параметры для каждой детали, когда в списке **Местоположение оси элемента** в диалоговом окне **Свойства расчетной модели** выбран вариант **Значение по умолчанию для модели**.

Если выбран вариант **Нейтральная ось**, при создании узлов Tekla Structures принимает во внимание местоположение детали и смещения концов. Если выбран один из вариантов **Опорная ось**, Tekla Structures создает узлы в точках начала отсчета деталей.

См. также

[Свойства расчетной детали \(стр 821\)](#)

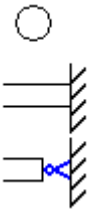

[Свойства расчетной модели \(стр 813\)](#)

Свойства расчетного узла

Для просмотра и изменения свойств узла в расчетной модели служит диалоговое окно **Свойства расчетного узла**.

Чтобы открыть это диалоговое окно, дважды щелкните расчетный узел.

Вариант	Описание
Поддерживающие элементы	<p>Определяет, какие условия опирания используются для узла.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Получить опоры из деталей Для узла используются условия опирания соответствующего конца детали. • Пользовательские узловые опоры Позволяет определить условия опирания для узла.

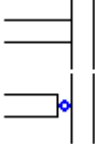

Вариант	Описание
	<p>При выборе варианта Пользовательские узловые опоры можно выбрать один из следующих вариантов:</p>  <p>Эти варианты автоматически устанавливают степени свободы для узла.</p> <p>Предопределенное сочетание условий можно корректировать. При этом Tekla Structures помечает его следующим значком:</p> 
Поворот	<p>При выборе варианта Пользовательские узловые опоры можно определить поворот узла.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Без поворота • Повернутый <p>При выборе варианта Повернутый можно определить поворот или установить поворот по текущей рабочей плоскости, нажав кнопку Задать поворот по текущей рабочей плоскости.</p>
Ux Uy Uz Rx Ry Rz	<p>Определяет поступательные (U) и вращательные (R) степени свободы (смещения и вращения) узла в направлениях глобальных осей X, Y и Z.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Свободный • Фиксированный • Пружина <p>При выборе варианта Пружина введите жесткость пружины. Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды.</p>

См. также

Свойства расчетной жесткой связи

Для просмотра и изменения условий закрепления концов жесткой связи служит диалоговое окно **Свойства расчетной модели**.

Чтобы открыть это диалоговое окно, дважды щелкните жесткую связь.

Вариант	Описание
Закрепление	<p>Определяет, какие закрепления используются для начала или конца жесткой связи.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Автоматические закрепления (по правилам)• Пользовательские закрепления
Начало или Конец	<p>Определяет, какое из предопределенных или определенных пользователем сочетаний условий закрепления используется для начала или конца жесткой связи.</p> <p>Предопределенные варианты следующие:</p>  <p>Эти варианты автоматически устанавливают степени свободы.</p> <p>Предопределенное сочетание условий можно корректировать. При этом Tekla Structures помечает его следующим значком:</p> 
Ux Uy Uz	<p>Определяет поступательные степени свободы (смещения) в направлениях глобальных осей X, Y и Z.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Свободный• Фиксированный• Пружина <p>При выборе варианта Пружина введите жесткость пружины при растяжении-сжатии (поступательном</p>

Вариант	Описание
	движении). Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды .
Rx Ry Rz	<p>Определяет вращательные степени свободы (вращения) в направлениях глобальных осей X, Y и Z.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закреплено в одной точке • Фиксированный • Пружина • Частичное освобождение <p>При выборе варианта Пружина введите жесткость пружины при вращении. Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды .</p> <p>Вариант Частичное освобождение используется для указания степени связности, если она находится между защемлением и шарниром. Введите значение от 0 (защемление) до 1 (шарнир).</p>
Локальное направление Y	<p>Определяет направление локальной оси Y жесткой связи. Возможные варианты — направления глобальных осей X, Y и Z.</p> <p>Направление локальной оси X всегда является направлением жесткой связи.</p>

См. также

Свойства положения расчетного стержня

Для просмотра и изменения положения расчетного стержня служит диалоговое окно **Свойства положения стержня, используемые в расчетах**.

Чтобы открыть это диалоговое окно, выберите расчетный стержень и дважды щелкните ручку на конце расчетного стержня.

Вариант	Описание
Режим смещения	Определяет, какие значения смещения используются для конца расчетного стержня:

Вариант	Описание
	определенные автоматически (Автоматическое смещение) или определенные пользователем (Смещение вручную).
Смещение	Определяет значения смещения в направлениях глобальных осей X, Y и Z.

См. также

Свойства положения расчетной области

Для просмотра и изменения положения расчетной области служит диалоговое окно **Свойства положения области, используемые в расчетах**.

Чтобы открыть это диалоговое окно, выберите расчетную область и дважды щелкните ручку в углу расчетной области.

Вариант	Описание
Режим смещения	Определяет, какие значения смещения используются для конца расчетного стержня: определенные автоматически (Автоматическое смещение) или определенные пользователем (Смещение вручную).
Смещение	Определяет значения смещения в направлениях глобальных осей X, Y и Z.

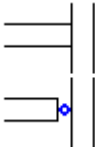

См. также

Свойства кромки расчетной области

Диалоговое окно **Свойства кромки области, используемые в расчетах** служит для просмотра и изменения положения и связности кромки расчетной области.

Чтобы открыть это диалоговое окно, выберите расчетную область и дважды щелкните на ручку в средней точке кромки расчетной области.

Вариант	Описание
Режим смещения	Определяет, какие значения смещения используются для конца расчетного стержня: автоматические (Автоматическое смещение) или определенные пользователем (Смещение вручную).

Вариант	Описание
Смещение	<p>Определяет значения смещений по глобальным осям X, Y и Z.</p>
Закрепления	<p>Определяет, какие из предустановленных или определенных пользователем сочетаний закреплений используются для кромки расчетной области.</p> <p>Предустановленные варианты:</p>  <p>Эти параметры автоматически задают степени свободы.</p> <p>Предустановленное сочетание можно изменить в соответствии со своими потребностями. Если это сделать, Tekla Structures пометит его следующим значком:</p> 
Ux Uy Uz	<p>Определяет степени свободы поступательного движения (смещения) по глобальным осям X, Y и Z.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Свободный • Фиксированный • Пружина <p>При выборе варианта Пружина введите постоянную пружины растяжения-сжатия. Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды .</p>
Rx Ry Rz	<p>Задает степени свободы вращения (повороты) конца элемента по глобальным осям X, Y и Z.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закреплено в одной точке • Фиксированный • Пружина • Частичное освобождение

Вариант	Описание
	<p>При выборе варианта Пружина введите постоянную пружины кручения. Единицы измерения зависят от настроек, выбранных в меню Файл --> Настройки --> Параметры --> Единицы и десятичные разряды .</p> <p>Вариант Частичное освобождение позволяет указать степень связности, промежуточную между фиксацией и закреплением в одной точке. Введите значение от 0 (зафиксировано) до 1 (закреплено в одной точке).</p>

См. также

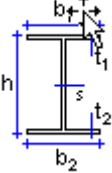
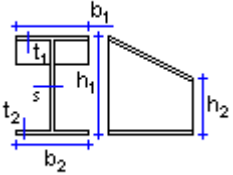
4 Предустановленные параметрические профили в Tekla Structures

Ниже перечислены предустановленные параметрические профили, имеющиеся в Tekla Structures.

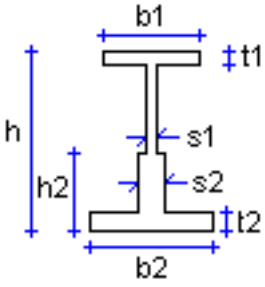
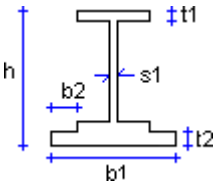
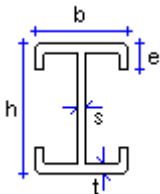
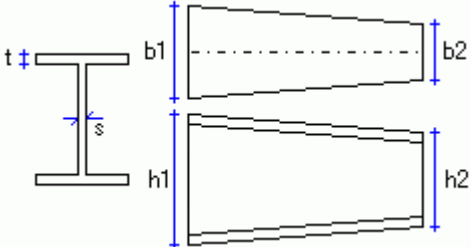
Профили перечислены в том же порядке, в котором они следуют в каталоге профилей в папке среды Default.

Чтобы изменить способ группирования профилей в дереве профилей, необходимо изменить правила каталога профилей.

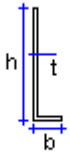
4.1 Двутавровые профили

	HIh-s-t*b (симметричные) HIh-s-t1*b1-t2*b2
	HIh1-h2-s-t*b HIh1-h2-s-t1*b1-t2*b2

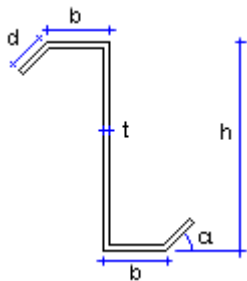
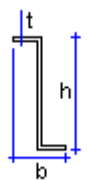
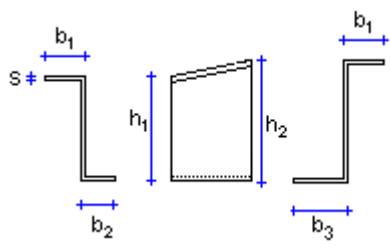
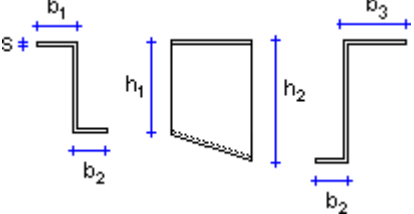
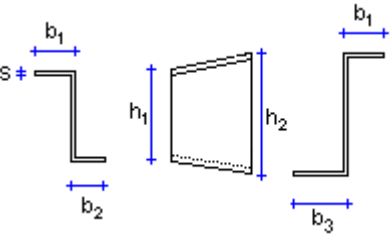
4.2 Двутавровые балки (сталь)

	$I_BLT_Ah-b1-s1-t1*h2-b2-s2-t2$
	$I_BLT_B h*b1*t1*s-b2*t2$
	$I_HEMh*b*c*s*t$
	$I_VAR_Ah1-ht*b1-bt*s*t$

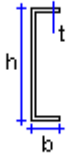
4.3 Угловые профили

	$Lh*b*t$
---	----------

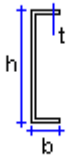
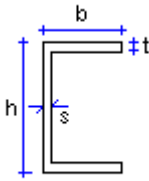
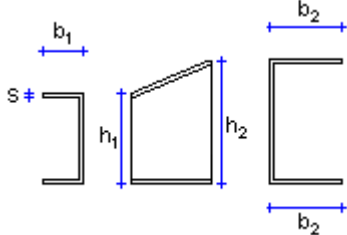
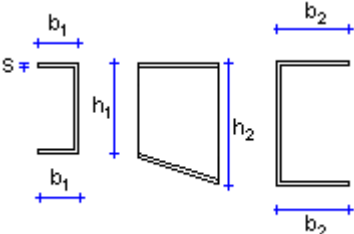
4.4 Зетовые профили

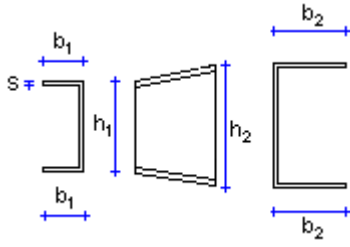
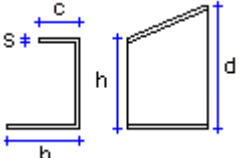
	<p>BENTZ $h*b*d*t[-a]$</p>
	<p>Z $h*b*t$</p>
	<p>Z_VAR_A $h1*b1*b2-s-h2*b3$</p>
	<p>Z_VAR_B $h1*b1*b2-s-h2*b3$</p>
	<p>Z_VAR_C $h1*b1*b2-s-h2*b3$</p>

4.5 Швеллеры

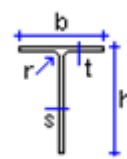
	U_h*b*t
---	-----------

4.6 С-профили

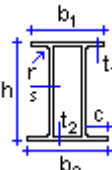
	$Ch*b*t$
	$C_BUILTh*b*s*t$
	$C_VAR_Ah1*b1-s-h2*b2$
	$C_VAR_Bh1*b1-s-h2*b2$

	C_VAR_Ch1*b1-s-h2*b2
	C_VAR_Dh-b-d-c-s

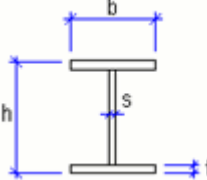
4.7 Тавровые профили

	Th-s-t-b
--	----------

4.8 Сварные коробчатые профили

	HK h-s-t*b-c HKh-s-t1*b1-t2*b2-c
---	-------------------------------------

4.9 Сварные балочные профили

	B_WLD_A h*b*s*t
---	-----------------

	B_WLD_B $h*b*s*t$
	B_WLD_C $h*s$
	B_WLD_D $h*b*s*t$
	B_WLD_E $h*b*s*t$
	B_WLD_F $h*b*s*[t]$
	B_WLD_G $h*b*s*t*a$

	$B_WLD_H \ h * b_0 * b_u * s * t_0 * t_u$
	$B_WLD_I \ h * b_0 * s * t_0 * b_u * t_u * a$
	$B_WLD_J \ h_1 * h_2 * b * s * t$
	$B_WLD_K \ h_1 * h_2 * b * s * t$
	$B_WLD_L \ h * w_t * w_b * s * t_t * t_b$
	$B_WLD_M \ h_1 * p_1 * p_2 * p_3 * p_4$

<p>Technical drawing of a rectangular profile with dimensions P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9.</p>	<p>B_WLD_N $p1 * p2 * p3 * p4 * p5 * p6 * p7 * p8 * p9$</p>
<p>Technical drawing of a cross-section with dimensions b1, h1, b4, h5, h6, b7, P1, P2.</p>	<p>B_WLD_O $b1 * h1 * b4 * h5 * b7 * h6 * P1 * P2$</p>
<p>Technical drawing of a T-shaped profile with dimensions TPW, W, FT, H, WT, BPT, BPW.</p>	<p>B_WLD_P $W * H * FT * WT * TPT * TPW * BPT * BPW$</p>

4.10 Коробчатые профили

<p>Technical drawing of a rectangular profile with dimensions b, h, t, s.</p>	<p>B_BUILTh*b*s*t</p>
---	-----------------------

	$B_VAR_Ah1-h2*t$
	$B_VAR_Bh1-h2*t$
	$B_VAR_Ch1-h2*t$

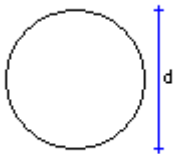
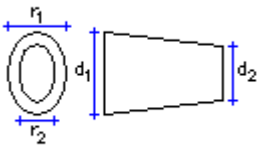
4.11 Профили WQ

	$HQh-s-t1*t2*b2$ $HQh*s-t1*b1-t2*b2-c$
--	---

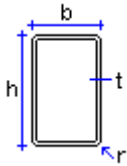
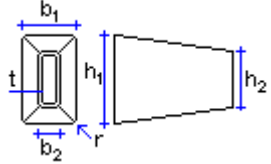
4.12 Профили прямоугольного сечения

	$PLh*b$ h =высота b =толщина (меньше= b)
--	--

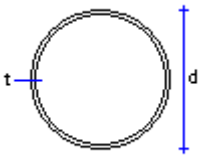
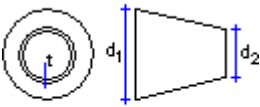
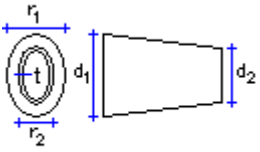
4.13 Профили круглого сечения

	Dd
	$ELDd1*r1*d2*r2$

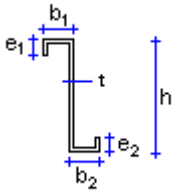
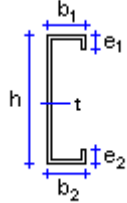
4.14 Трубы квадратного и прямоугольного сечения

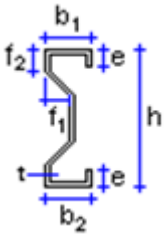
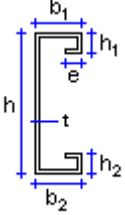
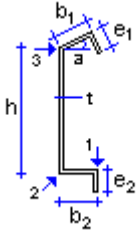
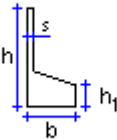
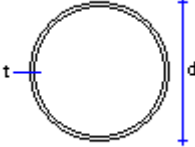
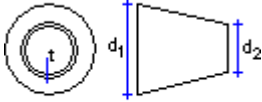
	$Ph*t$ (симметричные) $Ph*b*t$
	$Ph1*b1-h2*b2*t$

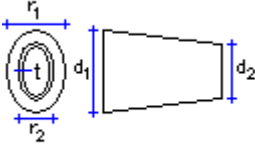
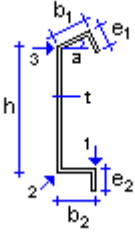
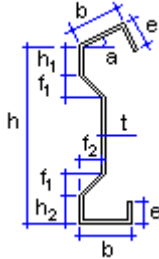
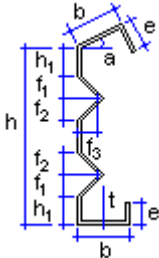
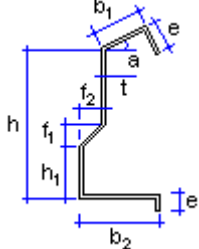
4.15 Трубы круглого сечения

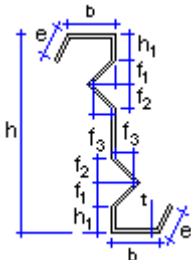
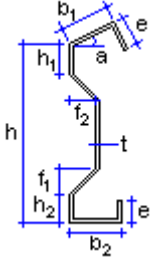
	PDd
	$PDd1*d2*t$
	$EPDd1*r1*d2*r2*t$

4.16 Холоднокатаные профили

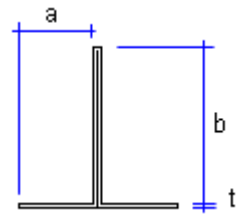
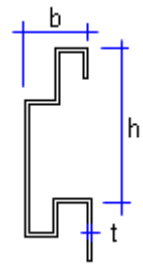
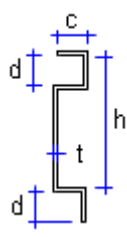
	$ZZh-t-e-b$ (симметричные) $ZZh-t-e1-b1-e2-b2$
	$CCh-t-e-b$ (симметричные) $CCh-t-e1-b1-e2-b2$

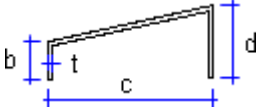
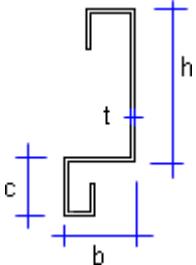
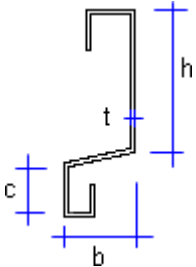
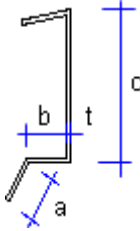
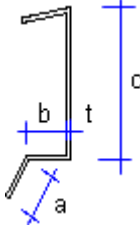
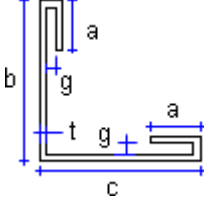
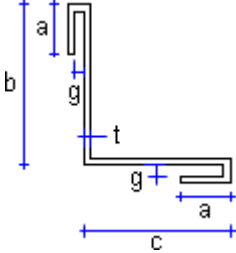
	<p>CW h-t-e-b-f-h1 (симметричные) CW h-t-e1*b1-f1-f2-e2*b2</p>
	<p>CUh-t-h1-b-e (симметричные) CUh-t-h1-b1-h2-b2-e</p>
	<p>EBh-t-e-b-a EBh-t-e1-b1-e2-b2-a Опорные точки: 1=справа 2=слева 3=сверху</p>
	<p>BFh-s-b-h1</p>
	<p>SPDd*t</p>
	<p>SPDd2*d2*t</p>

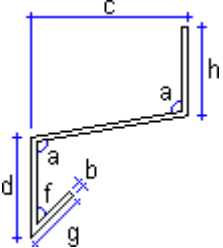
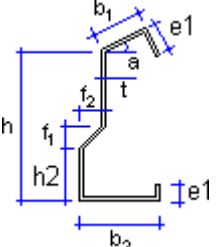
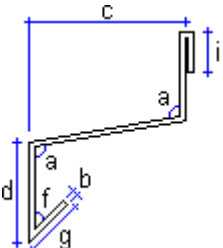
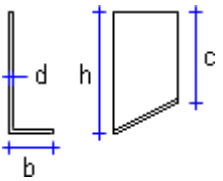
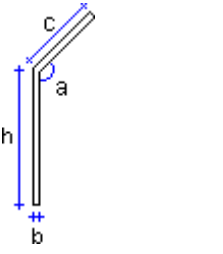
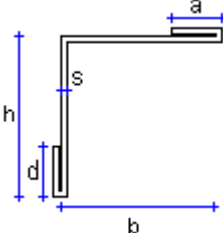
	ESPD d1-d2*t
	ECh-t-e-b-a ECh-t-e1-b1-e2-b2-a
	EDh-t-b-e-h1-h2-f1-f2-a
	EEh-t-e-b-f1-f3-h1-f2-a
	EFh-t-e-b1-b2-f1-f2/h1-a

	EZh-t-e-b-f1-f3-h1-f2-a
	EWh-t-e-b1-b2-f1-f2-h2-h1-a

4.17 Согнутые пластины

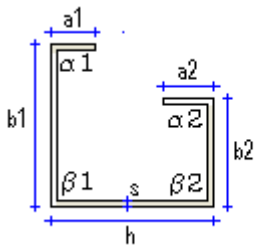
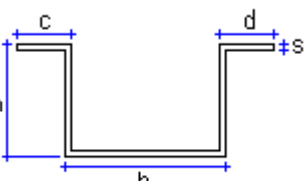
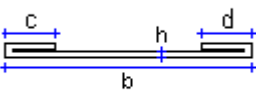
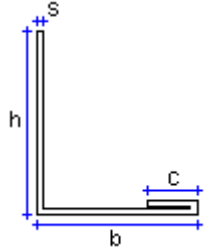
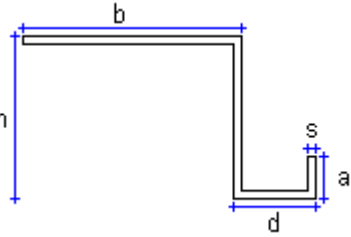
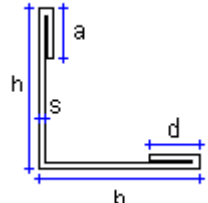
	FFLAa-b-t
	FPANBh-b-t FPANB_-b-t FPANBAh-b-t FPANBA_h-b-t
	FPANBBh-c-d-t

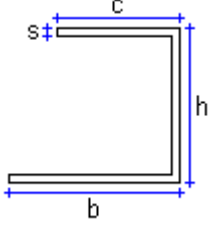
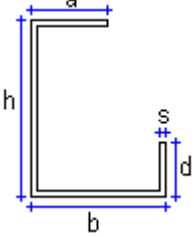
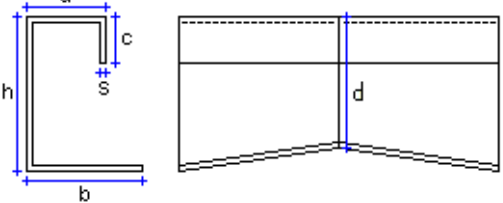
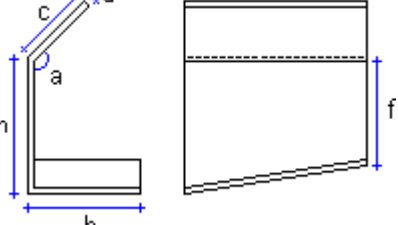
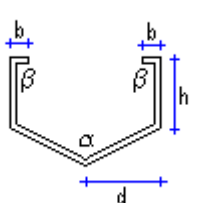
	FPANCVb-c-d-t
	FPANGh-b-c-t
	FPANGAh-b-c-t
	FPANJa-b-c-t
	FPANJa-b-c-t
	FPAN a-b-c-t-g
	FPANVWa-b-c-t-g

	FP_Ah-b-c-d-g
	FP_AAh*b2*t*a
	FP_Bh-b-c-d-g-i
	FP_BBh-b-d
	FP_Cb-h-c
	FP_CCh-b-a-d-s

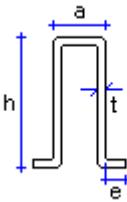
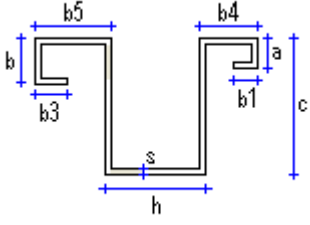
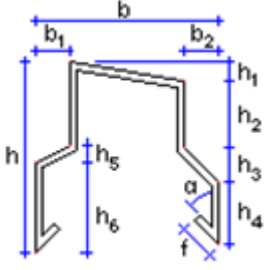
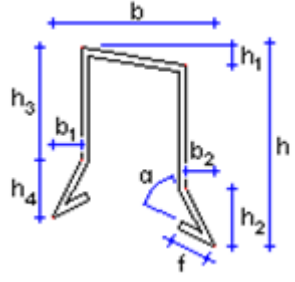
	FP_Db-h-c-d-f-g-i-j-s
	FP_Eb-h-c-d-f-g-s
	FP_Fb-h-c-d-f-g-s
	FP_Gb-h-c-d-f-g-s
	FP_Hb-h-c-d-f-s
	FP_Ib-h-c-d-f-s

	FP_Jb-h-c-d-a
	FP_Kb-h-c-d
	FP_Lb-h-c-d-f-s
	FP_Mb-h-c-d-s
	FP_Nb-h-c-d
	FP_Ob-h-c-d-s

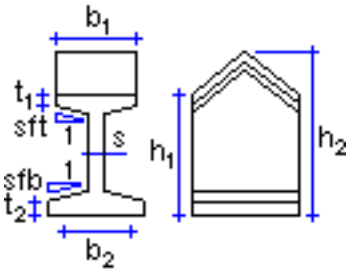
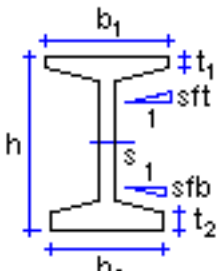
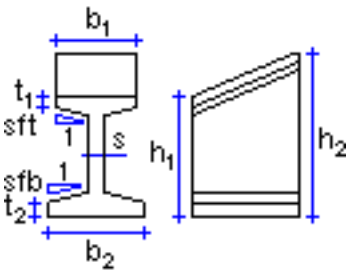
 <p> $\alpha 1 = \text{Alpha } 1$ $\alpha 2 = \text{Alpha } 2$ $\beta 1 = \text{Beta } 1$ $\beta 2 = \text{Beta } 2$ </p>	FP_Pa1*a2*h-b1*b2-Alpha1-Alpha2-Beta1-Beta2-s
	FP_Qb-h-c-d-s
	FP_Rb-h-c-d
	FP_Sb-h-c-s
	FP_Tb-h-a-d-s
	FP_Ub-h-a-d-s

	FP_Vb-h-s-c
	FP_Wb-h-a-d-s
	FP_WWh-b-a-c-s
	FP_Yh-b-c-d
 <p style="text-align: right;"> $\alpha = \text{Alpha}$ $\beta = \text{Beta}$ </p>	FP_Zd-h-b-s-a-f

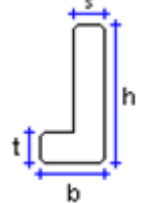
4.18 Корытообразные профили

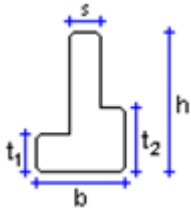
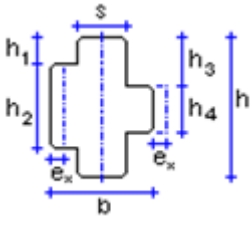
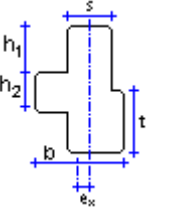

	<p>HAT $h*a*c*t$</p>
	<p>HATCa-b-c-b1-h-b3-b4-b5-s</p>
	<p>HATAb$1*h1*h2*h3*h4*h5*h6*b2*t*f$ *a*h*b</p>
	<p>HATBb$*b1*b2*h*h1*h2*h3*h4*t*f*a$</p>

4.19 Двутавровые балки (бетон)

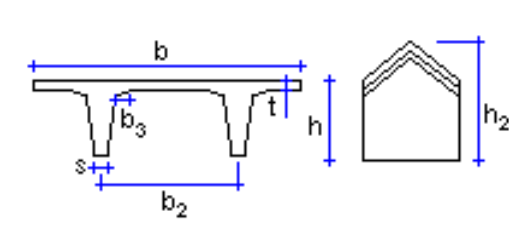
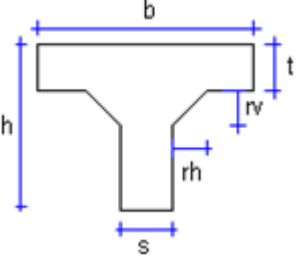
	$IIIh1*b1*t1-h2-s-b2*t2[-sft[-sfb]]$
	$IIh*b1*t1-s-b2*t2[-sft[-sfb]]$
	$SIh1*b1*t1-h2-s-b2*t2[-sft[-sfb]]$

4.20 Ригельные балки (бетон)

	$RCLs*h-b*t$
---	--------------

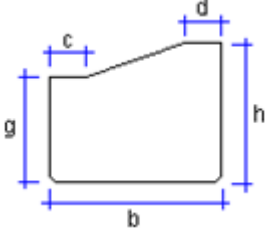
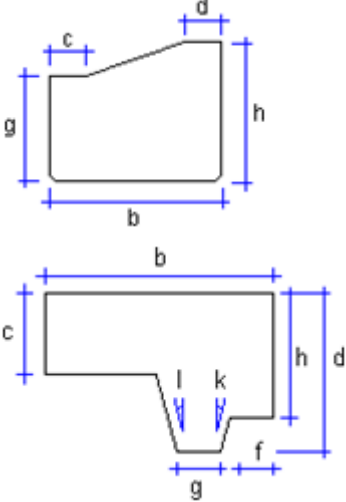
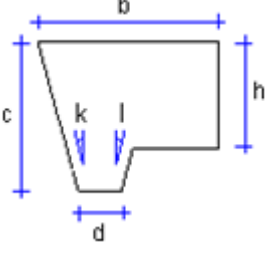
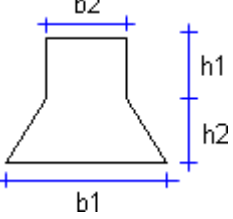

	$\text{RCDLs}^*h\text{-}b^*t$ $\text{RCDLs}^*h\text{-}b^*t1^*t2$
	$\text{RCDXs}^*h\text{-}b^*h2^*h1$ $\text{RCDXs}^*h\text{-}b^*h4^*h3^*h2^*h1$ $\text{RCDXs}^*h\text{-}b^*h4^*h3^*h2^*h1\text{-}ex$
	$\text{RCXs}^*h\text{-}b^*t^*h1\text{-}h2\text{-}ex$
	$\text{RCXs}^*h\text{-}b^*h2^*h1$

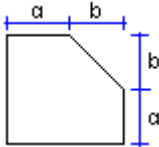
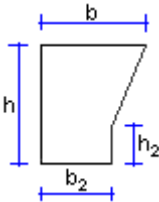
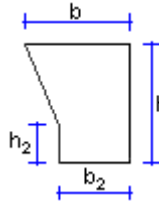
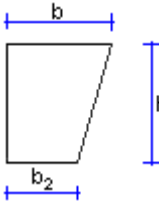
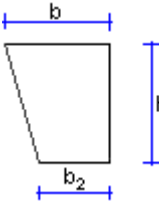
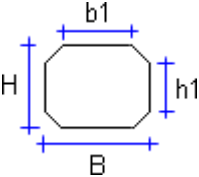
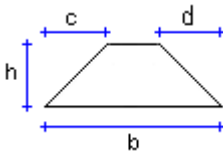
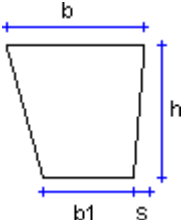
4.21 Тавровые профили (бетон)

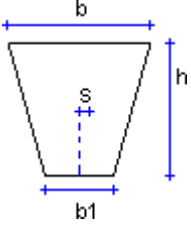
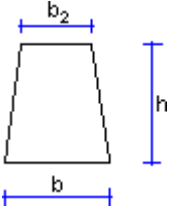
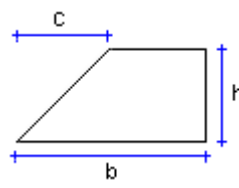
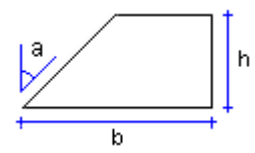
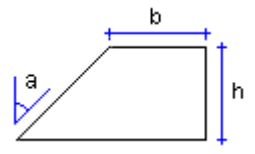
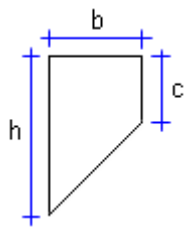
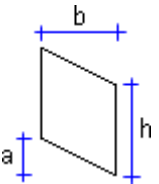
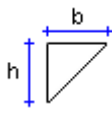
	$\text{HTTh}^*b\text{-}s\text{-}t\text{-}b2\text{-}h2$
	$\text{TCh}\text{-}b\text{-}t\text{-}s$

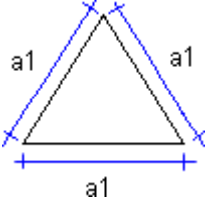
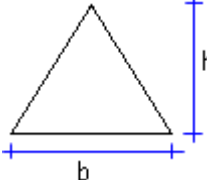
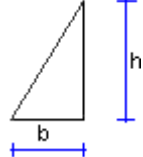
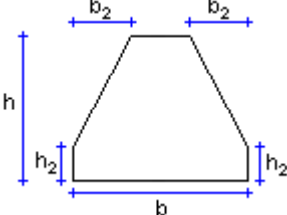
	$TRlh*b-b2*t1-h3-t2$
	$TTh*b-s-t-b2$
	$TTTh*b-bl-br-hw-bwmin-bwmax$
	$T_VAR_Ah1*h2*s*b1*t1-sft$
	$T_VAR_Bh-b-c-d$

4.22 Балки сложной формы (бетон)

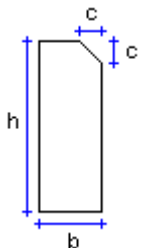
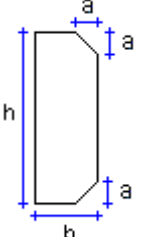
	IRR_Ab-h-g-c-d
	IRR_Bh-b-c-d-f-g
	IRR_Ch-b-c-d
	IRR_Db1*b2-h1*h2
	IRR_Eh-b-c-d-h2-h3-h4

	IRR_Fa*b
	IRR_Gh*b*h2*b2
	IRR_Hh*b*h2*b2
	IRR_Ih*b*b2
	IRR_Jh*b*b2
	OCTB*b1-H*h1
	REC_Ah-b
	REC_Bh-b-b1

	REC_Ch-b-b1
	REC_Dh-b-b2
	REC_Eh-b
	REC_Fh-b
	REC_Gh-b
	REC_Hh-b
	REC_I a-b*h
	TRI_Ah-b

 <p>Diagram of an equilateral triangle with side length a_1.</p>	TRI_Ba1
 <p>Diagram of a triangle with base b and height h.</p>	TRI_Cb-h
 <p>Diagram of a right-angled triangle with base b and height h.</p>	TRI_Dh*b
 <p>Diagram of a trapezoid with top width b_2, bottom width b, and height h.</p>	TRI_Eb*h*h2*b2

4.23 Панели

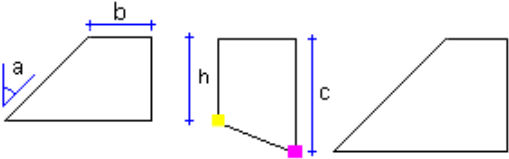
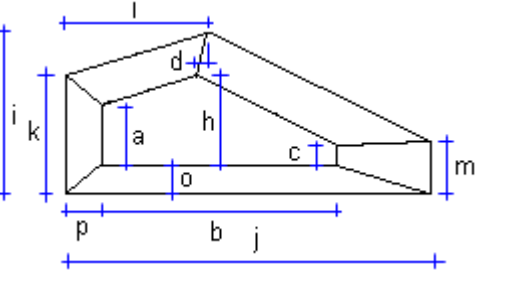
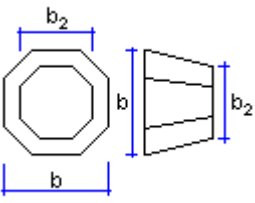
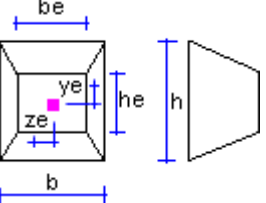
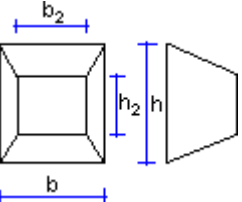
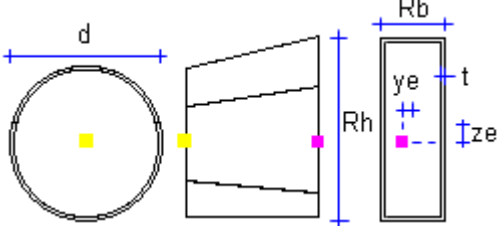
 <p>Diagram of a panel with height h, width b, and chamfered top corners with radius c.</p>	PNL_Ah*b
 <p>Diagram of a panel with height h, width b, and chamfered top and bottom corners with radius a.</p>	PNL_Bh*b

	PNL_Ch*b-a-ht*bt
	PNL_Dh*b-a-ht*bt
	PNL_Eh*b-a-ht*bt
	PNL_Fh*b-a-ht*bt
	PNL_Gh*b
	PNL_Hh*b-a-ht

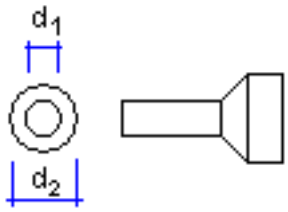
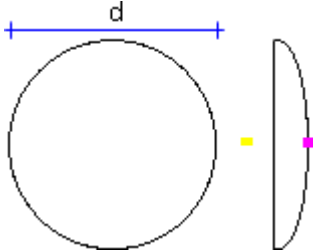
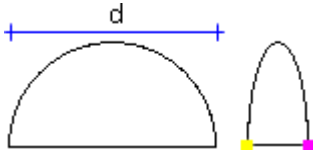
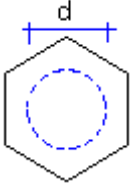
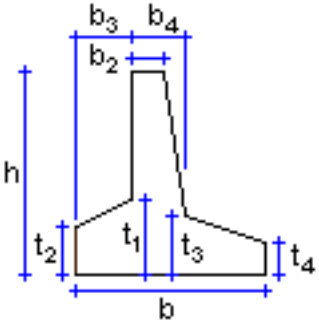
	PNL_Ih*b-a-ht*bt
	PNL_Jh*b-a-ht*bt
	PNL_Kh*b
	PNL_Lh-b-c-f
	PNL_Mh-b-c-f-d
	PNL_Nh-b-d-f-g-j
	PNL_Oh-b-d-f-g-i-t

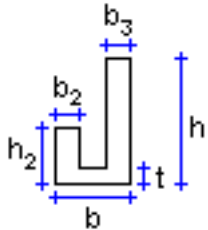
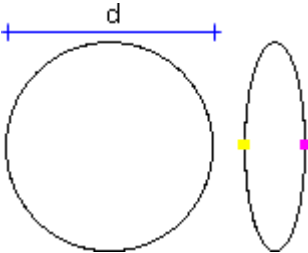
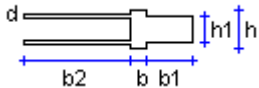
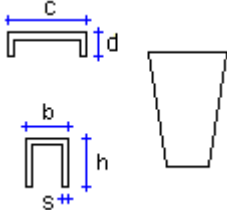
4.24 Переменные поперечные сечения

	HEXRECTh-b-br-hr
	HXGONb
	OBLINCLh1-h2-h3-h4-b
	OBLRIDh1*b1*b2-h2-h3-l2-l1
	OBLVAR_Ah1*b1*b2-h2
	OBLVAR_Bh1-h2-b
	OBLVAR_Ch-b-a-i-j-k-m-n

	OBLVAR_Dh-c-b
	OBLVAR_Eh-b-a-c-d-i-j-k-l-m-p-o
	OCTAGONb-b2
	PRMDASH*b-he*be PL_Vh*b-he*be
	PRMDh*b-h2*b2
	ROUNDRECTd-Rb*Rh-t*ye-ze

4.25 Другие

 <p>Technical drawing of a flange. It shows a top view with an outer diameter d_1 and an inner diameter d_2. A side view shows a cylindrical neck of diameter d_2 and a flange with a larger diameter.</p>	BLKSd1-d2
 <p>Technical drawing of a circular cap. The top view is a circle with diameter d. The side view shows a curved profile with a yellow dot at the base and a pink dot at the top edge.</p>	CAPd
 <p>Technical drawing of a hemispherical cap. The top view is a semi-circle with diameter d. The side view shows a hemispherical profile with a yellow dot at the base and a pink dot at the top edge.</p>	HEMISPHERd
 <p>Technical drawing of a hexagonal nut. The top view shows a hexagon with a dashed circle inside representing the hole. The diameter of the hole is labeled d.</p>	NUT_Md
 <p>Technical drawing of a stepped profile. The total height is h and the total width at the base is b. The profile has four vertical thicknesses: t_2 on the left, t_1 in the middle, t_3 on the right, and t_4 at the bottom right. The widths of the sections are b_3 (top left), b_2 (top middle), and b_4 (top right).</p>	RCRWh*b-b2*b3-b4-t1*t2-t3*t4

	SKh*b-h2-t-b2-b3
	SPHEREd
	STBb-h-h1-b1-b2-d
	STEPh-b*h1-b1-s

5 Справочник по стальным компонентам

В этом разделе содержится информация об использовании стальных компонентов, входящих в комплект Tekla Structures.

Если вы знаете, какой компонент вам нужен, вы можете нажать клавишу F1 в диалоговом окне этого компонента для быстрого доступа к соответствующей странице справки. В некоторых компонентах используются локально установленные файлы справки в старом формате, получить доступ к которым можно только нажатием клавиши F1 в диалоговом окне компонента.

На сервисе [Tekla Warehouse](#) имеется множество других компонентов, которые вы можете загрузить и установить.

Также можно вносить изменения во многие из существующих компонентов и создавать свои собственные пользовательские компоненты; см. раздел .

5.1 Соединения на пластинчатых шпонках

В этом разделе рассматриваются компоненты, используемые в соединениях на пластинчатых шпонках.

- [Соединительная пластина \(103\) \(стр 880\)](#)
- [Двусторонняя соединительная пластина \(118\) \(стр 894\)](#)
- [Колонна с соединительной пластиной \(131\) \(стр 906\)](#)
- [Сопряжение балки с колонной. Жесткий узел 2 \(134\) \(стр 930\)](#)
- [Соединительная пластина \(146\) \(стр 959\)](#)
- [Сопряжение балок. Крепление к верхней полке. Обработка полки \(147\) \(стр 1009\)](#)

- Сопряжение балок. Крепление к верхней полке (149) (стр 1038)
- Сопряжение балки с колонной. Жесткий узел (181) (стр 1068)
- Сопряжение балок. Обработка нижней полки (184) (стр 1097)
- Сопряжение балок. Без обработки полок (185) (стр 1127)
- Сопряжение балки с колонной. Соединительная пластина (189) (стр 1161)

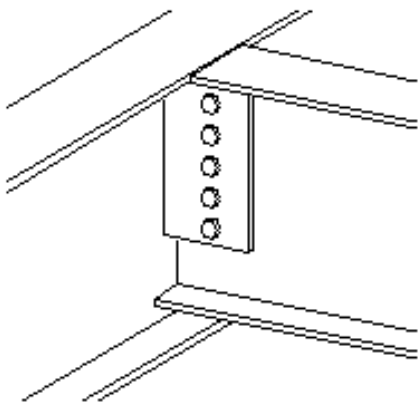
Соединительная пластина (103)

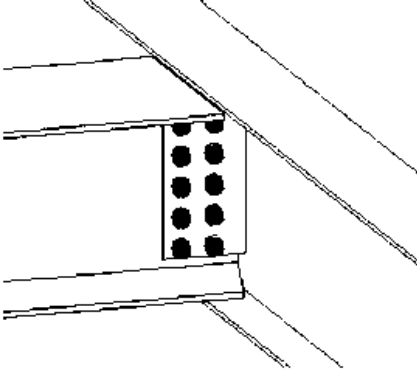
Компонент **Соединительная пластина (103)** соединяет балку с балкой или с колонной с помощью монтажной пластины. Монтажная пластина приваривается к главной детали и крепится болтами к второстепенной балке.

Создаваемые объекты

- Монтажная пластина
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

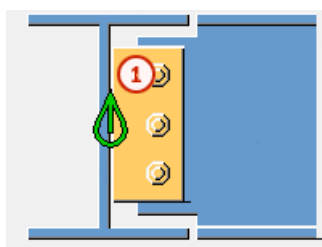
Пример	Описание
	<p>Монтажная пластина, соединенная с балкой.</p>

Пример	Описание
	<p>Монтажная пластина, соединенная с балкой.</p> <p>Второстепенная балка наклонена в горизонтальной плоскости.</p>
	<p>Монтажная пластина, соединенная с балкой.</p> <p>Второстепенная балка наклонена в вертикальной и горизонтальной плоскости.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку или колонну).
 2. Выберите второстепенную деталь (балку).
- Соединение создается автоматически при выборе второстепенной балки.

Обозначение деталей

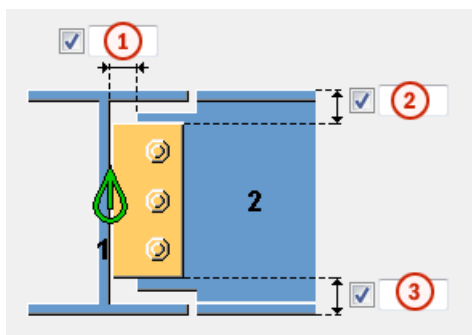


	Деталь
1	Монтажная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажной пластины служит вкладка **Рисунок**.

Размеры монтажной пластины






	Описание
1	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью. Точка реза определяется относительно стенки главной детали.
2	Расстояние от верхней кромки второстепенной балки до верхней кромки монтажной пластины.
3	Расстояние от нижней кромки второстепенной балки до нижней кромки монтажной пластины.

Положение монтажной пластины

Параметр	Описание
	По умолчанию Монтажная пластина находится слева от стенки второстепенной балки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Монтажная пластина находится слева от стенки второстепенной балки.
	Монтажная пластина находится справа от стенки второстепенной балки.

Срез полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Под прямым углом Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Торец полки срезается под косым углом.
	Торец полки срезается под прямым углом.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств монтажной пластины служит вкладка **Детали**.

Монтажная пластина

Деталь	Описание
Пластина	Толщина и высота монтажной пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

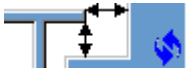
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

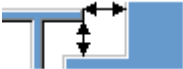
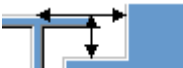
Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.

Размер выреза

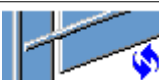


Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.






Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



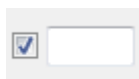
Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.

Введите радиус фаски.








Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием

значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.




Сторона выреза полки



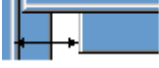
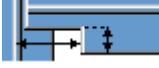
Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

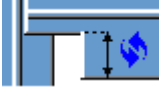
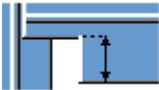

Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.

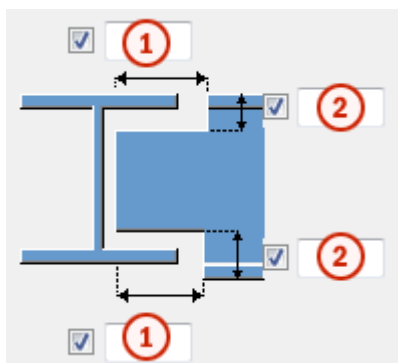
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Определение выреза BCSA

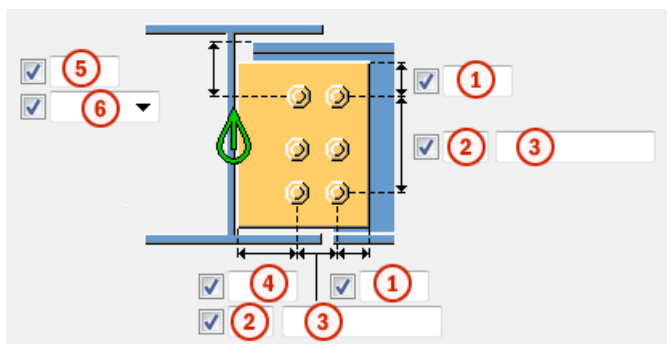
Определяет, создается ли вырез в соответствии с требованиями Британской ассоциации производителей строительных металлоконструкций (British Constructional Steelwork Association, BCSA).

Вариант	Описание
По умолчанию	Размеры выреза.
Да	Создается 50-миллиметровый вырез для простых соединений балки с балкой.
Нет	Необходимо задать размеры выреза с помощью параметров данной вкладки Вырез .

Вкладка «Болты»

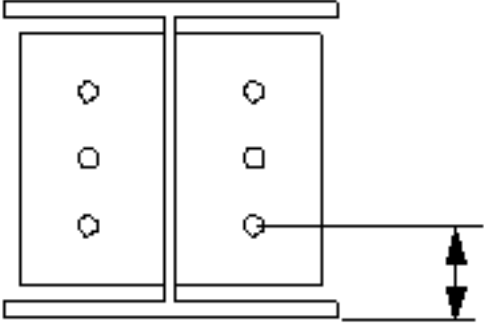
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов






	Описание
1	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
2	Число болтов.

	Описание
3	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
4	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.</p>
5	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.</p>
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. <div data-bbox="432 757 908 1077" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. <div data-bbox="461 1249 842 1570" data-label="Image"> </div>

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

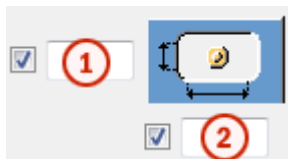
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



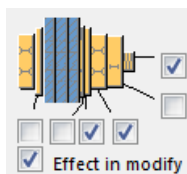
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	

Параметр	Описание	По умолчанию
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.



Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Направление болтового соединения 1</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

Параметр	Описание
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

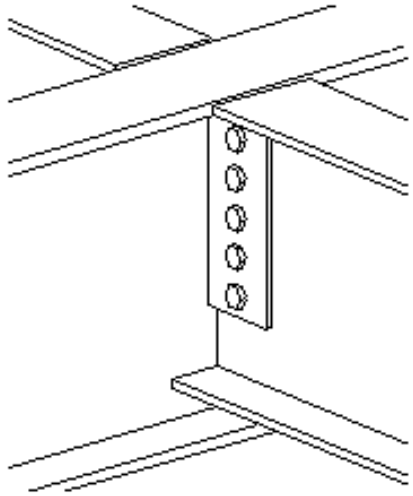
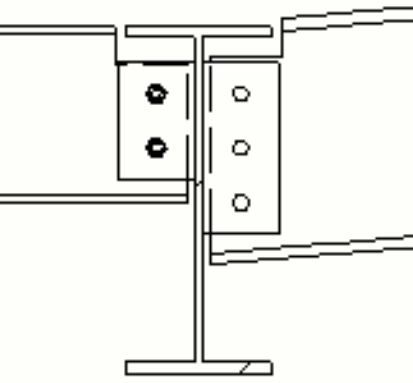
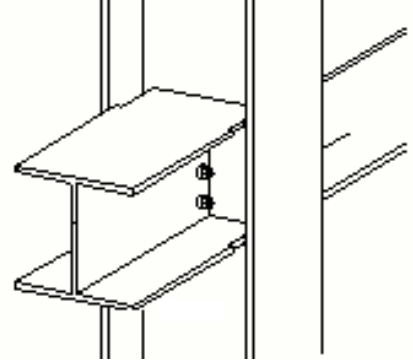
Двусторонняя соединительная пластина (118)

Компонент **Двусторонняя соединительная пластина (118)** соединяет две балки с балкой или с колонной с помощью монтажных пластин. Монтажные пластины привариваются к главной балке или колонне и крепятся болтами к второстепенным балкам.

Создаваемые объекты

- Монтажные пластины (2)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	Простые монтажные пластины, соединенные с балкой.
	Простые монтажные пластины, соединенные с балкой. Вторая второстепенная балка наклонена в вертикальной плоскости.
	Простые монтажные пластины, соединенные со стенкой колонны.

Ограничения

Верхние кромки монтажных пластин должны находиться на одном уровне.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку или колонну).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Обозначение деталей

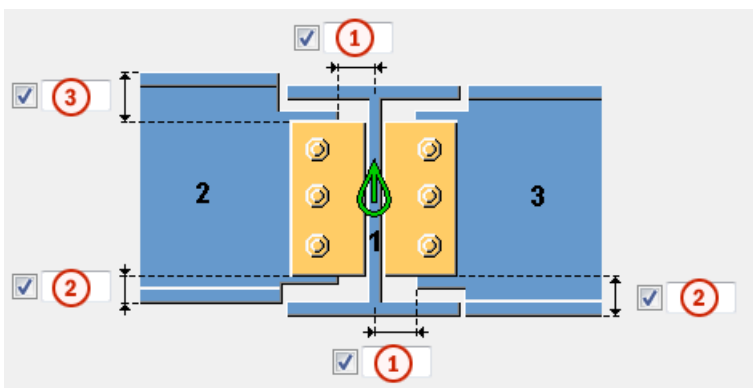


	Деталь
1	Монтажная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажных пластин служит вкладка **Рисунок**.

Размеры монтажной пластины






	Описание	По умолчанию
1	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью. Точка реза определяется относительно стенки главной детали.	

	Описание	По умолчанию
2	Расстояние от нижней кромки второстепенной балки до нижней кромки монтажной пластины.	
3	Расстояние от верхней кромки первой второстепенной балки до верхней кромки монтажной пластины. Верхние кромки монтажных пластин располагаются на одном и том же уровне.	50 мм

Положение монтажной пластины

Параметр	Описание
	По умолчанию Монтажная пластина находится слева от стенки второстепенной балки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Монтажная пластина находится слева от стенки второстепенной балки.
	Монтажная пластина находится справа от стенки второстепенной балки.

Срез полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Под прямым углом Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Под косым углом Торец полки срезается под косым углом.
	Под прямым углом Торец полки срезается под прямым углом.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств монтажной пластины служит вкладка **Детали**.

Деталь	Описание
Пластина	Толщина и высота монтажной пластины.

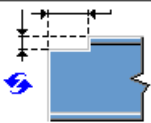
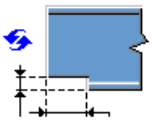
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	



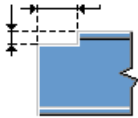
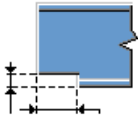
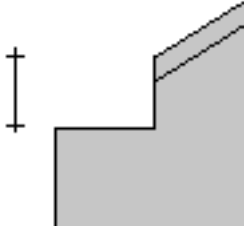
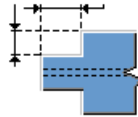
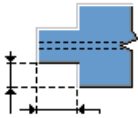
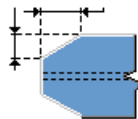
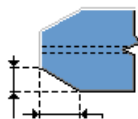
Вкладка «Вырез»

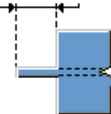
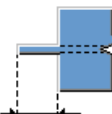


Для автоматического создания вырезов во второстепенных балках и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вырезы определяются для обеих второстепенных балок.

Форма выреза

Задаёт форму выреза сверху и снизу второстепенной балки.

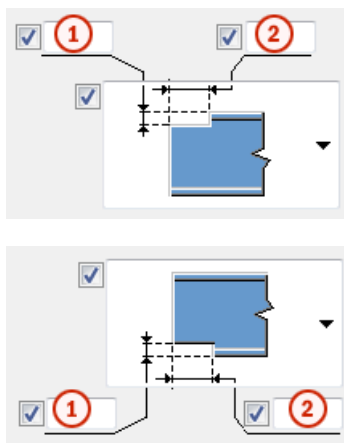
Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию создается прямоугольный вырез на верхней или на

Вариант	Вариант	Описание
		<p>нижней стороне второстепенной балки.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
		<p>Без выреза</p>
		<p>Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки.</p> <p>Необходимо задать размеры выреза. В соединениях балки с балкой с уклоном второстепенной балки глубина измеряется так, как показано на рисунке.</p> 
		<p>Создается вырез на обеих сторонах второстепенной детали.</p> <p>Необходимо задать размеры выреза.</p>
		<p>Создается вырез с фаской на обеих сторонах второстепенной балки.</p> <p>Необходимо задать размеры фаски.</p>

Вариант	Вариант	Описание
		Создается планка. Необходимо задать длину планки. Полки срезаются полностью.
		Создается особый тип прямоугольного выреза. Необходимо задать размеры выреза. Вырез выполняется перпендикулярно второстепенной балке. Для этого варианта отсутствуют значения по умолчанию длины или глубины.

Размеры выреза

Позволяет задать верхние и нижние размеры выреза, если в поле **Определение выреза BCSA** выбран вариант **Нет**.



	Описание
1	Вертикальный размер выреза.
2	Горизонтальный размер выреза.

Сторона вырезания

Определяет, с какой стороны второстепенной балки создается вырез. Можно задать сторону и для верха, и для низа второстепенной балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создаются вырезы с обеих сторон.
	Создается вырез с левой стороны.
	Создается вырез с правой стороны.

Определение выреза BCSA

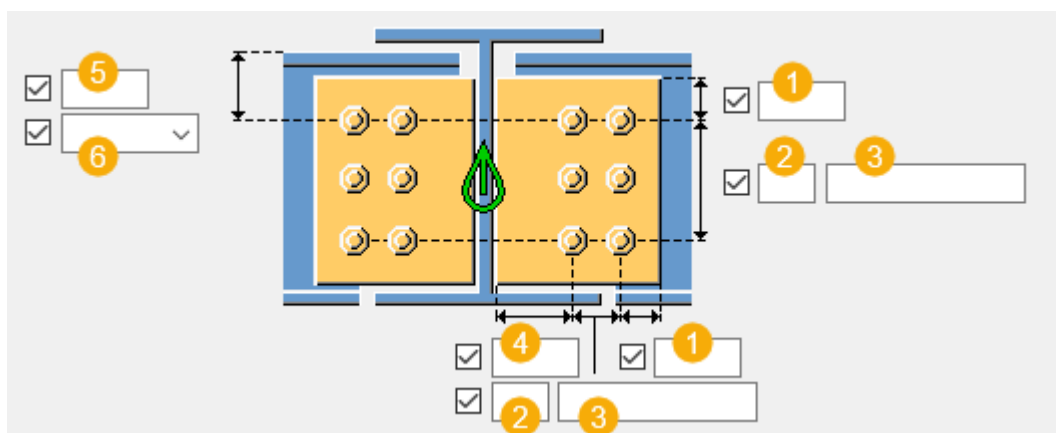
Определяет, создается ли вырез в соответствии с требованиями Британской ассоциации производителей строительных металлоконструкций (British Constructional Steelwork Association, BCSA).

Вариант	Описание
По умолчанию	Размеры выреза.
Да	Создается 50-миллиметровый вырез для простых соединений балки с балкой.
Нет	Необходимо задать размеры выреза с помощью параметров данной вкладки Вырез .

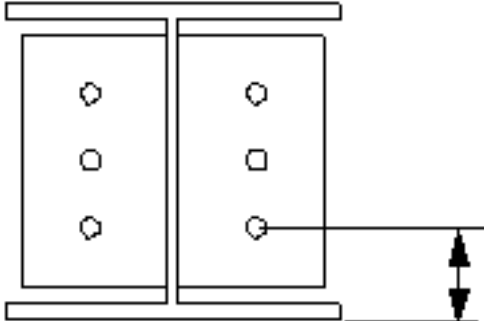
Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.




Размеры группы болтов



	Описание
1	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
2	Число болтов.
3	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
4	Горизонтальное расстояние от болта до кромки.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. <div data-bbox="443 931 922 1256" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. <div data-bbox="475 1424 858 1749" data-label="Image"> </div>

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

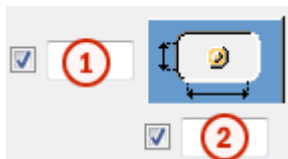
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



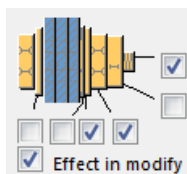
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	

Параметр	Описание	По умолчанию
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Колонна с соед. пластиной (131)

Компонент **Колонна с соед. пластиной (131)** соединяет балку с колонной с помощью одной или двух монтажных пластин. Монтажная пластина приваривается к стенке главной детали и ребрам жесткости, и крепится болтами к стенке второстепенной детали. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости.

Создаваемые объекты

- Монтажные пластины (1 или 2)
- Ребра жесткости (опционально)
- Сварные швы
- Болты
- Срезы/вырезы

Применение

Параметр	Описание
	Две монтажные пластины и четыре ребра жесткости.

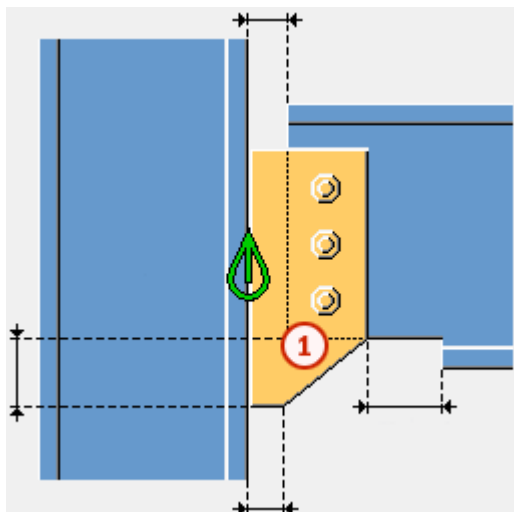
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).

2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



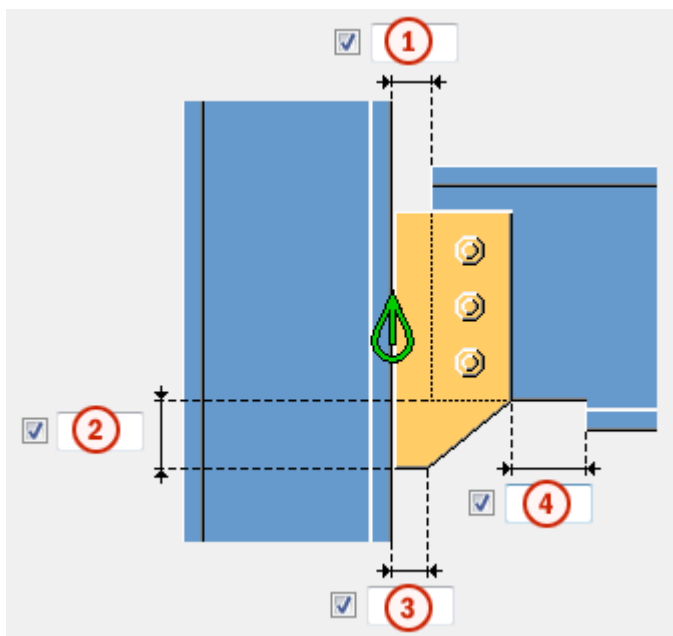
	Деталь
1	Монтажная пластина

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе `Define connection properties in the joints.def file`.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажной пластины, а также и срезов полки и стенки балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	10 мм
2	Высота скошенной части пластинчатой шпонки.	50 мм
3	Расстояние от кромки главной детали до угла пластинчатой шпонки.	20 мм
4	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	20 мм




Срез торца балки

Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.




Срез стенки балки

Задаёт способ срезания торца стенки второстепенной балки. Балка показана сверху.




Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец стенки срезается под косым углом, когда торец второстепенной балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец стенки срезается под прямым углом, даже если торец второстепенной балки срезается под косым углом.

Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.

Срез нижней полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Вырез Задайте размеры выреза. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез Задайте размеры выреза. С нижней стороны второстепенной балки создается вырез, если пластинчатая шпонка пересекает полку.
	Срез полки Полка второстепенной балки срезается со стороны пластинчатой шпонки, если пластинчатая шпонка пересекает полку.

Вкладка «Пластины»



Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.



Пластинчатая шпонка

Параметр	Описание
Пластина перемычки	Толщина, ширина и высота пластинчатой шпонки.

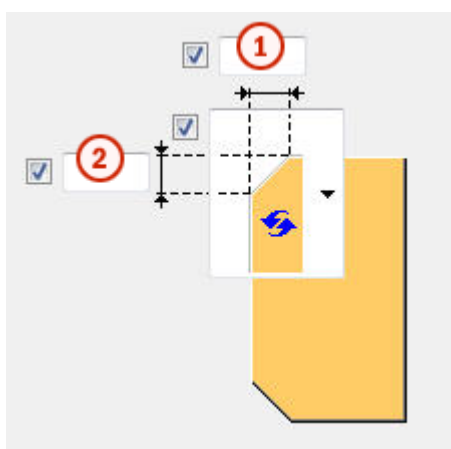
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Форма пластинчатой шпонки

Вариант	Описание
	По умолчанию На углу пластинчатой шпонки создается фаска. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически На углу пластинчатой шпонки создается фаска.

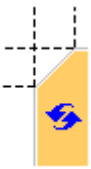

Вариант	Описание
	На углу пластинчатой шпонки создается фаска.
	Угол пластинчатой шпонки не скашивается.

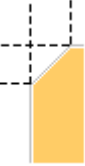


Фаски пластинчатой шпонки



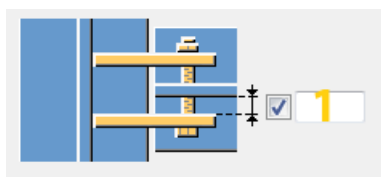
	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.

Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски

Вариант	Описание
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги


Зазор между пластинчатыми шпонками



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между стенкой второстепенной детали и пластинчатой шпонкой. Влияет только на соединения с двумя пластинчатыми шпонками.	0



Положение пластинчатой шпонки




Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	<p>Автоматически</p> <p>Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.</p>
	<p>Пластинчатая шпонка на дальней стороне</p>
	<p>Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне</p>
	<p>Пластинчатая шпонка на ближней стороне</p>

Ориентация пластинчатой шпонки

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>С уклоном</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.</p>
	<p>С уклоном</p> <p>Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются</p>

Вариант	Описание
	параллельно торцу второстепенной балки.
	Под прямым углом
	С уклоном, модифицированная Аналогично варианту С уклоном , однако вертикальная кромка пластинчатой шпонки, соединенной с второстепенной балкой, срезается перпендикулярно полке второстепенной балки.

Вкладка «Ребра жесткости»

Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

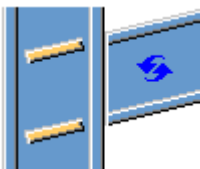
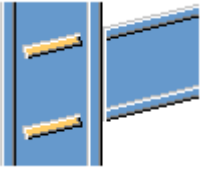
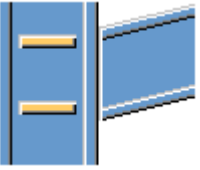
Размеры ребра жесткости

Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на дальней стороне.



Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по

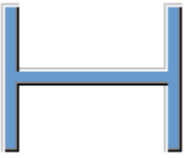

Параметр	Описание	По умолчанию
		умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Ориентация ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.
	Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.

Создание ребер жесткости

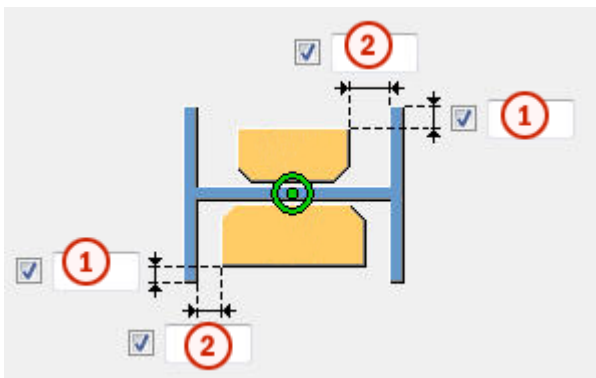
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Элементы жесткости создаются по необходимости.

Вариант	Описание
	Ребра жесткости не создаются.
	Создаются ребра жесткости.

Форма ребра жесткости

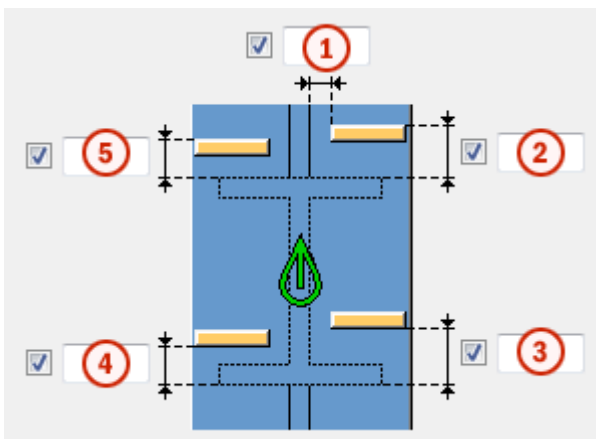
Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости с прямой фаской Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Ребра жесткости с прямой фаской
	Прямоугольные ребра жесткости Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали
	Ребра жесткости с прямой фаской

Зазор ребра жесткости



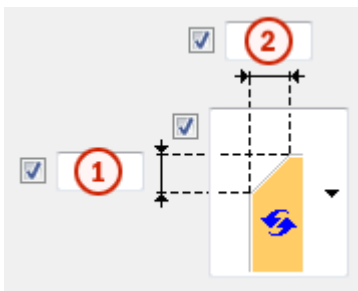
	Описание
1	Расстояние от кромки полки до кромки элемента жесткости.
2	Величина зазора между полками и элементом жесткости.

Положение ребер жесткости



	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.

Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

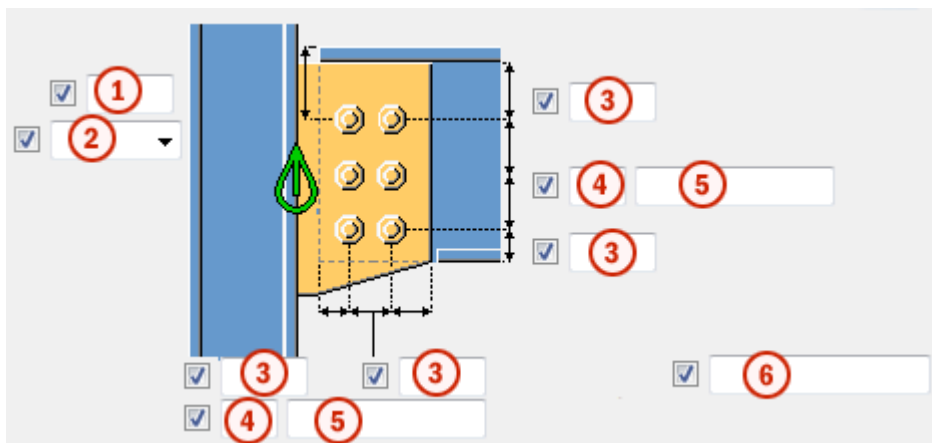
Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

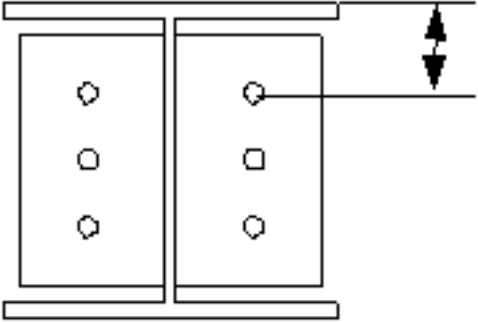
Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.




Описание	
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
2	Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали. <ul style="list-style-type: none">• Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="387 271 1310 338">• Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. <div data-bbox="472 383 852 707" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="387 775 1310 842">• Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. <div data-bbox="448 891 932 1216" style="text-align: center;"> </div>
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.</p> <p>Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

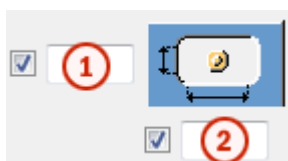
Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



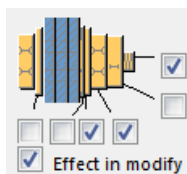
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание


Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

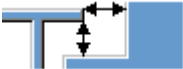
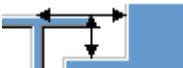
Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.

Размер выреза

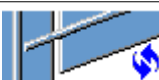


Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.






Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



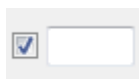
Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.

Введите радиус фаски.








Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием

значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.




Сторона выреза полки



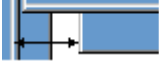
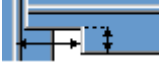
Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

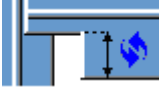
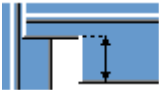

Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.

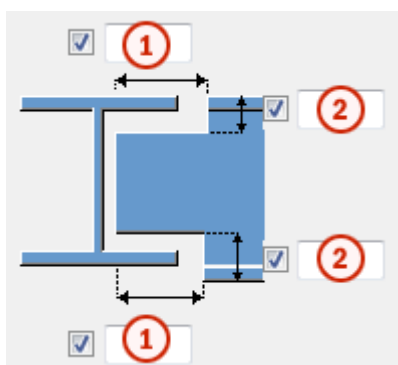
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Тип конструкции»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сопряжение балки с колонной. Жесткий узел 2 (134)

Компонент **Сопряжение балки с колонной. Жесткий узел 2 (134)**

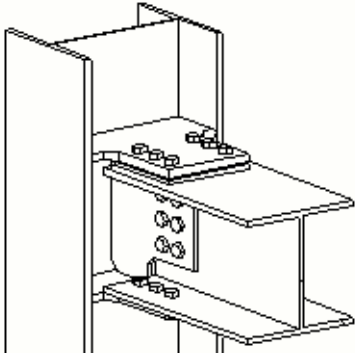
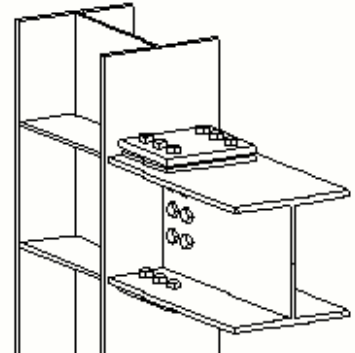
соединяет балку со стенкой или полкой колонны. Монтажная пластина приваривается к стенке или полке главной детали и крепится болтами к стенке второстепенной балки. Второстепенная деталь может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной и/или горизонтальной плоскости.

Создаваемые объекты

- Монтажная пластина (1 или 2)
- Полочные пластины (2)

- Пластины-прокладки
- Ребра жесткости (опционально)
- Пластина удвоения стенки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

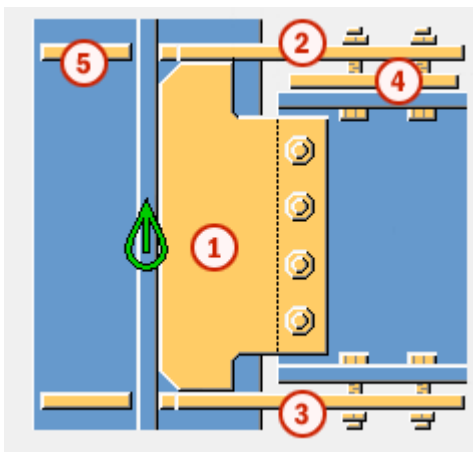
Применение

Ситуация	Описание
	Балка, соединенная со стенкой колонны.
	Балка, соединенная с полкой колонны.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



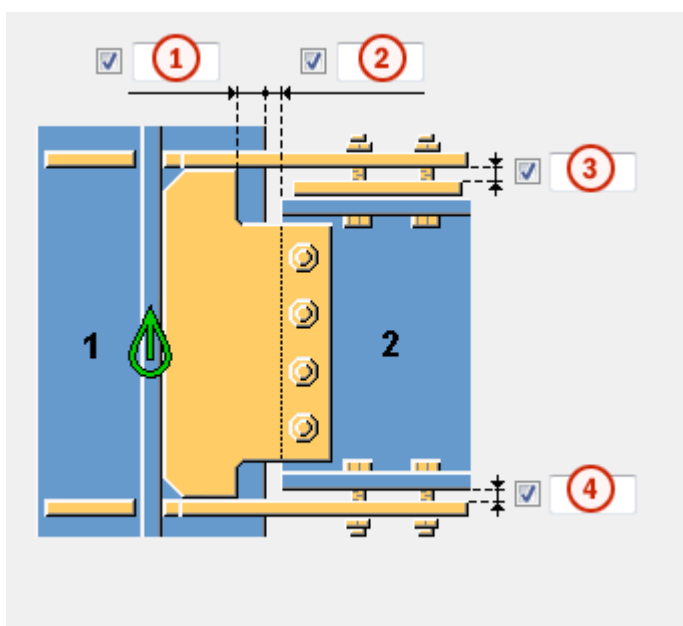
	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Верхняя полочная пластина
3	Нижняя полочная пластина
4	Пластина-прокладка
4	Ребро жесткости

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажной пластины, а также и срезов полки и стенки балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры





	Описание
1	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки пластинчатой шпонки.
2	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.
3	Расстояние от кромки пластины-прокладки до кромки полочной пластины.
4	Расстояние от кромки второстепенной детали до кромки полочной пластины.

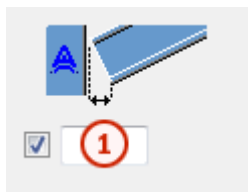
Срез торца балки

Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов,

Параметр	Описание
	торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.




Скос среза балки



	Описание
1	Скос среза торца балки.

Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.

Вкладка «Монтажная пластина»

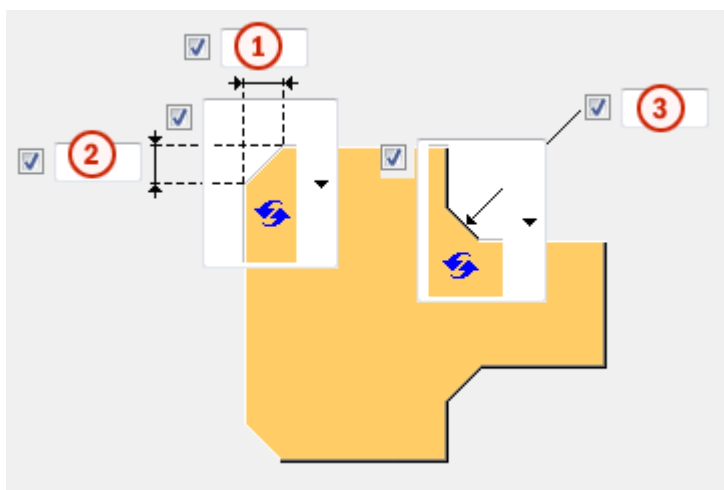
Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажных пластин служит вкладка **Монтажная пластина**.

Пластинчатая шпонка

Параметр	Описание
Пластина перемычки	Толщина, ширина и высота пластинчатой шпонки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Фаски пластинчатой шпонки







	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
3	Вертикальный и горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.



Тип фаски

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Прямая фаска</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Без фаски</p>
	<p>Прямая фаска</p>
	<p>Фаска в виде выпуклой дуги</p>
	<p>Фаска в виде вогнутой дуги</p>

Размеры для типов фасок


Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде вогнутой дуги

Ориентация пластинчатой шпонки

Вариант	Описание
	По умолчанию Под прямым углом Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Под прямым углом
	С уклоном Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	Под прямым углом

Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне

Вкладка «Полочная пластина»

Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы полочных пластин и пластин-прокладок служит вкладка **Полочная пластина**.

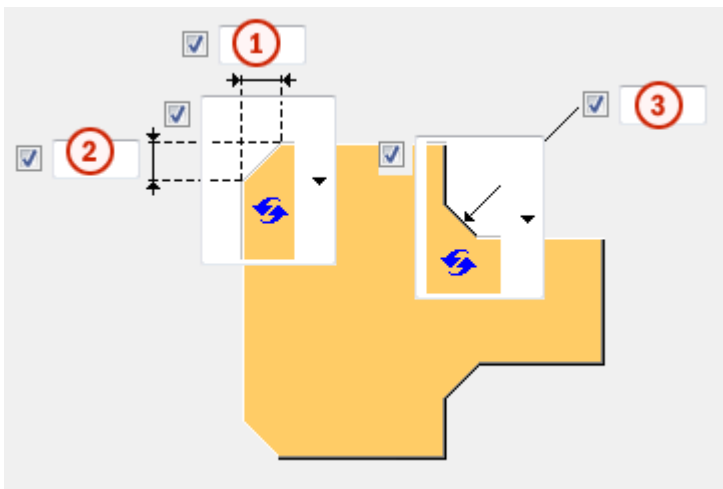
Пластины

Деталь	Описание	По умолчанию
Верхняя полочная пластина	Толщина верхней полочной пластины.	20 мм

Деталь	Описание	По умолчанию
Нижняя полочная пластина	Толщина нижней полочной пластины.	20 мм
Заполнение верхнего настила	Толщина и ширина пластины-прокладки верхнего настила.	10 мм
Заполнение нижнего настила	Толщина и ширина пластины-прокладки нижнего настила.	0
Верхнее незакрепленное заполнение	Толщина верхней пластины-прокладки.	
Нижнее незакрепленное заполнение	Толщина нижней пластины-прокладки.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	



Фаски полочной пластины







	Описание
1	Горизонтальный размер фаски полочной пластины.
2	Вертикальный размер фаски полочной пластины.
3	Вертикальный и горизонтальный размер фаски полочной пластины.

Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска

Вариант	Описание
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Размеры для типов фасок

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Ребра жесткости»

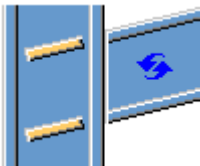
Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

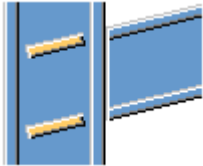

Размеры ребра жесткости

Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на дальней стороне.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Ориентация ребра жесткости


Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>


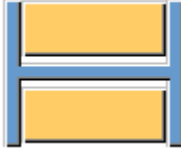

Вариант	Описание
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.
	Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.

Создание ребер жесткости

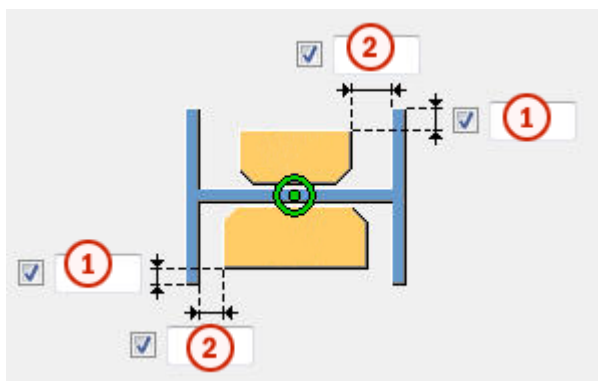
Вариант	Описание
	По умолчанию создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически. Элементы жесткости создаются по необходимости.
	Ребра жесткости не создаются.
	Создаются ребра жесткости.

Форма ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости с прямой фаской. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

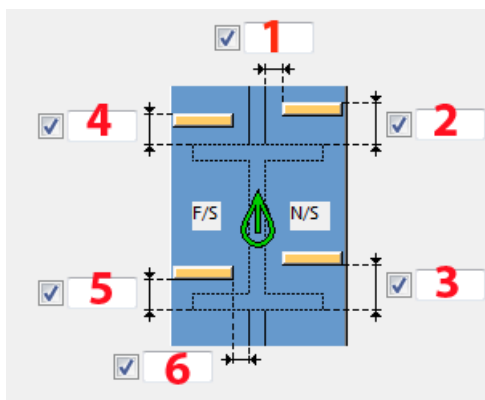
Вариант	Описание
	Автоматически Ребра жесткости с прямой фаской
	Прямоугольные ребра жесткости Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали
	Ребра жесткости с прямой фаской

Зазор ребра жесткости



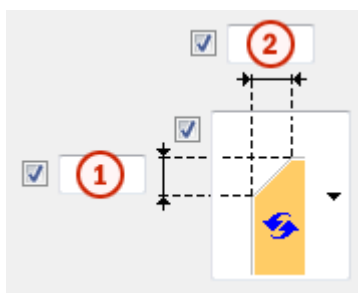
	Описание
1	Расстояние от кромки полки до кромки элемента жесткости.
2	Величина зазора между полками и элементом жесткости.

Положения ребер жесткости



	Описание
1	Величина зазора между ребром жесткости на ближней стороне и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним ребром жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним ребром жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
4	Величина зазора между верхним ребром жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между нижним ребром жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
6	Величина зазора между ребром жесткости на дальней стороне и кромкой стенки балки.

Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

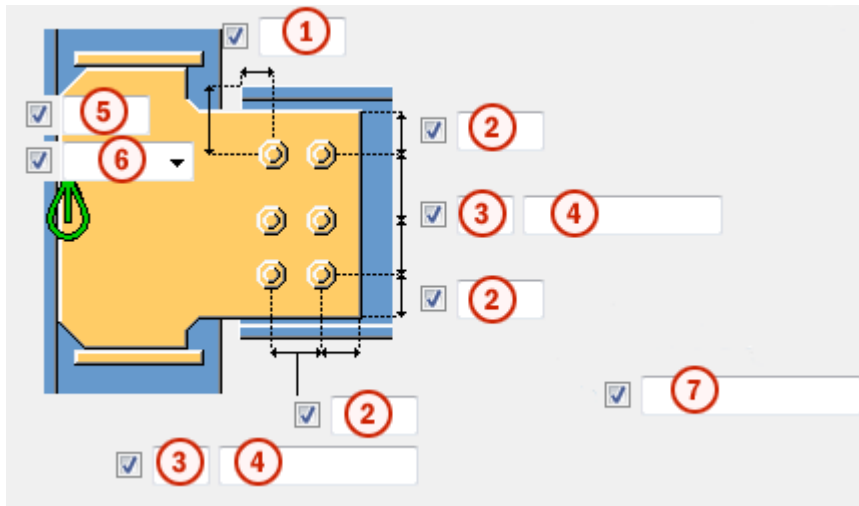
Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Болты на монтажной пластине»

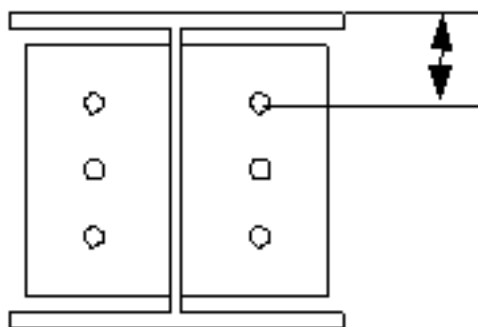
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты на монтажной пластине**.

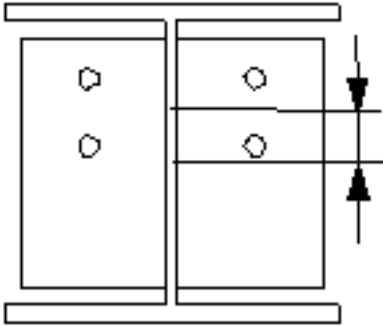
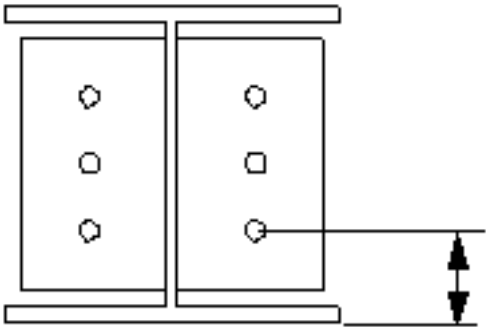
Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.









Описание	
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.



Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1

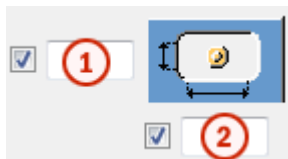
Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

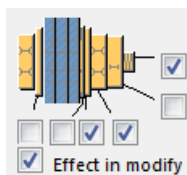


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.

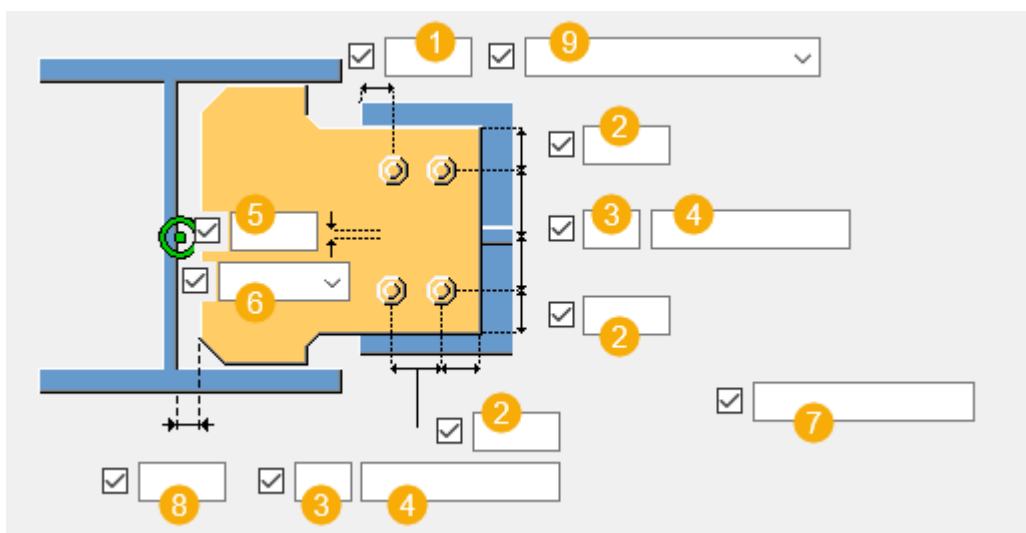


Вкладка «Болты на полочной пластине»

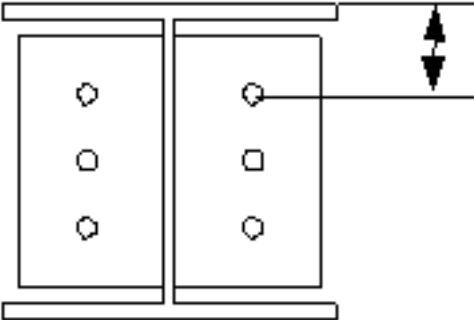
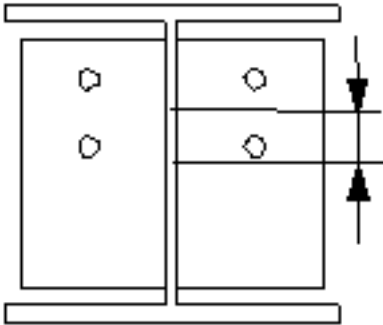
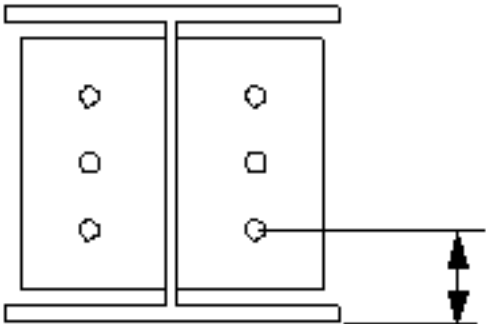
Для задания свойств болтов, которыми полочная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты на полочной пластине**.

Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер и форму полочной пластины.




	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

	Описание
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 

	Описание
7	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.
8	Расстояние от стенки главной детали до кромки полочной пластины.
9	Выберите деталь смещения начала координат для группы болтов.

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

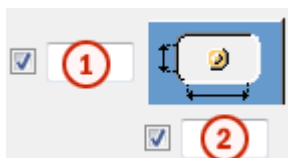
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Вкладка «Пластина удвоения»


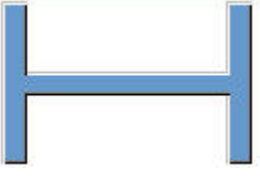
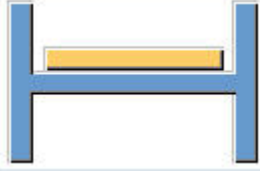


Для создания пластин удвоения для усиления стенки главной детали служит вкладка **Пластина удвоения**.

Стенка

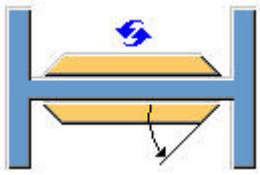
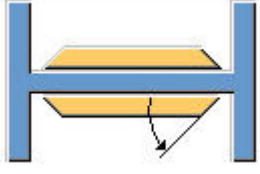
Параметр	Описание
Стенка	Толщина и высота пластины на стенке.


Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Пластины схемы удвоения

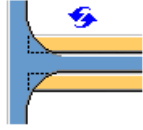
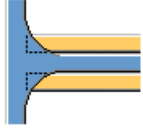

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения не создаются.
	Создается пластина схемы удвоения на дальней стороне.
	Создается пластина схемы удвоения на ближней стороне.
	Создаются пластины схемы удвоения с обеих сторон.

Форма кромки пластины схемы удвоения

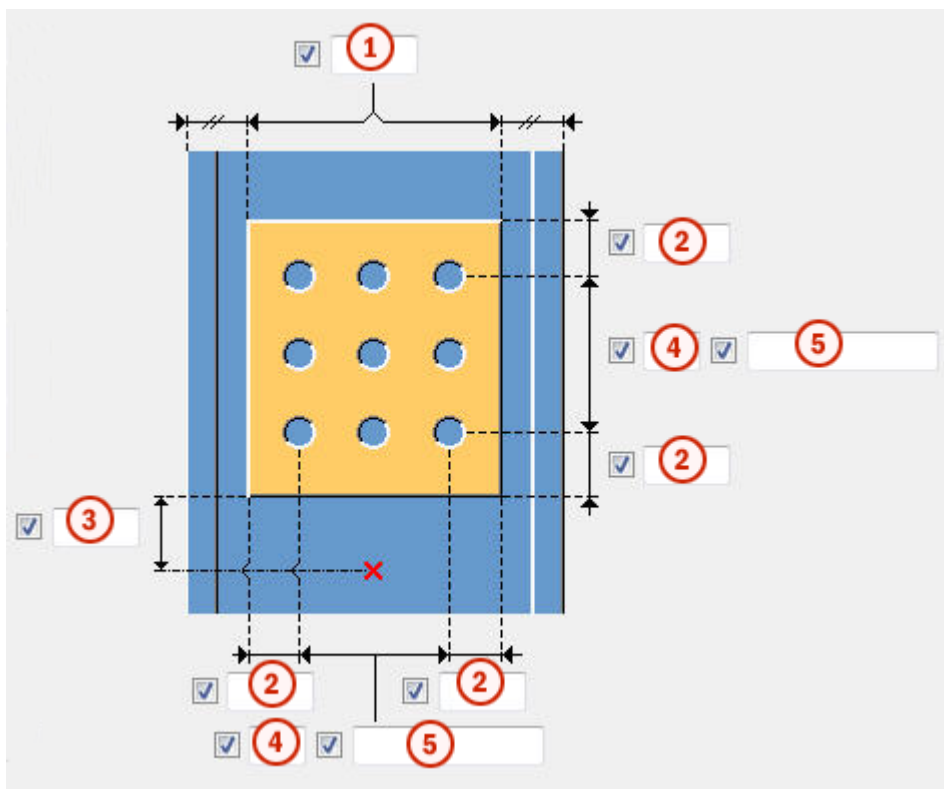
Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Введите угол в поле <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> (0 - 90)

Вариант	Описание
	<p>Пластины схемы удвоения с прямой кромкой</p>

Срезы пластины удвоения

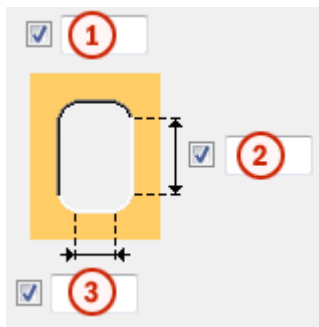
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Пластины удвоения не срезаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Пластины удвоения не срезаются.</p>
	<p>Пластины удвоения срезаются в области соединения полки и стенки главной детали.</p>

Общие параметры



	Описание
1	Расстояние от кромки до полки колонны.
2	Расстояние до кромки пластины удвоения. Расстояние до кромки — это расстояние от центра отверстия до кромки детали.
3	Расстояние до кромки пластины удвоения относительно нижней кромки второстепенной детали.
4	Число отверстий.
5	Расстояния между отверстиями. Значения расстояний между отверстиями разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между отверстиями. Например, для 3 отверстий вводится 2 значения.

Размер отверстия для сварки



	Описание
1	Диаметр отверстия.
2	Длина продолговатого отверстия.
3	Ширина продолговатого отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Тип конструкции»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Тип конструкции»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Соединительная пластина (146)

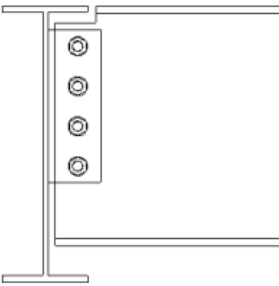
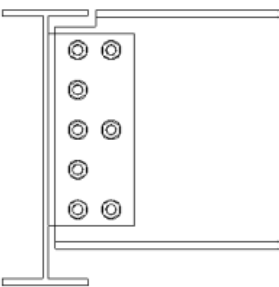
Компонент **Соединительная пластина (146)** соединяет балку с балкой или балку с колонной с помощью одной квадратной монтажной пластины или двух монтажных пластин. Монтажная пластина приваривается к

стенке и полкам главной детали и крепится болтами к стенке второстепенной балки. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь уклон и/или наклон. При необходимости на противоположной стороне стенки главной балки создается элемент жесткости.

Создаваемые объекты

- Монтажная пластина (1 или 2)
- Элемент жесткости (не обязательно)
- Пластины вута (не обязательно)
- Подкладные планки для сварки (не обязательно)
- Опорные уголки
- Сварные швы
- Болты
- Срезы/вырезы

Применение

Пример	Описание
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с балкой.</p>
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с балкой. Некоторые болты удалены.</p>

Пример	Описание
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с балкой.</p> <p>Второстепенная деталь имеет наклон.</p>
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с балкой.</p> <p>Второстепенная деталь имеет уклон и наклон. Болты и монтажная пластина параллельны второстепенной детали.</p>
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с балкой, с вутами и элементом жесткости.</p>
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с балкой.</p> <p>Второстепенная деталь имеет уклон и наклон.</p>

Пример	Описание
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с полкой колонны.</p>
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с полкой/кромкой колонны.</p>
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с полкой колонны, с опорными уголками.</p>
	<p>Простая монтажная пластина, соединенная с полкой колонны. Некоторые болты удалены.</p>

Порядок выбора

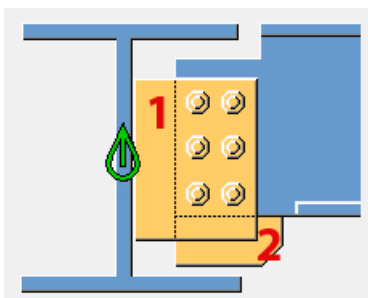
1. Выберите главную деталь (колонну или балку).

2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Обозначение деталей

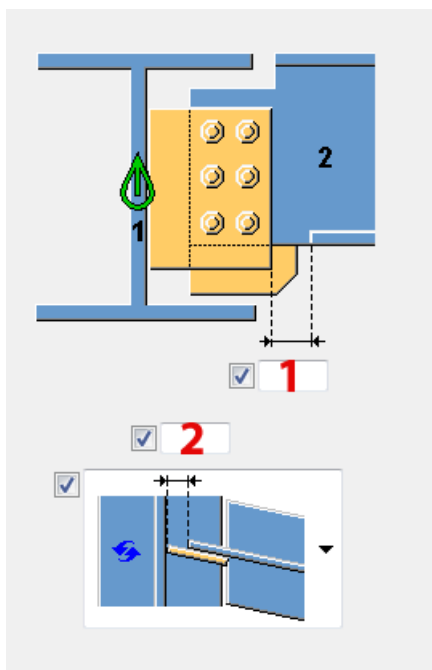


	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Пластина вута

Вкладка «Рисунок»

Для определения срезов торца балки, полок и стенки служит вкладка **Рисунок**.


Размеры



	Описание	По умолчанию
1	<p>Размер срезаемой части полки второстепенной детали.</p> <p>Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.</p>	<p>При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса.</p> <p>20 мм</p>
2	<p>Размер зазора позволяет отрегулировать зазор между стенкой главной детали и стенкой второстепенной балки.</p> <p>Размер измеряется либо перпендикулярно главной детали, либо в направлении второстепенной детали. Этот параметр используется в конструктивных ситуациях с перпендикулярным положением балки и с наклоном.</p> <p>Размер используется только в случае, если параметр Срез торца балки установлен в значение по умолчанию или автоматически.</p>	<p>20 мм</p> <p>Перпендикулярно главной детали</p>




Срез торца балки

Позволяет задать способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.
	Прямой срез ближе к стенке главной детали Торец второстепенной балки срезается под прямым углом, и балка помещается ближе к стенке главной детали.
	С обрезкой полки Срезается угол полки на торце второстепенной балки.




Срез стенки балки

Позволяет задать способ срезания торца стенки второстепенной балки. Балка показана в виде сверху.


Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец стенки срезается под косым углом, когда торец второстепенной балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец стенки срезается под прямым углом, даже если торец второстепенной балки срезается под косым углом.



Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.

Срез нижней полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Срез полки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	<p>Вырез</p> <p>С нижней стороны второстепенной балки создается вырез, если пластинчатая шпонка пересекает полку.</p> <p>Введите радиус и высоту выреза.</p>
	<p>Срез полки</p> <p>Полка второстепенной балки срезается со стороны пластинчатой шпонки, если пластинчатая шпонка пересекает полку.</p>

Вкладка «Пластины»

Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажной пластины служит вкладка **Пластины**.

Детали



Параметр	Описание
Пластина перемычки	Толщина, ширина и высота монтажной пластины.
Плоская шайба	Толщина, ширина и высота плоской шайбы.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

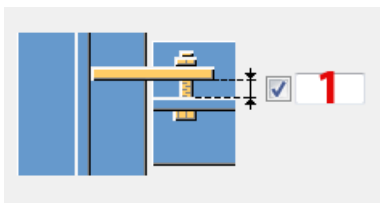
Параметр	Описание	По умолчанию
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Положение монтажной пластины

Позволяет задать количество и сторону расположения монтажных пластин в соединениях на монтажных пластинах.

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне

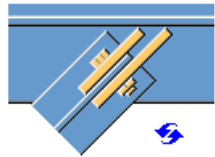
Зазор между монтажной пластиной и второстепенной деталью



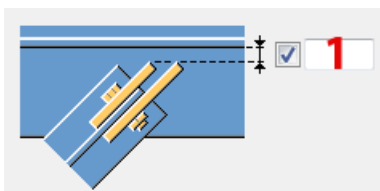
1	Зазор между стенкой второстепенной детали и монтажной пластиной.	0

Положение монтажной пластины (с уклоном)

Позволяет задать положение монтажных пластин. Второстепенная деталь имеет уклон.

Параметр	Описание
	По умолчанию Кромки монтажных пластин доходят до одного и того же уровня на главной детали. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Кромки монтажных пластин доходят до одного и того же уровня на главной детали.
	Монтажные пластины имеют одинаковую длину.

Расстояние до кромки монтажных пластин

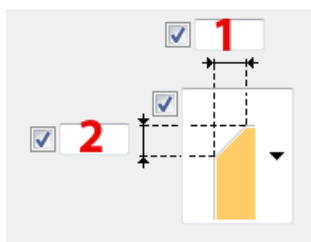


	Описание
1	Расстояние между стенкой главной детали и кромкой монтажных пластин.

Срез торца монтажной пластины



Параметр	Описание
	По умолчанию Торец монтажной пластины не срезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Под прямым углом Торец монтажной пластины не срезается.
	Под косым углом Торец монтажной пластины срезается параллельно стенке главной детали.




Фаски на монтажной пластине








	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на монтажной пластине.
2	Вертикальный размер фаски на монтажной пластине.

Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Без фаски Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без фаски

Вариант	Описание
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

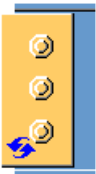




Ориентация монтажной пластины

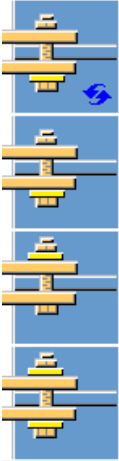
Вариант	Описание
	По умолчанию С уклоном Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	С уклоном Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	Под прямым углом
	С уклоном, модифицированная Аналогично варианту С уклоном , однако вертикальная кромка пластинчатой шпонки, соединенной с второстепенной

Вариант	Описание
	балкой, срезается перпендикулярно полке второстепенной балки.

Плоская шайба

Задайте плоскую шайбу для болтов и укажите сторону плоской шайбы.

Параметр	Описание
	По умолчанию Плоская шайба отсутствует Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Плоская шайба отсутствует
	Одна плоская шайба
	Отдельные квадратные плоские шайбы для каждого болта
	Отдельные круглые плоские шайбы для каждого болта

Параметр	Описание
	Укажите, создается ли плоская шайба для одной или обеих монтажных пластин.

Вкладка «Элементы жесткости»

Для задания размеров, ориентации, положения и типа элементов жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.





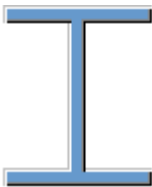
Противоположный элемент жесткости стенки

Параметр	Описание
Противоположный элемент жесткости стенки	Толщина, ширина и высота элемента жесткости на противоположной стороне стенки.

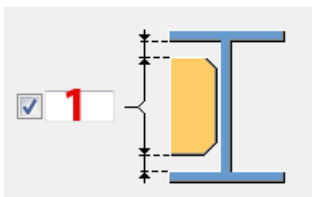
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Создание элементов жесткости

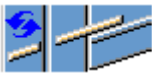


Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полноразмерный Создает полноразмерный элемент жесткости той же высоты, что и стенка главной детали.
	Определяется пластинчатой шпонкой Tekla Structures определяет размер ребра жесткости исходя из размера монтажной пластины Tekla Structures пытается по возможности создавать ребра жесткости так, чтобы нижние края пластины жесткости и монтажной пластины находились на одном уровне.
	Частичный Оставляет зазор между элементом жесткости и нижней полкой главной детали.
	Элементы жесткости не создаются.

Зазор для элемента жесткости

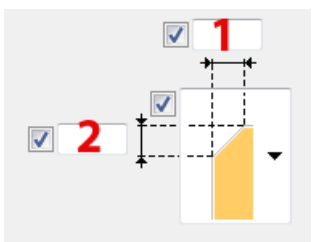


	Описание
1	Величина зазора между полками главной детали и элементом жесткости.

Ориентация элементов жесткости

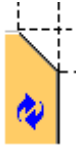




Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Элементы жесткости перпендикулярны главной детали.
	Элементы жесткости параллельны второстепенной детали.

Фаски на элементе жесткости



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.
2	Вертикальный размер фаски.

Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вут»

Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

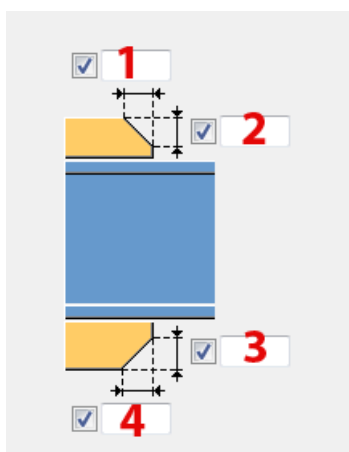
Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл -->

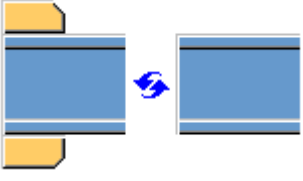



Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>
	<p>Пластины вута не создаются.</p>

Вкладка «Вырез»

Для автоматического создания вырезов для второстепенной балки и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое создание вырезов

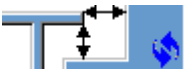
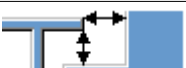

Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Параметр	Описание
	По умолчанию Во второстепенной балке создаются вырезы. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Во второстепенной балке создаются вырезы. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Во второстепенной балке создаются вырезы. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Во второстепенной балке создаются вырезы. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического создания вырезов.
	Вырезы создаются с обеих сторон второстепенной балки. Резы выполняются под прямым углом к второстепенной балке.


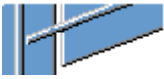

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



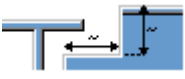


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Создание вырезов вручную

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



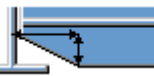


Сторона выреза в полке



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

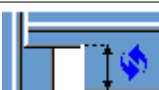
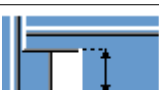
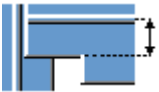
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.

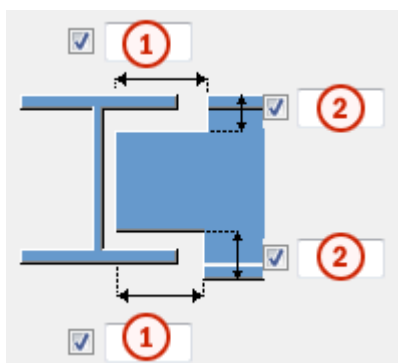
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

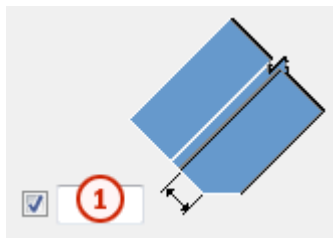
Размеры разреза



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Размер от стенки до среза полки



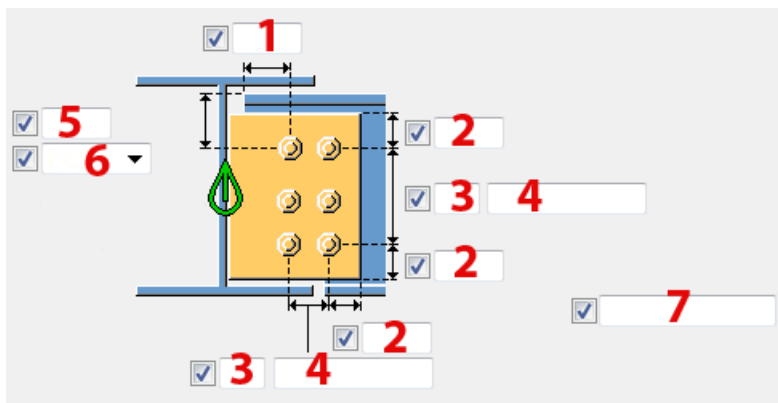
	Описание
1	Задаёт расстояние между стенкой и срезом полки.

Вкладка «Болты»

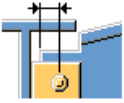


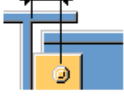


Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

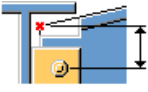



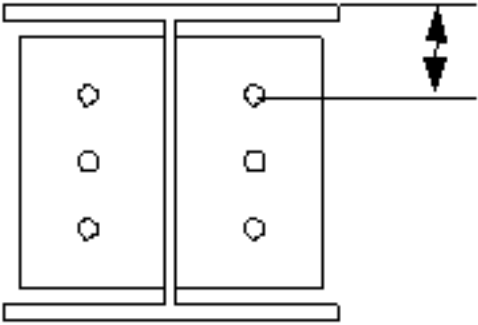
Размеры группы болтов

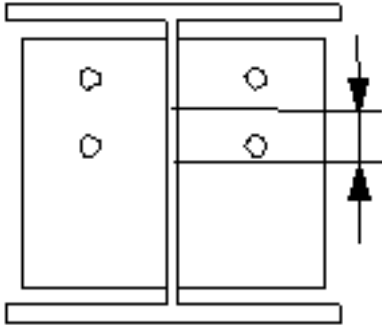
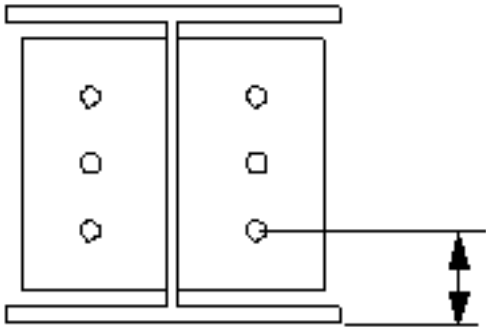
Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.






	Описание
1	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.</p> <p>Если второстепенная балка имеет уклон или наклон, укажите, как измеряется горизонтальный размер: от группы болтов до кромки второстепенной детали или от группы болтов до стенки главной детали.</p>




	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • С уклоном, до второстепенной детали  • С наклоном, до второстепенной детали  • С уклоном, до главной детали  • С наклоном, до главной детали  <p>По умолчанию горизонтальный размер измеряется от группы болтов до кромки второстепенной детали.</p> <p>Убедитесь, что параметр Срез торца балки на вкладке Рисунок установлен в значение «прямой угол» .</p>
2	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
3	<p>Число болтов.</p>
4	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
5	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.</p> <p>Если второстепенная балка имеет уклон, укажите, как измеряется вертикальный размер: от группы болтов до кромки второстепенной детали или от группы болтов до кромки главной детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вертикальный размер с уклоном, до второстепенной детали 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Вертикальный размер, до второстепенной детали  • Вертикальный размер, до главной детали  • Вертикальный размер, до центральной линии главной детали  <p>По умолчанию вертикальный размер измеряется от группы болтов до кромки второстепенной детали (размер с уклоном).</p> <p>Убедитесь, что параметр Срез торца балки на вкладке Рисунок установлен в значение «прямой угол» .</p>
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. 






Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке




Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1

Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Длина разреза

Определяет глубину, на которой Tekla Structures ищет части соединяемых болтами деталей. Можно указать, через одну полку пройдет болт или через две.

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



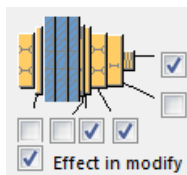
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

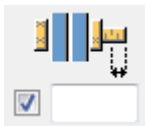
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Разрез балки»

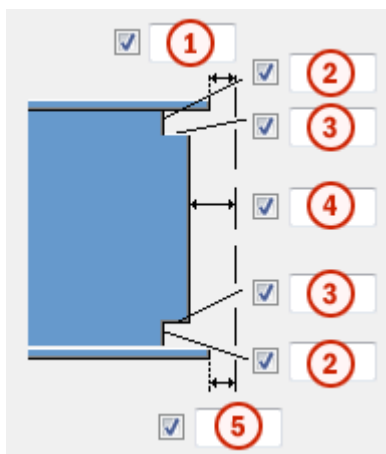
Для управления подкладными планками для сварки, технологическими отверстиями для сварки, подготовкой торцов балки и срезами полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

Подкладная планка для сварки

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	





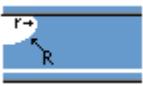
Размеры технологического отверстия для сварки



	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .

Тип технологического отверстия для сварки



Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>Квадратное технологическое отверстие для сварки</p>	
	<p>Диагональное технологическое отверстие для сварки</p>	
	<p>Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать</p> <p>в полях R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях</p> <p>R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота).</p> <p>Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	<p>$R = 35$</p> <p>$r = 10$</p>





Подготовка торца балки

Вариант	Описание
	По умолчанию Подготавливаются верхняя и нижняя полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Торец балки не подготавливается.
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Подготавливается верхняя полка.
	Подготавливается нижняя полка.

Срез полки




Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.

Создание подкладок для сварки

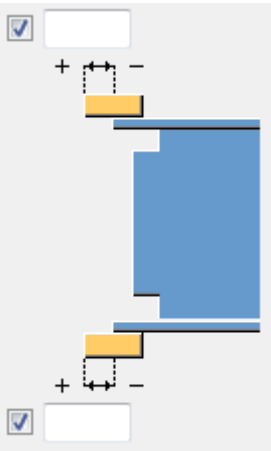
Вариант для нижней подкладной планки	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Подкладные планки не создаются.</p>
	<p>Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок.</p>
	<p>Подкладные планки создаются с наружной стороны полок.</p>

Длина подкладки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Абсолютная длина подкладной планки</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Абсолютная длина подкладной планки</p>
	<p>Вылет за кромку полки</p>

Положение подкладки для сварки

Параметр	Описание
	<p>Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.</p>

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Угловое гнездо»

Для добавления опорного уголка служит вкладка **Угловое гнездо**.

Опорный уголок

Назначение опорных уголков состоит в несении нагрузки от второстепенной детали. Опорные уголки могут располагаться на верхней, нижней или на обеих полках второстепенной детали. Опорный уголок может быть снабжен ребрами жесткости и закреплен болтами или приварен к главной и второстепенной деталям.


Параметр	Описание
Ребра жесткости	Толщина, ширина и высота элемента жесткости.
Профиль	Профиль опорного уголка, выбранный в каталоге профилей.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	







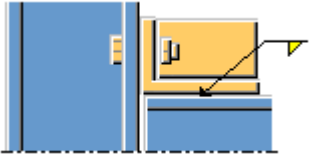

Положение опорного уголка

Вариант	Описание
	По умолчанию Опорные уголки не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Опорные уголки не создаются.
	Создается опорный уголок наверху полки.
	Создается опорный уголок внизу полки.

Вариант	Описание
	<p>Создаются опорные уголки с обеих сторон полки.</p>





Крепление опорного уголка

Опорный уголок располагается наверху или внизу второстепенной детали.



Вариант для верхнего опорного уголка	Вариант для нижнего опорного уголка	Описание
		<p>По умолчанию Болтами</p> <p>Опорный уголок крепится болтами к главной детали и к второстепенной детали.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
		<p>Болтами</p> <p>Опорный уголок крепится болтами к главной детали и к второстепенной детали.</p>
		<p>Сваркой/болтами</p> <p>Опорный уголок приваривается к главной детали и крепится болтами к второстепенной детали.</p>
		<p>Болтами/сваркой</p> <p>Опорный уголок крепится болтами к главной детали и приваривается к</p>


Вариант для верхнего опорного уголка	Вариант для нижнего опорного уголка	Описание
		второстепенной детали.
		Сваркой Опорный уголок приваривается к главной детали и к второстепенной детали.

Тип элемента жесткости для опорного уголка

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямоугольное ребро жесткости Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Прямоугольное ребро жесткости
	Треугольное ребро жесткости
	Линия, соединяющая концы сторон опорного уголка, определяет форму ребра жесткости.

Поворот опорного уголка


Вариант	Описание
	По умолчанию Опорный уголок не поворачивается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Опорный уголок не поворачивается.



Вариант	Описание
	<p>Опорный уголок поворачивается по горизонтали на 90 градусов.</p> <p>Для усиления повернутого опорного уголка выберите вариант Элементы жесткости в середине в списке Положение среднего ребра жесткости.</p>

Ориентация опорного уголка

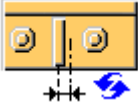


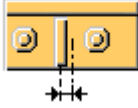
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Длинная сторона опорного уголка соединяется с второстепенной деталью.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Длинная сторона опорного уголка соединяется с второстепенной деталью.</p>
	<p>Длинная сторона опорного уголка соединяется с главной деталью.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Длинная сторона опорного уголка соединяется с той деталью, на которой болты располагаются дальше от угла опорного уголка.</p>

Положение бокового элемента жесткости опорного уголка

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Боковые ребра жесткости не создаются.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

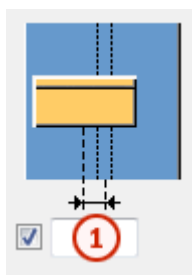
Вариант	Описание
	Боковые ребра жесткости не создаются.
	Создаются элементы жесткости на ближней стороне.
	Создаются элементы жесткости на дальней стороне.
	Создаются ребра жесткости на ближней стороне и на дальней стороне.

Положение среднего элемента жесткости опорного уголка

Вариант	Описание
	По умолчанию Между болтами Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Среднее ребро жесткости не создается.
	Средние ребра жесткости Ребро жесткости располагается посередине опорного уголка. Введите количество средних элементов жесткости в поле Количество средних элементов жесткости . При создании несколько ребер жесткости они центрируются и располагаются с равномерным шагом.
	Между болтами Ребро жесткости располагается посередине между болтами.

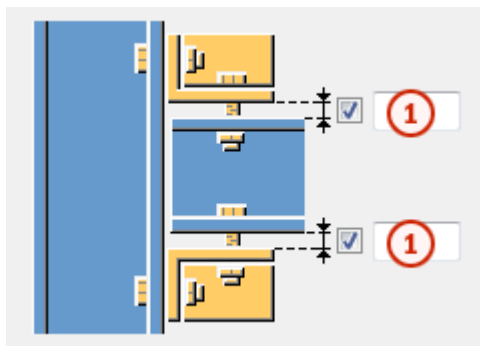
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию между каждыми двумя болтами создается по ребру жесткости.</p> <p>Введите количество средних элементов жесткости в поле под вариантом В соответствии с болтами.</p>

Смещение опорного уголка



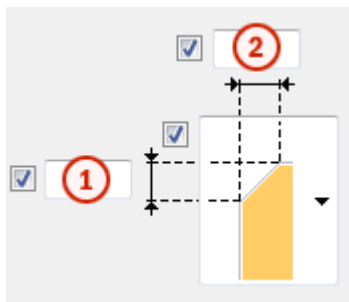
	Описание
1	Смещение опорного уголка по горизонтали от центральной линии главной детали.

Зазор для опорного уголка



	Описание
1	Верхний зазор и нижний зазор между опорным уголком и второстепенной деталью.

Фаски на опорном уголке



	Описание
1	Вертикальный размер фаски.
2	Горизонтальный размер фаски.

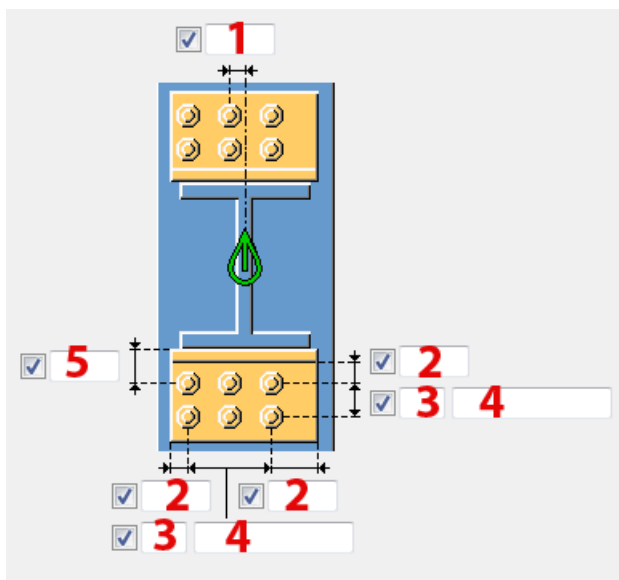
Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Без фаски Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «BoxBolts»

Для задания свойств болтов, которыми опорный уголок крепится к главной детали, служит вкладка **BoxBolts**.

Размеры группы болтов опорного уголка



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали. Размер определяется от средней линии второстепенной балки.
2	Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали. Расстояние от болта до кромки.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали. Размер определяется от низа второстепенной балки.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

- **Сверху** — это группа болтов, которыми верхний опорный уголок крепится к главной детали.
- **Снизу** — это группа болтов, которыми нижний опорный уголок крепится к главной детали.

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



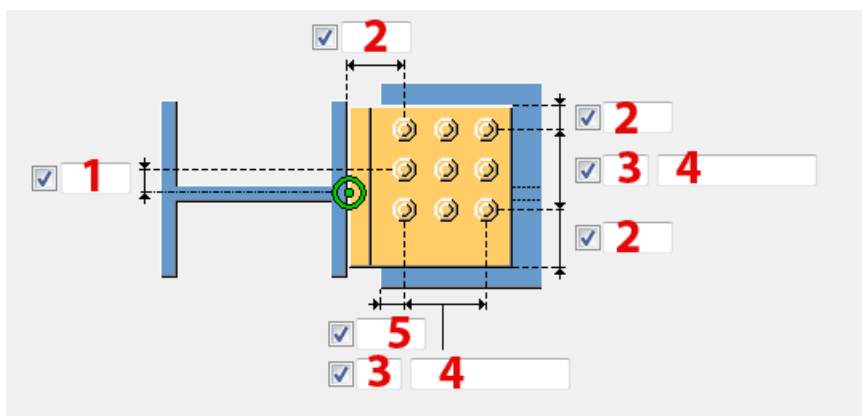
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Вкладка «BoxBolts»

Для задания свойств болтов, которыми опорный уголок крепится к второстепенной детали, служит вкладка **BoxBolts**.

Размеры группы болтов опорного уголка



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали. Размер определяется от средней линии второстепенной балки.

	Описание
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали. Размер определяется от низа второстепенной балки.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

- **Сверху** — это группа болтов, которыми верхний опорный уголок крепится к второстепенной детали.
- **Снизу** — это группа болтов, которыми нижний опорный уголок крепится к второстепенной детали.

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Тип конструкции»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Тип конструкции»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сопряжение балок. Крепление к верхней полке. Обработка полки (147)

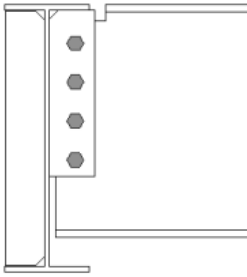
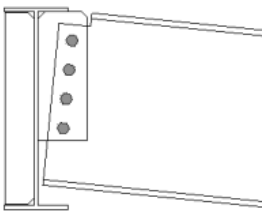
Компонент **Сопряжение балок. Крепление к верхней полке.**

Обработка полки (147) соединяет две балки с помощью одной или двух монтажных пластин. Монтажные пластины привариваются к стенке и верхней полке главной балки и крепятся болтами к стенке второстепенной балки. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости.

Создаваемые объекты

- Монтажная пластина (1 или 2)
- Ребра жесткости (опционально)
- Пластины вута (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Опорные уголки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

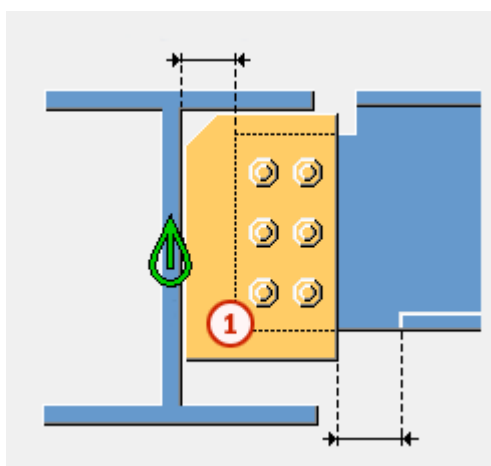
Ситуация	Описание
	Монтажная пластина не на всю глубину, соединенная с верхней полкой балки. Создается ребро жесткости.
	Монтажная пластина не на всю глубину, соединенная с верхней полкой балки. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости. Создается ребро жесткости.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

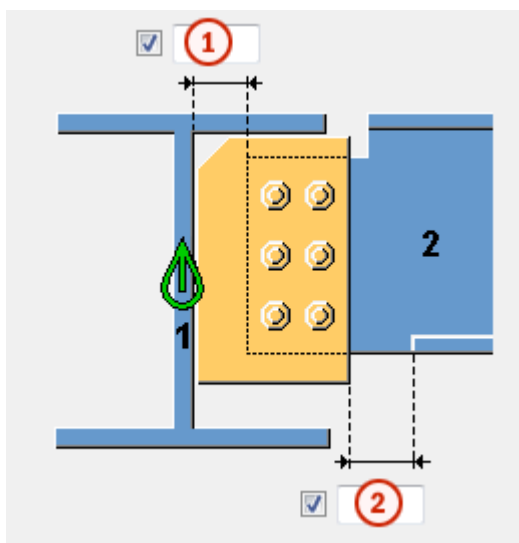


Деталь	
1	Монтажная пластина

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»



Для задания положения монтажной пластины, а также и срезов полки и стенки балки служит вкладка **Рисунок**.



	Описание	По умолчанию
1	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	20
2	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 20


Срез торца балки



Задает способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Косой срез</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.</p>
	<p>Прямоугольная</p> <p>Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.</p>
	<p>Косой срез</p> <p>Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.</p>
	<p>Прямой срез ближе к стенке главной детали</p> <p>Торец второстепенной балки срезается под прямым углом, и балка помещается ближе к стенке главной детали.</p>
	<p>С обрезкой полки</p> <p>Срезается угол полки на торце второстепенной балки.</p>

Срез стенки балки




Задаёт способ срезания торца стенки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Косой срез</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>



Параметр	Описание
	Косой срез Торец стенки срезается под косым углом, когда торец второстепенной балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец стенки срезается под прямым углом, даже если торец второстепенной балки срезается под косым углом.


Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.

Срез нижней полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Срез полки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез С нижней стороны второстепенной балки создается вырез, если

Параметр	Описание
	пластинчатая шпонка пересекает полку. Введите радиус и высоту выреза.
	Срез полки Полка второстепенной балки срезается со стороны пластинчатой шпонки, если пластинчатая шпонка пересекает полку.

Вкладка «Пластины»

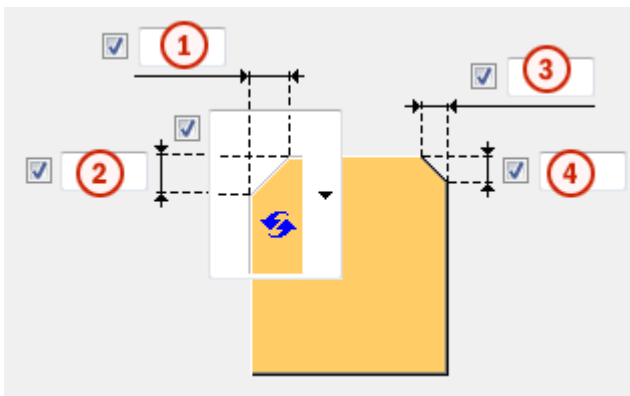
Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

Пластинчатая шпонка

Параметр	Описание
Пластина переемычки	Толщина, ширина и высота пластинчатой шпонки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	


Фаски пластинчатой шпонки



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
3	Горизонтальный размер внешней фаски на пластинчатой шпонке.
4	Вертикальный размер внешней фаски на пластинчатой шпонке.






Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги

Вариант	Описание
	Фаска в виде вогнутой дуги

Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Пластинчатая шпонка на дальней стороне</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.</p>
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне

Вкладка «Ребра жесткости»

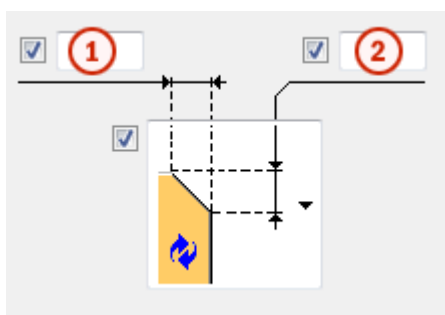
Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

Размеры противоположного элемента жесткости стенки

Параметр	Описание
Противоположный элемент жесткости стенки	Толщина, ширина и высота элемента жесткости на противоположной стороне стенки.

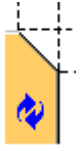




Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Размеры фаски








	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.
2	Вертикальный размер фаски.

Тип фаски

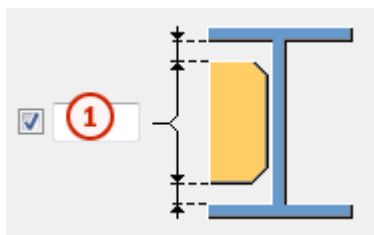
Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Создание элементов жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полноразмерный Создает полноразмерный элемент жесткости той же высоты, что и стенка главной детали.
	Определяется пластинчатой шпонкой Tekla Structures определяет размер ребра жесткости исходя из размера монтажной пластины Tekla Structures пытается по

Вариант	Описание
	возможности создавать ребра жесткости так, чтобы нижние края пластины жесткости и монтажной пластины находились на одном уровне.
	Частичный Оставляет зазор между элементом жесткости и нижней полкой главной детали.
	Элементы жесткости не создаются.

Зазор элемента жесткости



	Описание
1	Величина зазора между полками главной детали и элементом жесткости.

Ориентация элементов жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Элементы жесткости перпендикулярны главной детали.
	Элементы жесткости параллельны второстепенной детали.

Вкладка «Вут»

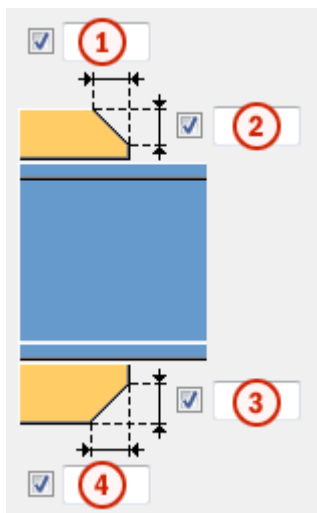
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

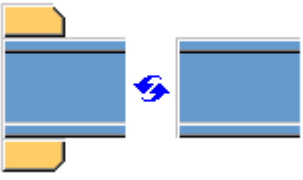
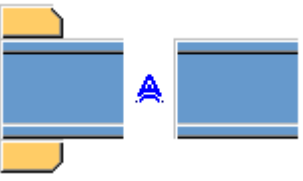


Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>
	<p>Пластины вута не создаются.</p>

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

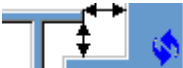
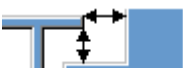
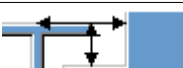
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


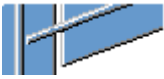

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



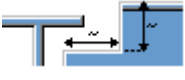


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



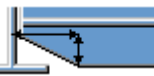


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

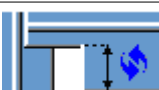
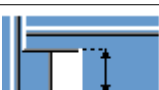
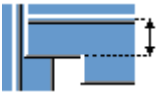
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.

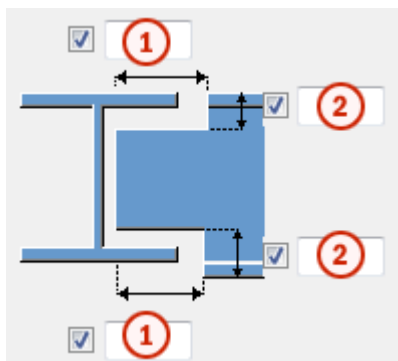
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

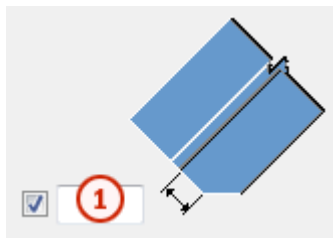
Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Размер от стенки до среза полки

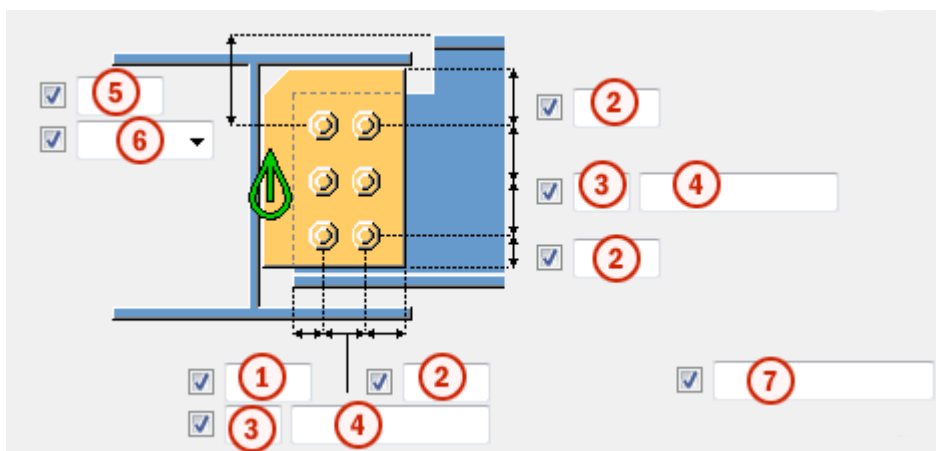


	Описание
1	Задаёт расстояние между стенкой и срезом полки.

Вкладка «Болты»

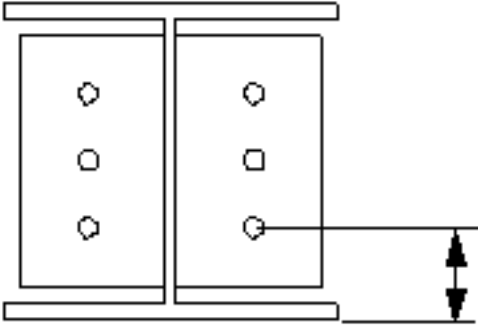
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к главной детали, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.

	Описание
3	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
4	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.</p>
5	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. <div data-bbox="448 712 927 1032" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. <div data-bbox="477 1205 863 1525" data-label="Image"> </div>

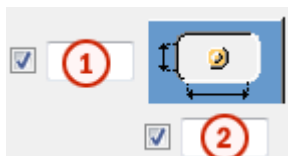
	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
6	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.</p> <p>Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

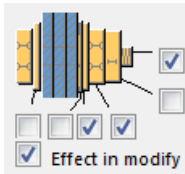


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

Вкладка «Вырез/срез балки»

Для определения подкладных планок для сварки, технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

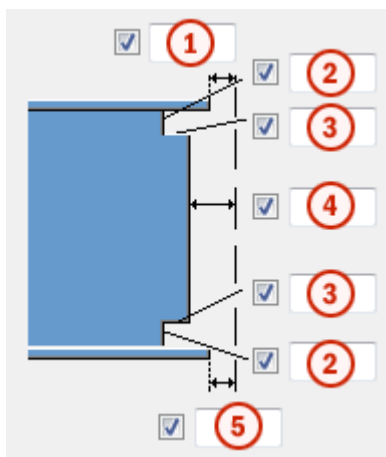
Подкладная планка для сварки

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в







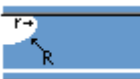
Параметр	Описание	По умолчанию
		поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

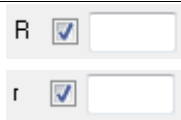
Размеры технологического отверстия для сварки



	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .

Технологические отверстия для сварки

Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	
	Квадратное технологическое отверстие для сварки	
	Диагональное технологическое отверстие для сварки	
	Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>	
	Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать в полях R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>	
	Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях	R = 35 r = 10

Вариант	Описание	По умолчанию
	 <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота). Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	





Подготовка торца балки

Вариант	Описание
	По умолчанию Подготавливаются верхняя и нижняя полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Торец балки не подготавливается.
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Подготавливается верхняя полка.
	Подготавливается нижняя полка.

Срез полки




Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.

Подкладные планки для сварки

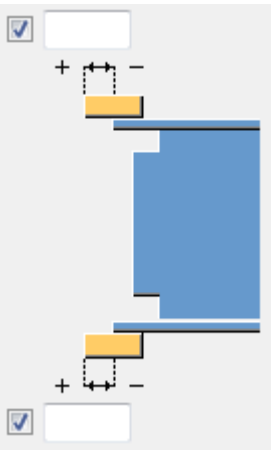
Вариант для нижней подкладной планки	Описание
	По умолчанию Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Подкладные планки не создаются.
	Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок.
	Подкладные планки создаются с наружной стороны полок.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сопряжение балок. Крепление к верхней полке (149)

Компонент **Сопряжение балок. Крепление к верхней полке (149)**

соединяет две балки с помощью одной или двух монтажных пластин.

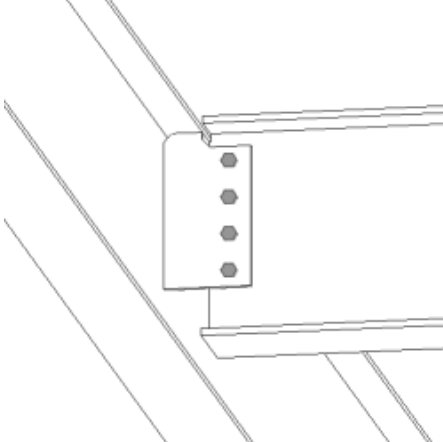
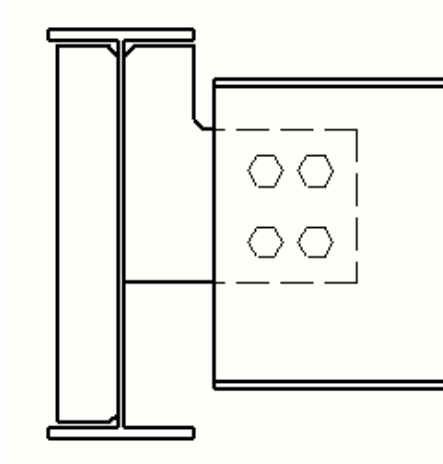
Монтажные пластины привариваются к стенке и верхней полке главной балки и крепятся болтами к стенке второстепенной балки.

Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости.

Создаваемые объекты

- Монтажная пластина (1 или 2)
- Элемент жесткости (опционально)
- Пластины вута (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

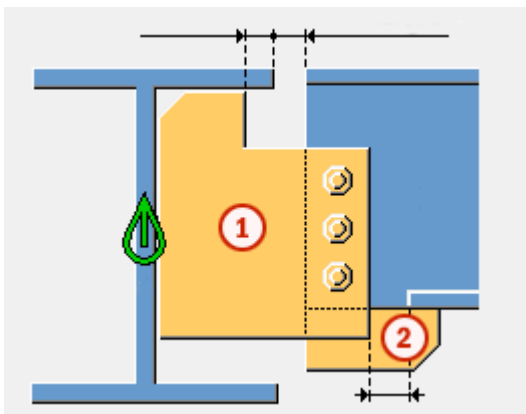
Пример	Описание
	Монтажная пластина не на всю глубину, соединенная с верхней полкой балки.
	Монтажная пластина не на всю глубину, соединенная с верхней полкой балки. Создается элемент жесткости.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



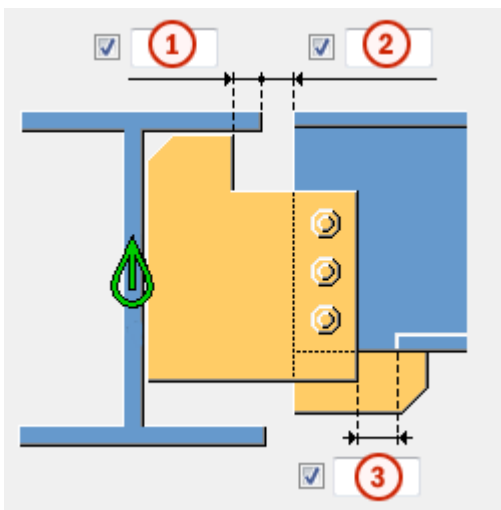
	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Пластина вута

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажной пластины, а также и срезов полки и стенки балки в компоненте служит вкладка **Рисунок**.

Размеры




	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки пластинчатой шпонки.	0
2	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	20
3	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 20

Срез торца балки




Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.
	Прямой срез ближе к стенке главной детали Торец второстепенной балки срезается под прямым углом, и

Параметр	Описание
	балка помещается ближе к стенке главной детали.
	С обрезкой полки Срезается угол полки на торце второстепенной балки.



Срез стенки балки


Задаёт способ срезания торца стенки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец стенки срезается под косым углом, когда торец второстепенной балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец стенки срезается под прямым углом, даже если торец второстепенной балки срезается под косым углом.




Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.

Параметр	Описание
	<p>Прямоугольная</p> <p>Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.</p>

Срез нижней полки балки

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Срез полки</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Вырез</p> <p>С нижней стороны второстепенной балки создается вырез, если пластинчатая шпонка пересекает полку.</p> <p>Введите радиус и высоту выреза.</p>
	<p>Срез полки</p> <p>Полка второстепенной балки срезается со стороны пластинчатой шпонки, если пластинчатая шпонка пересекает полку.</p>

Вкладка «Пластины»

Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

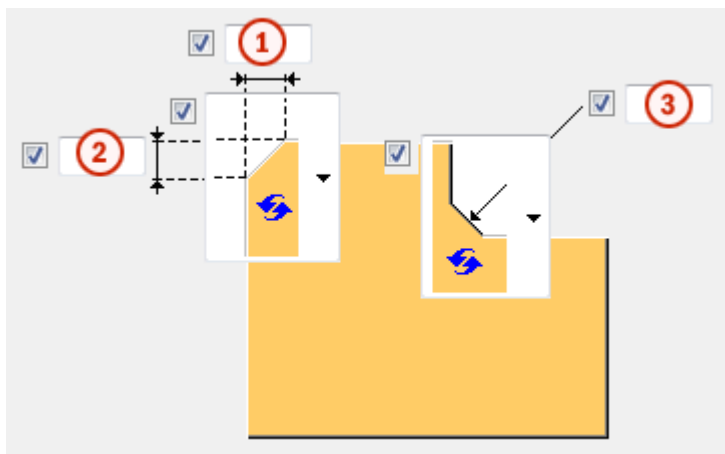
Пластинчатая шпонка

Параметр	Описание
Пластина перемычки	Толщина, ширина и высота пластинчатой шпонки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл -->

Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	


Фаски пластинчатой шпонки






	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
3	Вертикальный и горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.


Тип фаски

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Прямая фаска</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

Вариант	Описание
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги






Размеры для типов фасок

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска

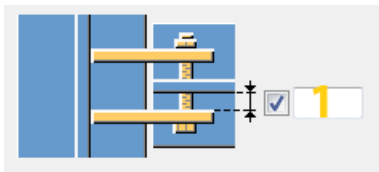
Вариант	Описание
	Фаска в виде вогнутой дуги

Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Пластинчатая шпонка на дальней стороне</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.</p>
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне

Зазор между пластинчатыми шпонками



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между стенкой второстепенной детали и пластинчатой шпонкой. Влияет только на соединения с двумя пластинчатыми шпонками.	0

Вкладка «Элементы жесткости»

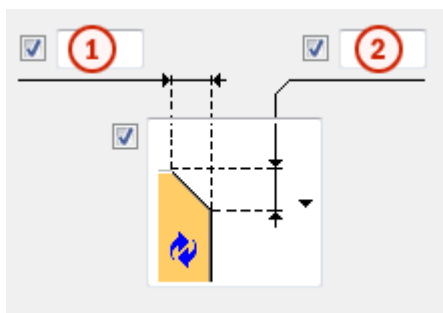
Для задания размеров, ориентации, положения и типа элементов жесткости служит вкладка **Элементы жесткости**.

Размеры противоположного элемента жесткости стенки

Параметр	Описание
Противоположный элемент жесткости стенки	Толщина, ширина и высота элемента жесткости на противоположной стороне стенки.

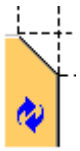




Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Размеры фаски

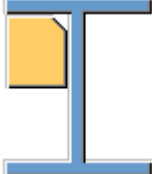


	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.
2	Вертикальный размер фаски.

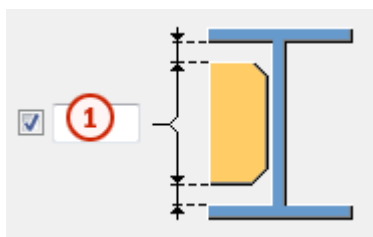
Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Создание элементов жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Элементы жесткости не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Полноразмерный Создает полноразмерный элемент жесткости той же высоты, что и стенка главной детали.</p>
	<p>Определяется пластинчатой шпонкой Tekla Structures определяет размер ребра жесткости исходя из размера монтажной пластины Tekla Structures пытается по возможности создавать ребра жесткости так, чтобы нижние края пластины жесткости и монтажной пластины находились на одном уровне.</p>
	<p>Частичный Оставляет зазор между элементом жесткости и нижней полкой главной детали.</p>
	<p>Элементы жесткости не создаются.</p>

Зазор элемента жесткости



	Описание
1	Величина зазора между полками главной детали и элементом жесткости.

Ориентация элементов жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Элементы жесткости перпендикулярны главной детали.
	Элементы жесткости параллельны второстепенной детали.

Вкладка «Вут»

Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

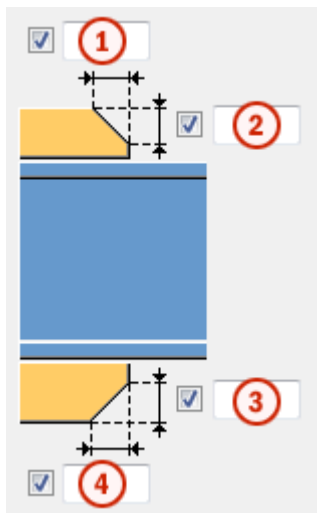
Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	



Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>

Вариант	Описание
	Создаются верхняя и нижняя пластины вута. Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).
	Пластины вута не создаются.

Вкладка «Вырез»





Для автоматического создания вырезов для второстепенной балки и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.


Автоматическое вырезание

Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.


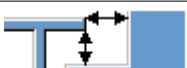
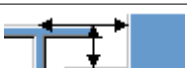
Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.

Вариант	Описание
	Выключение автоматического вырезания.




Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.






Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.



Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.





Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.

Вариант	Описание
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.







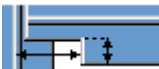
Сторона выреза полки

Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

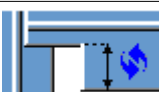

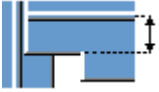
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

Форма выреза в полке

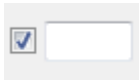
Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Резы по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

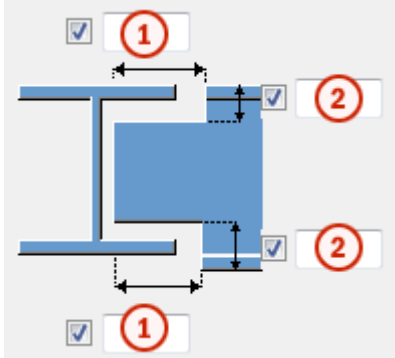
Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

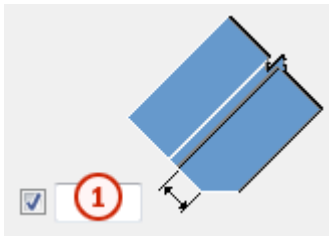


Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Размер от стенки до среза полки

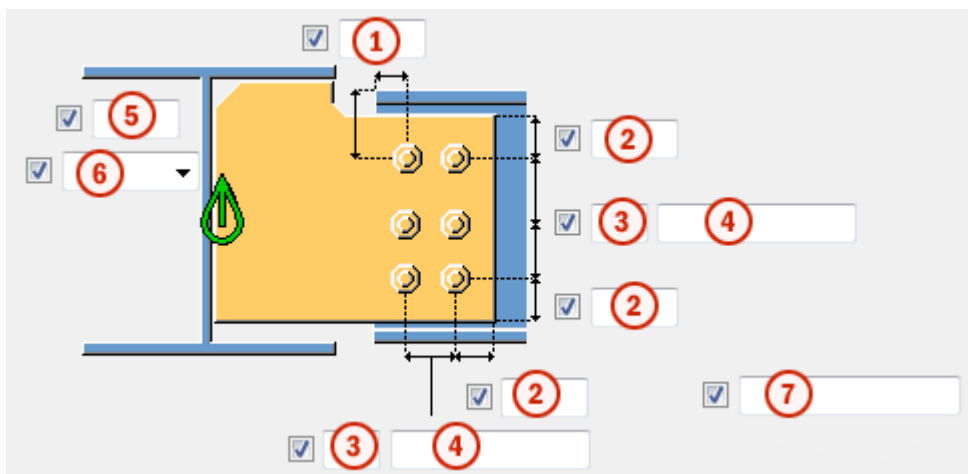


	Описание
1	Задаёт расстояние между стенкой и срезом полки.

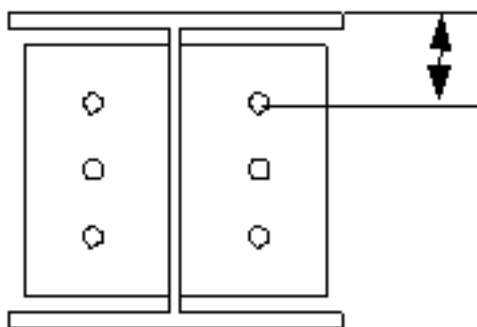
Вкладка «Болты»

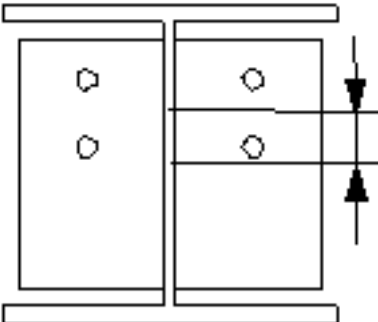
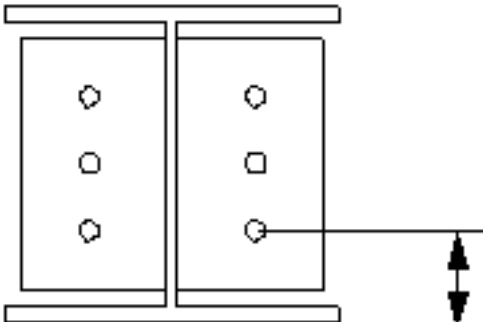
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к главной детали, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.



Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.</p> <p>Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

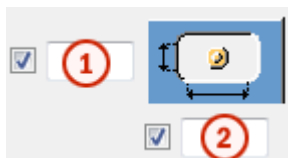
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



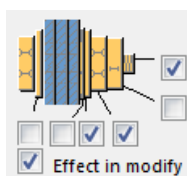
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет	

Параметр	Описание	По умолчанию
	повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.






Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.




Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.







Размещение болтов в шахматном порядке




Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1

Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Вкладка «Вырез/срез балки»

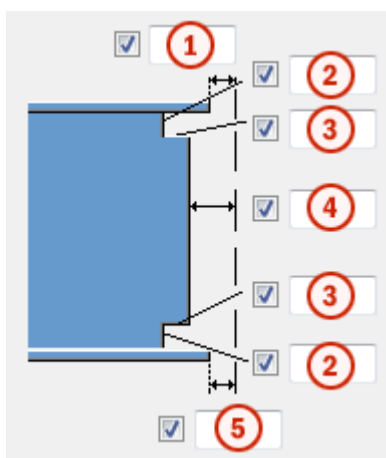
Для определения подкладок для сварки, технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

Подкладная планка для сварки

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	


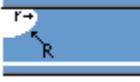
Размеры технологического отверстия для сварки






	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .




Технологические отверстия для сварки

Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	
	Квадратное технологическое отверстие для сварки	
	Диагональное технологическое отверстие для сварки	
	Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле 	

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать</p> <p>в полях <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> и</p> <p>Подготовка под верх x <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Подготовка под низ x <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	
	<p>Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях</p> <p><input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> и</p> <p><input type="checkbox"/> r <input type="checkbox"/></p> <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота).</p> <p>Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	<p>R = 35</p> <p>r = 10</p>

Подготовка торца балки




Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p>
	<p>Торец балки не подготавливается.</p>


Вариант	Описание
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Подготавливается верхняя полка.
	Подготавливается нижняя полка.

Срез полки

Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.




Подкладные планки для сварки

Вариант для нижней подкладной планки	Описание
	По умолчанию подкладные планки создаются с внутренней стороны полок. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Подкладные планки не создаются.
	Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок.

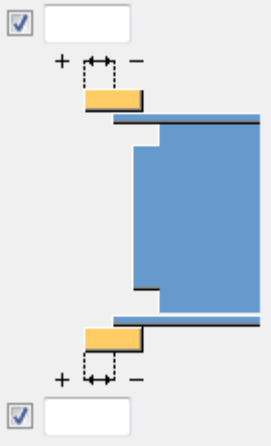
Вариант для нижней подкладной планки	Описание
	Подкладные планки создаются с наружной стороны полок.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Абсолютная длина подкладной планки</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Общие»

См. ссылки ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылки ниже:

Design and Design type tabs

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

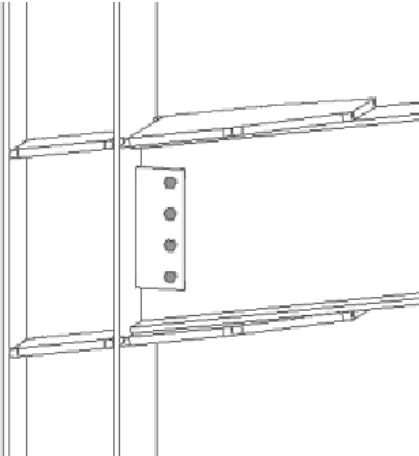
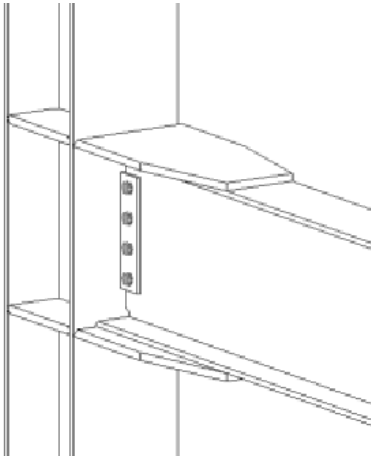
Сопряжение балки с колонной. Жесткий узел (181)

Компонент **Сопряжение балки с колонной. Жесткий узел (181)** соединяет балку с колонной или с балкой с помощью одной или двух монтажных пластин. Монтажная пластина приваривается к главной детали и крепится болтами к стенке второстепенной детали. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости. Пластины на верхней и нижней полке могут привариваться к второстепенной балке и привариваться монтажной сваркой к главной колонне.

Создаваемые объекты

- Монтажная пластина (1 или 2)
- Верхняя полочная пластина
- Нижняя полочная пластина
- Ребра жесткости (4) (опционально)
- Пластина удвоения стенки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

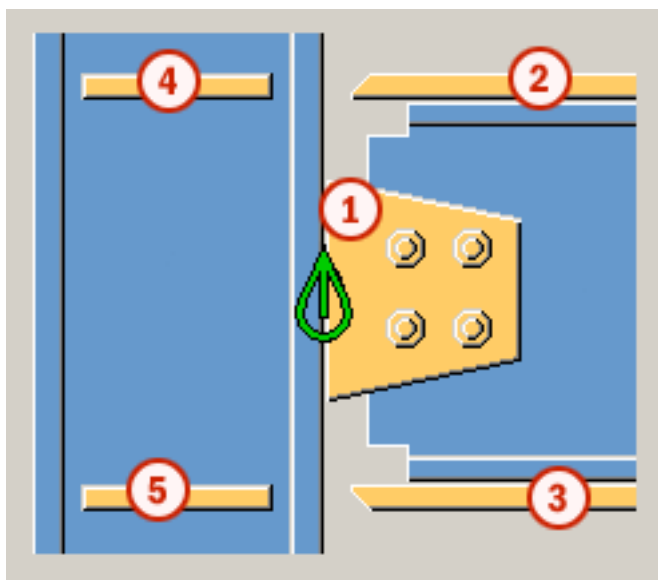
Ситуация	Описание
	Соединение, воспринимающее изгибающий момент, приваренное к полке колонны. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.
	Соединение, воспринимающее изгибающий момент, приваренное к полке колонны. Возможность подготовки балки по сварку и создания технологических отверстий для сварки.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



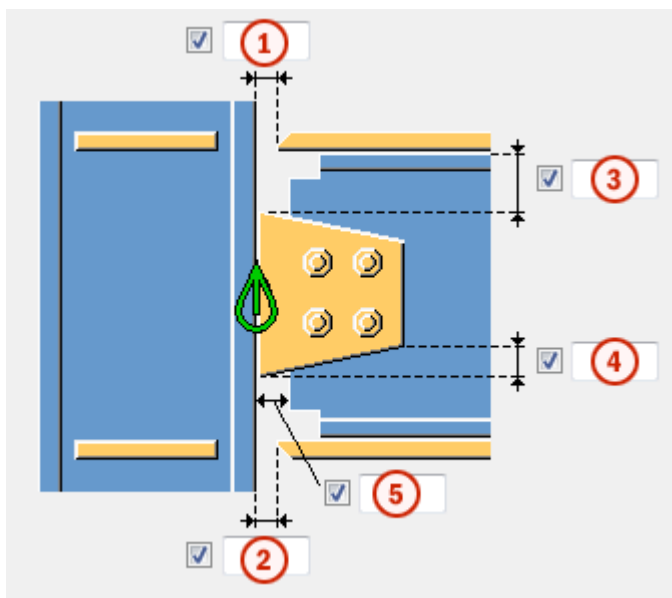
	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Верхняя полочная пластина
3	Нижняя полочная пластина
4	Верхняя пластина жесткости
5	Нижняя пластина жесткости

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе `Define connection properties in the joints.def file`.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажной пластины, а также и срезов полки и стенки балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры





	Описание
1	Расстояние монтажной сварки от кромки пластины на верхней полке до полки главной детали.
2	Расстояние монтажной сварки от кромки пластины на нижней полке до полки главной детали.
3	Расстояние от кромки монтажной пластины до верхней кромки второстепенной детали.
4	Размер фаски на монтажной пластине.
5	Расстояние от полки главной детали до кромки второстепенной детали.

Срез торца балки

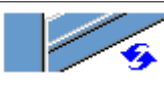


Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым

Параметр	Описание
	углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.

Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.

Вкладка «Пластины»

Для задания размера, положения, количества и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

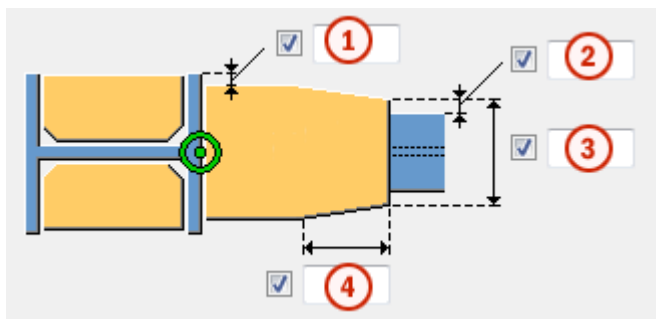
Пластины

Параметр	Описание
Пластина перемычки	Толщина, ширина и высота пластинчатой шпонки.
Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины.

Параметр	Описание
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Размеры монтажной пластины



	Описание
1	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки верхней и нижней пластины.
2	Расстояние от полки второстепенной детали до кромки верхней и нижней пластины.
3	Ширина зауженного торца верхней и нижней пластины.
4	Размер фаски на верхней и нижней пластине.

Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне

Вкладка «Ребра жесткости»

Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

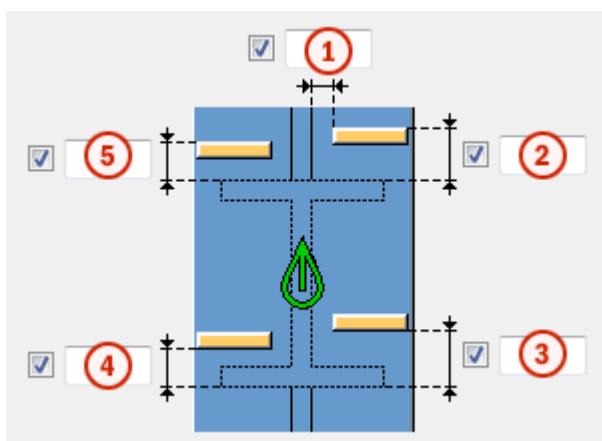
Размеры ребра жесткости

Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на ближней стороне.

Параметр	Описание
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на дальней стороне.

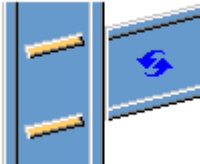
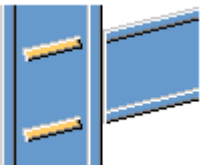
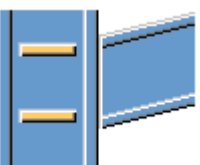
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Положение ребер жесткости






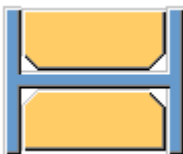
	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.

Ориентация ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.
	Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.

Создание ребер жесткости

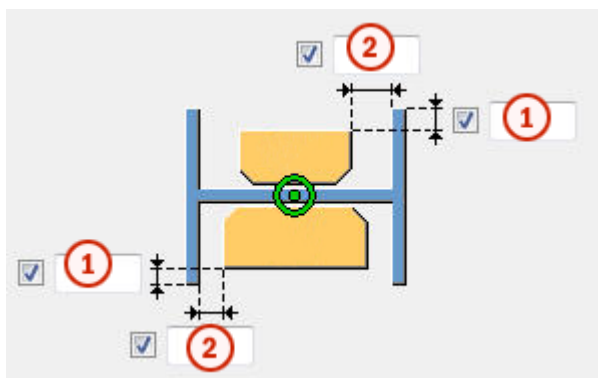
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	<p>Автоматически Элементы жесткости создаются по необходимости.</p>
	<p>Ребра жесткости не создаются.</p>
	<p>Создаются ребра жесткости.</p>

Форма ребра жесткости

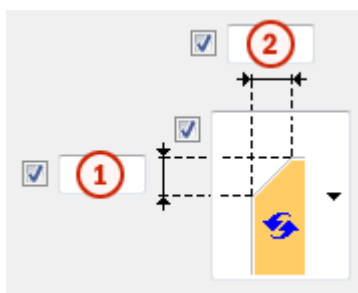
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Ребра жесткости с прямой фаской Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически Ребра жесткости с прямой фаской</p>
	<p>Прямоугольные ребра жесткости Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали</p>
	<p>Ребра жесткости с прямой фаской</p>

Зазор ребра жесткости



	Описание
1	Расстояние от кромки полки до кромки элемента жесткости.
2	Величина зазора между полками и элементом жесткости.





Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вырез»


Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.





Автоматическое вырезание

Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

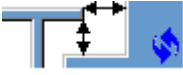
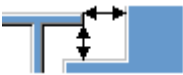

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


Размер выреза



Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.





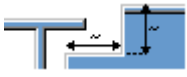
Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза


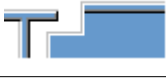

Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



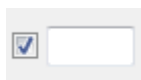
Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.

Введите радиус фаски.








Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.

Сторона выреза полки



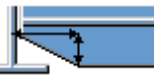


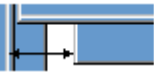
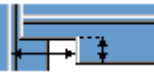
Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.


Вариант	Описание
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

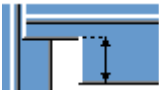

Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

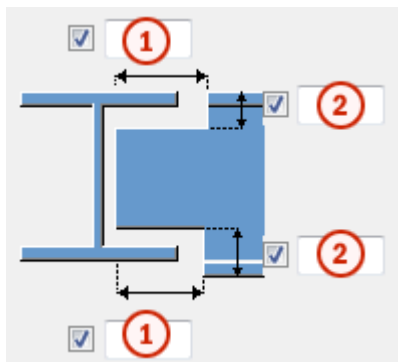
Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



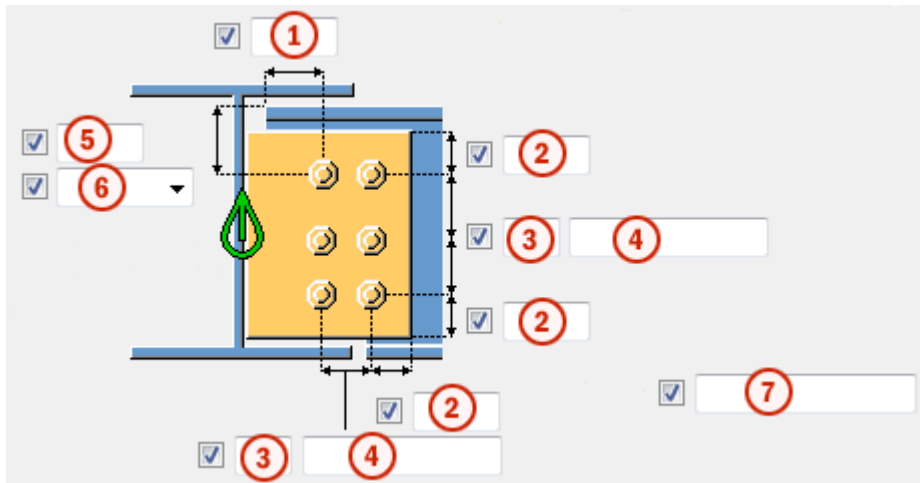
	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Болты»

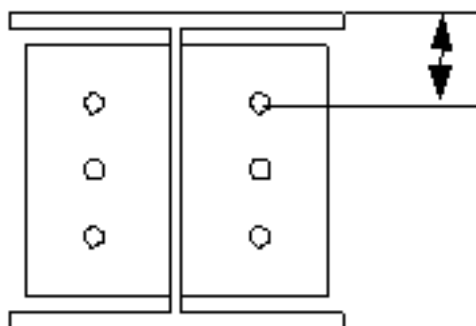
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

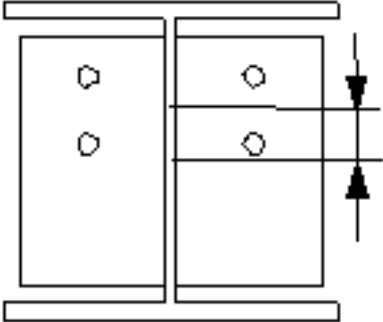
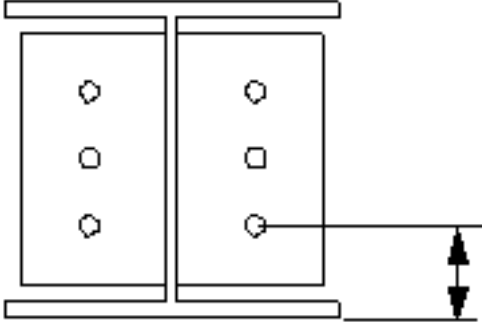
Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.






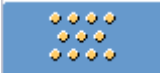


Описание	
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.





Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1

Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

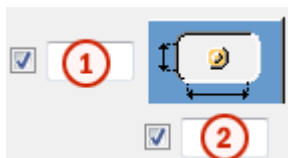
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



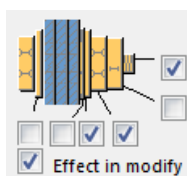
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет	

Параметр	Описание	По умолчанию
	повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

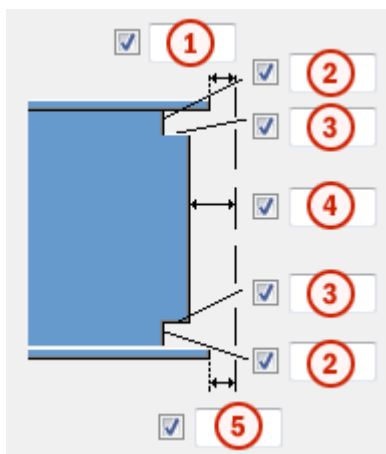
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Вырез/срез балки»

Для определения технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.


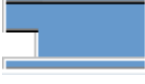




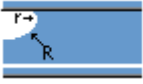
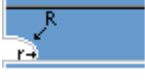
Размеры технологического отверстия для сварки




	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .




Технологические отверстия для сварки

Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Круглое технологическое отверстие для сварки




Вариант	Вариант	Описание
		Квадратное технологическое отверстие для сварки
		Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>
		Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать в поле R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>
		Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота). Строчной буквой r обозначен меньший радиус.

Подготовка торца балки

Вариант	Описание
	По умолчанию Подготавливаются верхняя и нижняя полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Автоматически Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Торец балки не подготавливается.
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.

Выравнивание торца балки

Вариант	Описание
	По умолчанию Торец балки не выравнивается. Полка второстепенной детали не выравнивается по верхней или нижней пластинам. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Торец балки не выравнивается.
	Торец балки выравнивается.

Срез полки

Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.

Вкладка «Пластина удвоения»


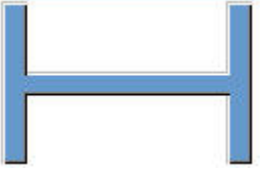
Для создания пластин удвоения для усиления стенки главной детали служит вкладка **Пластина удвоения**.

Стенка

Параметр	Описание
Стенка	Толщина и высота пластины на стенке.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Пластины схемы удвоения

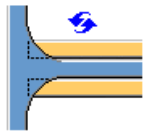
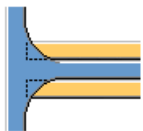

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения не создаются.

Вариант	Описание
	Создается пластина схемы удвоения на дальней стороне.
	Создается пластина схемы удвоения на ближней стороне.
	Создаются пластины схемы удвоения с обеих сторон.

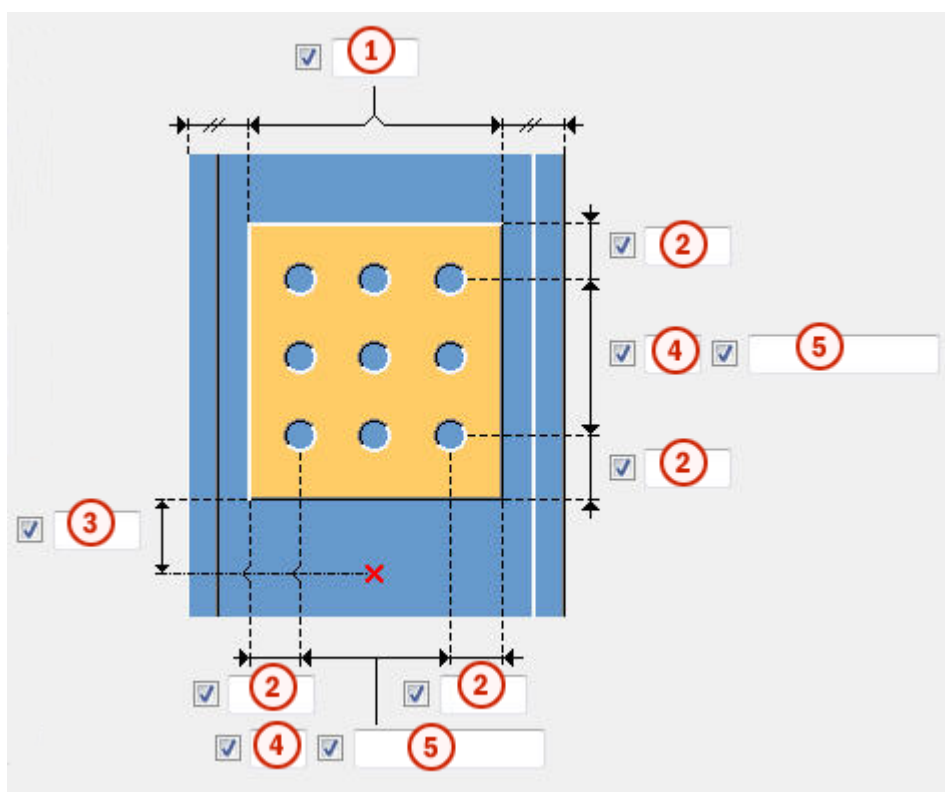
Форма кромки пластины схемы удвоения

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой</p> <p>Введите угол в поле <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> (0 - 90)</p>
	Пластины схемы удвоения с прямой кромкой

Срезы пластины удвоения

Параметр	Описание
	По умолчанию Пластины удвоения не срезаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины удвоения не срезаются.
	Пластины удвоения срезаются в области соединения полки и стенки главной детали.

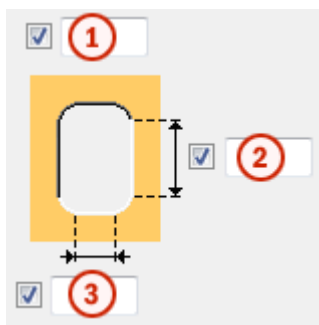
Общие параметры



	Описание
1	Расстояние от кромки до полки колонны.

	Описание
2	Расстояние до кромки пластины удвоения. Расстояние до кромки — это расстояние от центра отверстия до кромки детали.
3	Расстояние до кромки пластины удвоения относительно нижней кромки второстепенной детали.
4	Число отверстий.
5	Расстояния между отверстиями. Значения расстояний между отверстиями разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между отверстиями. Например, для 3 отверстий вводится 2 значения.

Размер отверстия для сварки



	Описание
1	Диаметр отверстия.
2	Длина продолговатого отверстия.
3	Ширина продолговатого отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Тип конструкции»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Тип конструкции»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

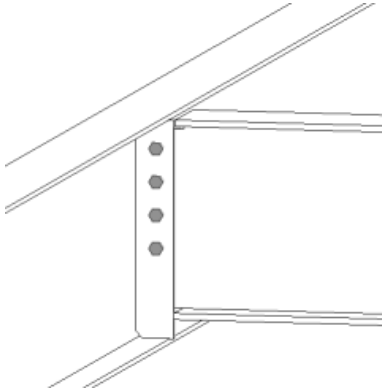
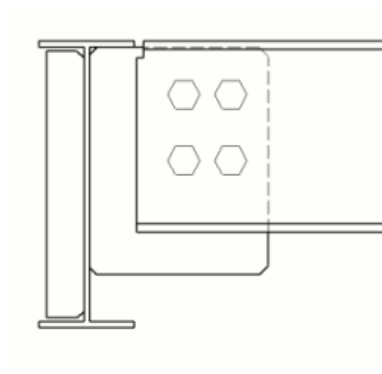
Сопряжение балок. Обработка нижней полки (184)

Компонент **Сопряжение балок. Обработка нижней полки (184)** соединяет две балки с помощью монтажной пластины на всю глубину. Монтажная пластина приваривается к стенке и полкам главной балки и крепится болтами к стенке второстепенной балки. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости. Возможно создание элемента жесткости на противоположной стороне стенки главной балки и пластин вута, приваренных к полкам второстепенной балки.

Создаваемые объекты

- Монтажная пластина (1 или 2)
- Элемент жесткости (опционально)
- Пластины вута (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

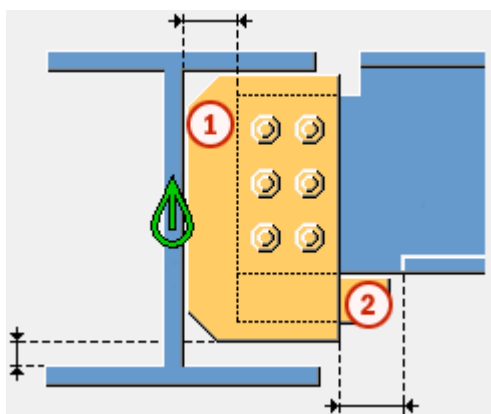
Пример	Описание
	Монтажная пластина на всю глубину.
	Соединение на всю глубину с элементом жесткости.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



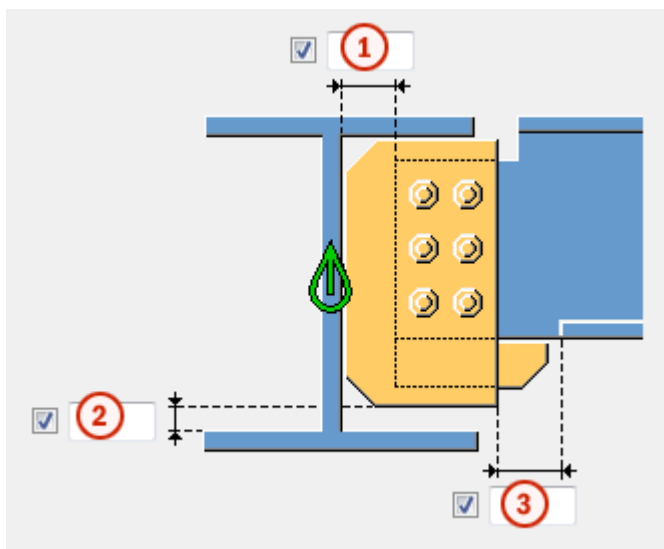
	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Пластина вута

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажной пластины, а также и срезов полки и стенки балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Срез второстепенной детали. Точка реза определяется относительно стенки главной детали.	20 мм
2	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки пластинчатой шпонки.	
3	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 10 мм




Срез торца балки

Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.
	Прямой срез ближе к стенке главной детали Торец второстепенной балки срезается под прямым углом, и балка помещается ближе к стенке главной детали.
	С обрезкой полки Срезается угол полки на торце второстепенной балки.




Срез стенки балки

Задаёт способ срезания торца стенки второстепенной балки. Балка показана сверху.


Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец стенки срезается под косым углом, когда торец второстепенной балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец стенки срезается под прямым углом, даже если торец второстепенной балки срезается под косым углом.



Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.

Срез нижней полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Срез полки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	<p>Вырез</p> <p>С нижней стороны второстепенной балки создается вырез, если пластинчатая шпонка пересекает полку.</p> <p>Введите радиус и высоту выреза.</p>
	<p>Срез полки</p> <p>Полка второстепенной балки срезается со стороны пластинчатой шпонки, если пластинчатая шпонка пересекает полку.</p>

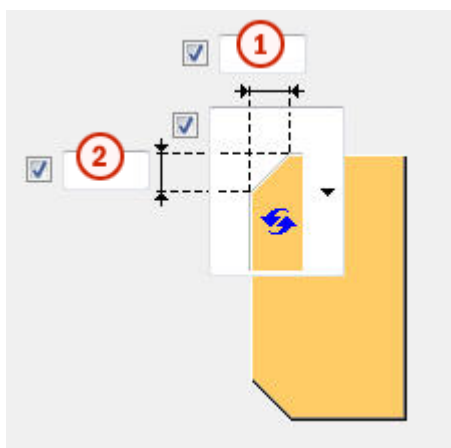
Вкладка «Пластины»

Для задания размера, положения, количества, и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

Shear tab plate


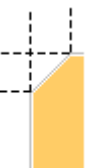


Параметр	Описание
Монтажная пластина	Толщина и ширина монтажной пластины.

Фаски пластинчатой шпонки




	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.

Тип фаски

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Без фаски</p>
	<p>Прямая фаска</p>
	<p>Фаска в виде выпуклой дуги</p>
	<p>Фаска в виде вогнутой дуги</p>

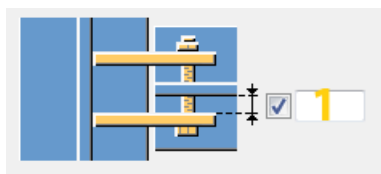
Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

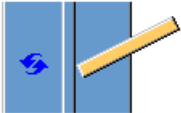
Вариант	Описание
	Автоматически Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне

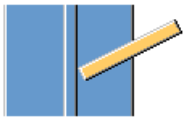

Зазор между пластинчатыми шпонками



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между стенкой второстепенной детали и пластинчатой шпонкой. Влияет только на соединения с двумя пластинчатыми шпонками.	0

Срез торца монтажной пластины

Параметр	Описание
	По умолчанию Торец монтажной пластины не срезается. AutoDefaults can change this option.

Параметр	Описание
	Square Торец монтажной пластины не срезается.
	Bevel Торец монтажной пластины срезается параллельно стенке главной детали.

Вкладка «Элементы жесткости»





Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

Opposite web stiffener plate dimensions

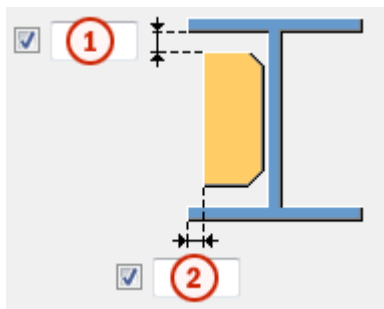
Параметр	Описание
Противоположное ребро жесткости стенки	Толщина, ширина и высота пластины жесткости на противоположной стороне стенки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Создание элементов жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Элементы жесткости не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Полноразмерный Создает полноразмерный элемент жесткости той же высоты, что и стенка главной детали.</p>
	<p>Определяется пластинчатой шпонкой Tekla Structures определяет размер ребра жесткости исходя из размера монтажной пластины Tekla Structures пытается по возможности создавать ребра жесткости так, чтобы нижние края пластины жесткости и монтажной пластины находились на одном уровне.</p>
	<p>Частичный Оставляет зазор между элементом жесткости и нижней полкой главной детали.</p>
	<p>Элементы жесткости не создаются.</p>

Зазор элемента жесткости

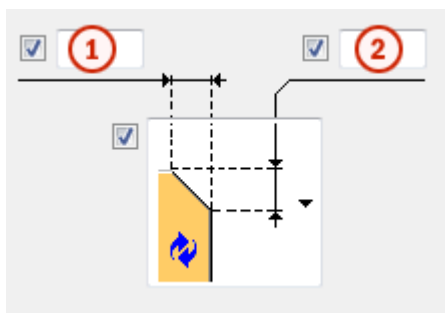


	Описание
1	Величина зазора между полкой главной детали и элементом жесткости.
2	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки элемента жесткости.

Ориентация элементов жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Элементы жесткости перпендикулярны главной детали.
	Элементы жесткости параллельны второстепенной детали.

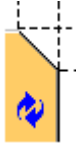




Размеры фаски



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.

	Описание
2	Вертикальный размер фаски.

Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вут»

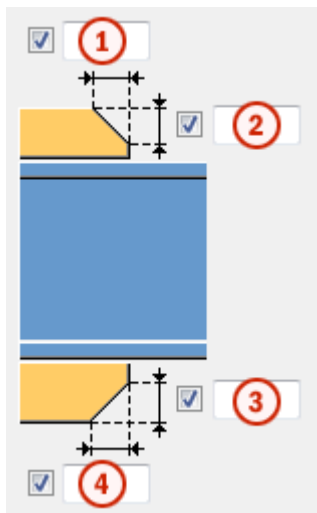
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Naunch plates

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

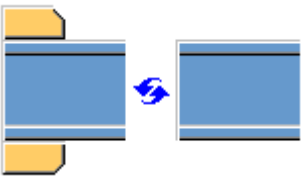
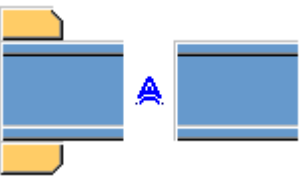
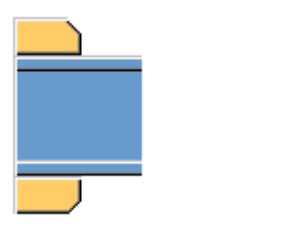

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>
	<p>Пластины вута не создаются.</p>

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

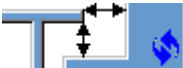
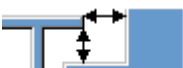
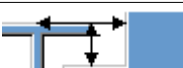
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


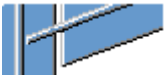

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



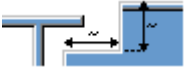


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



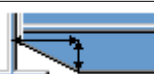


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

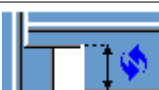
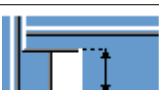
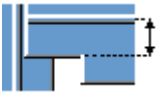
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Резы по полке не выполняются.

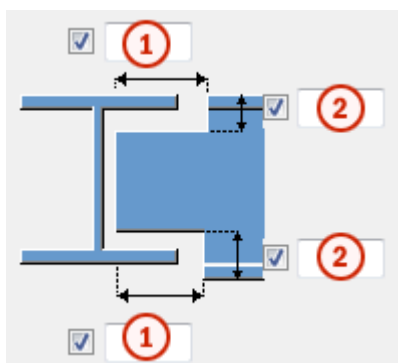
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

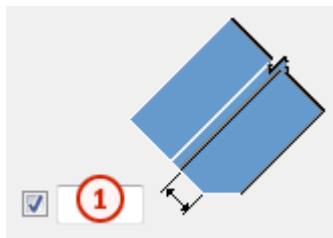
Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Размер от стенки до среза полки



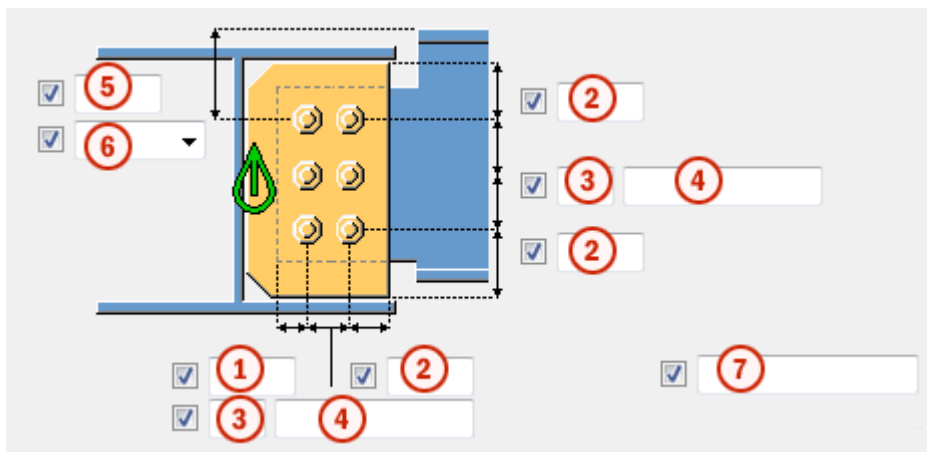
	Описание
1	Задаёт расстояние между стенкой и срезом полки.

Вкладка «Болты»

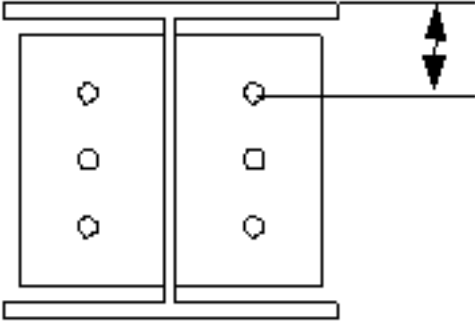
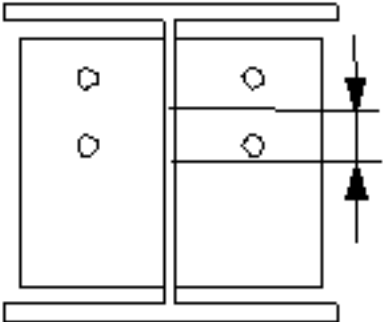
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

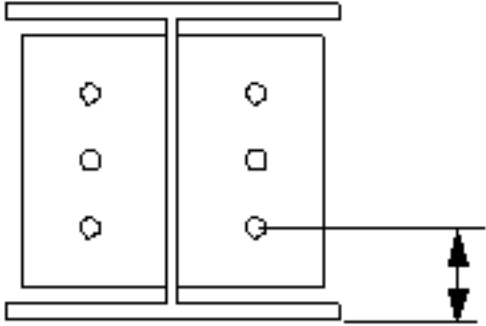
Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.









	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.



	Описание
4	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
5	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.</p>
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 

Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.</p> <p>Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

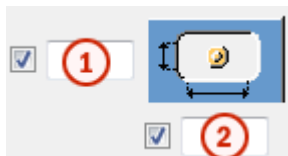
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или	Монтажный

Параметр	Описание	По умолчанию
	заводским является соединение.	

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

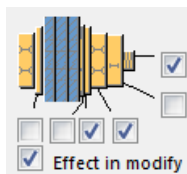


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Вырез/срез балки»

Для определения подкладных планок для сварки, технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

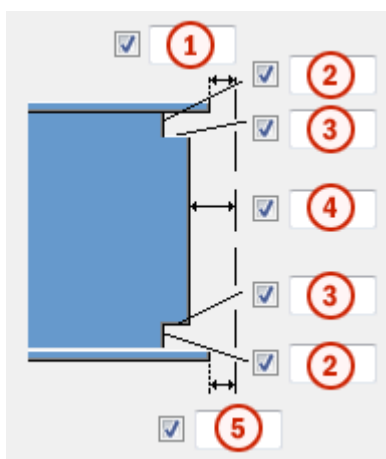
Weld backing bar

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладной планки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню








Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

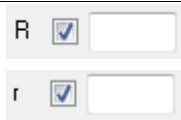
Размеры технологического отверстия для сварки



	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .

Технологические отверстия для сварки

Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	
	Квадратное технологическое отверстие для сварки	
	Диагональное технологическое отверстие для сварки	
	Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>	
	Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать в полях R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>	
	Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях	R = 35 r = 10

Вариант	Описание	По умолчанию
	 <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота). Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	







Подготовка торца балки

Вариант	Описание
	По умолчанию Подготавливаются верхняя и нижняя полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Торец балки не подготавливается.
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Подготавливается верхняя полка.
	Подготавливается нижняя полка.

Срез полки




Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.

Подкладные планки для сварки

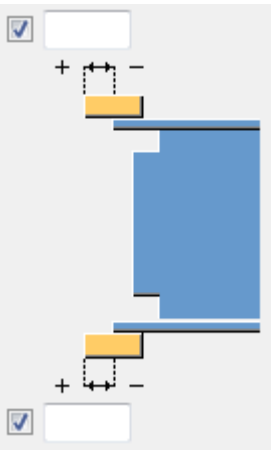
Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		По умолчанию Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Подкладные планки не создаются.
		Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок.
		Подкладные планки создаются с наружной стороны полок.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Общие»

См. ссылки ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Вкладка «Сварные швы»

См. ссылку ниже:

Create welds

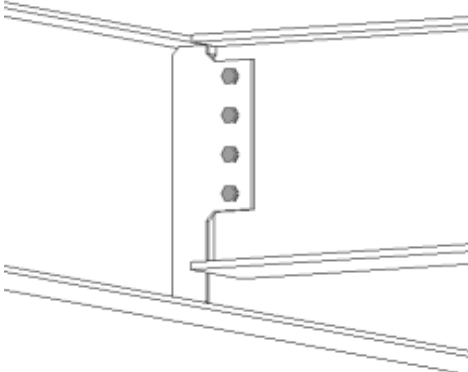
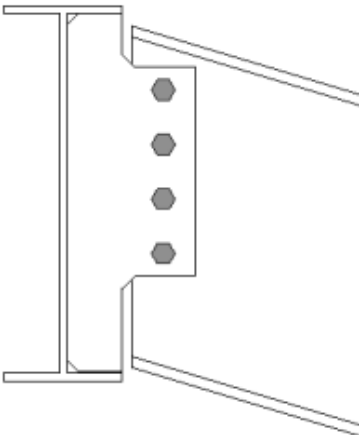
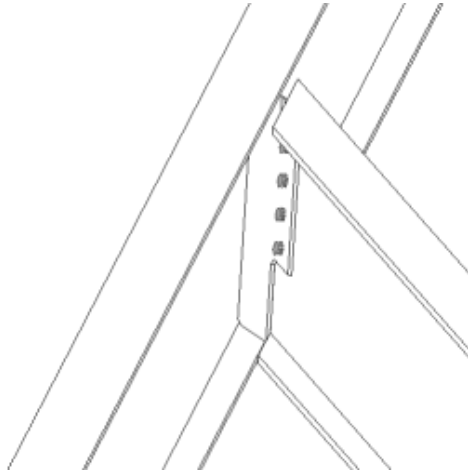
Сопряжение балок. Без обработки полок (185)

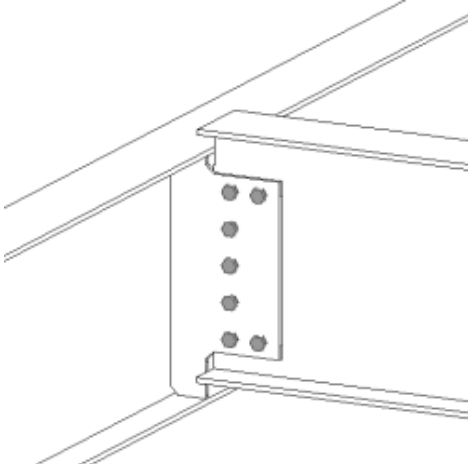
Компонент **Сопряжение балок. Без обработки полок (185)** соединяет две балки с помощью монтажной пластины на всю глубину. Монтажная пластина приваривается к стенке и полкам главной балки и крепится болтами к стенке второстепенной балки. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости. Возможно создание элемента жесткости на противоположной стороне стенки главной балки и пластин вута, приваренных к полкам второстепенной балки.

Создаваемые объекты

- Монтажные пластины (1 или 2)
- Элемент жесткости (опционально)
- Пластины вута (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Пример	Описание
	Монтажная пластина на всю глубину.
	Монтажная пластина на всю глубину. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.
	Монтажная пластина на всю глубину. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной и горизонтальной плоскости.

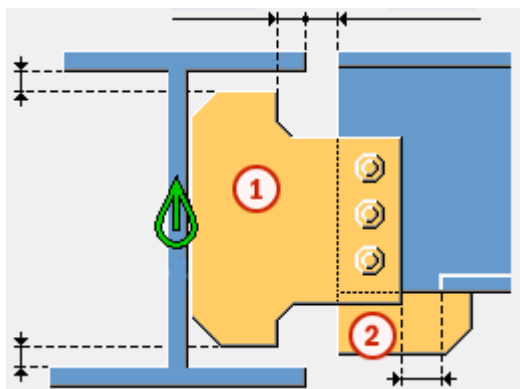
Пример	Описание
	<p>Монтажная пластина на всю глубину. Второстепенная деталь смещена. Некоторые болты удалены.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



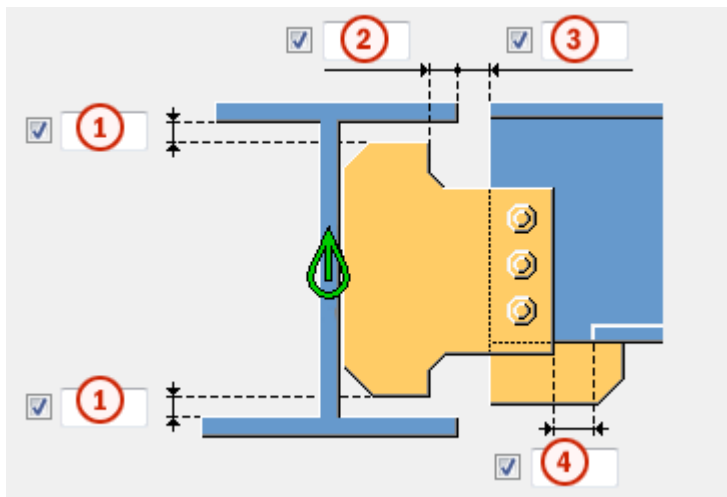
	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Пластина вута

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе `Define connection properties in the joints.def file`.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажной пластины, а также срезов полки и стенки балки служит вкладка **Рисунок**.


Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки пластинчатой шпонки.	0
2	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки пластинчатой шпонки.	0
3	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	20 мм
4	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 20 мм


Срез торца балки



Задает способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.
	Прямой срез ближе к стенке главной детали Торец второстепенной балки срезается под прямым углом, и балка помещается ближе к стенке главной детали.
	С обрезкой полки Срезается угол полки на торце второстепенной балки.

Срез стенки балки




Задаёт способ срезания торца стенки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.



Параметр	Описание
	Косой срез Торец стенки срезается под косым углом, когда торец второстепенной балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец стенки срезается под прямым углом, даже если торец второстепенной балки срезается под косым углом.


Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.

Срез нижней полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Срез полки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез С нижней стороны второстепенной балки создается вырез, если

Параметр	Описание
	пластинчатая шпонка пересекает полку. Введите радиус и высоту выреза.
	Срез полки Полка второстепенной балки срезается со стороны пластинчатой шпонки, если пластинчатая шпонка пересекает полку.

Вкладка «Пластины»

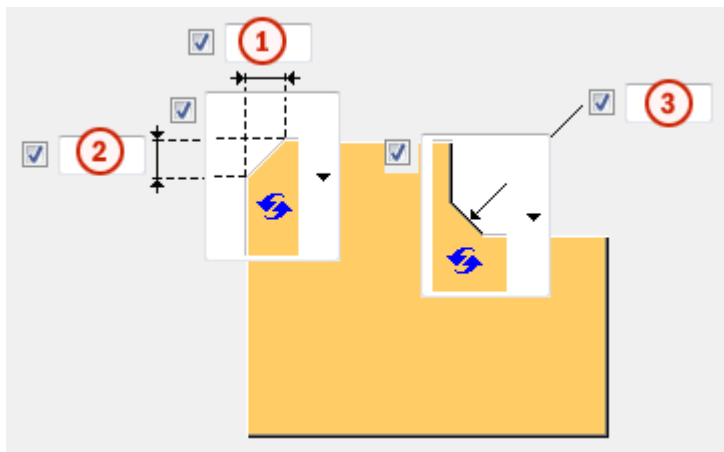
Для задания размера, положения, количества, и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

Shear tab plate

Параметр	Описание
Монтажная пластина	Толщина, ширина и высота монтажной пластины.

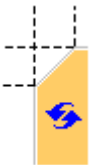



Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	


Фаски пластинчатой шпонки







	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
3	Вертикальный и горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.

Тип фаски

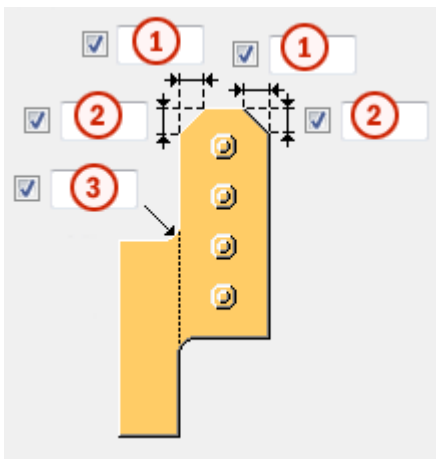
Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги

Вариант	Описание
	Фаска в виде вогнутой дуги

Размеры для типов фасок

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Прямая фаска</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде вогнутой дуги

Внутренние фаски пластинчатой шпонки








	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
3	Радиус и вертикальный размер внутренней фаски на пластинчатой шпонке.

Тип фаски

Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию Без фаски Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Без фаски
		Прямая фаска
		Фаска в виде выпуклой дуги
		Фаска в виде вогнутой дуги



Тип внутренней фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Фаска в виде вогнутой дуги Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде вогнутой дуги
	Фаска в виде выпуклой дуги

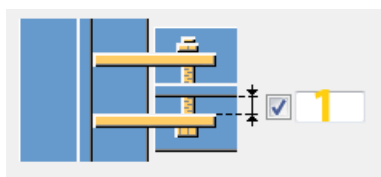
Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне

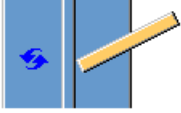


Вариант	Описание
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне

Зазор между пластинчатыми шпонками



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между стенкой второстепенной детали и пластинчатой шпонкой. Влияет только на соединения с двумя пластинчатыми шпонками.	0

Срез торца монтажной пластины

Option	Description
	По умолчанию Торец монтажной пластины не срезается. AutoDefaults can change this option.
	Square Торец монтажной пластины не срезается.
	Bevel Торец монтажной пластины срезается параллельно стенке главной детали.

Ориентация пластинчатой шпонки

Вариант	Описание
	По умолчанию Под прямым углом Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Под прямым углом
	С уклоном Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	Под прямым углом

Вкладка «Элементы жесткости»

Для задания размеров, ориентации, положения и типа элементов жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.


Размеры противоположного элемента жесткости стенки

Параметр	Описание
Противоположный элемент жесткости стенки	Толщина, ширина и высота элемента жесткости на противоположной стороне стенки.

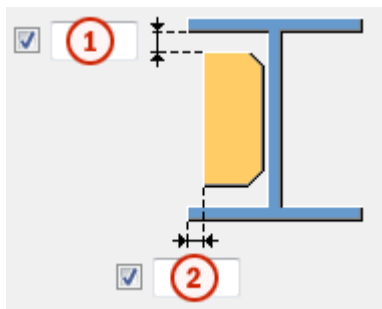
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в

Параметр	Описание	По умолчанию
		поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Создание элементов жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полноразмерный Создает полноразмерный элемент жесткости той же высоты, что и стенка главной детали.
	Определяется пластинчатой шпонкой Tekla Structures определяет размер ребра жесткости исходя из размера монтажной пластины Tekla Structures пытается по возможности создавать ребра жесткости так, чтобы нижние края пластины жесткости и монтажной пластины находились на одном уровне.
	Частичный Оставляет зазор между элементом жесткости и нижней полкой главной детали.
	Элементы жесткости не создаются.

Зазор элемента жесткости

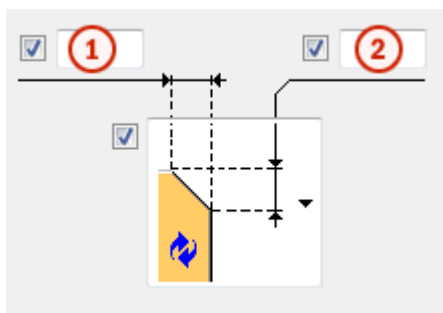


	Описание
1	Величина зазора между полкой главной детали и элементом жесткости.
2	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки элемента жесткости.

Ориентация элементов жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Элементы жесткости перпендикулярны главной детали.
	Элементы жесткости параллельны второстепенной детали.

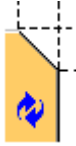




Размеры фаски



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.

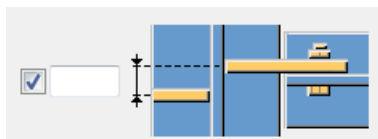
	Описание
2	Вертикальный размер фаски.

Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Смещение противоположного элемента жесткости стенки

Задайте смещение противоположного элемента жесткости стенки от центральной линии монтажной пластины.



Вкладка «Вут»

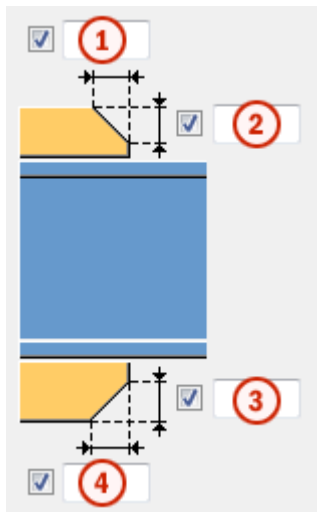
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

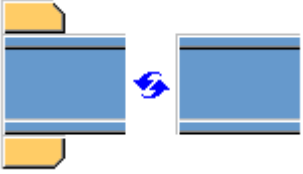



Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>
	<p>Пластины вута не создаются.</p>

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов для второстепенной балки и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

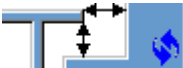
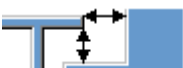
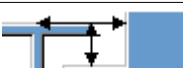
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


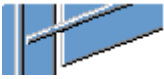

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



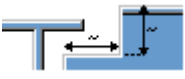


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



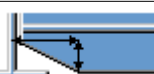


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

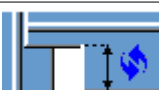
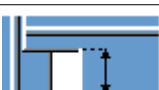
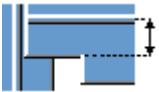
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.

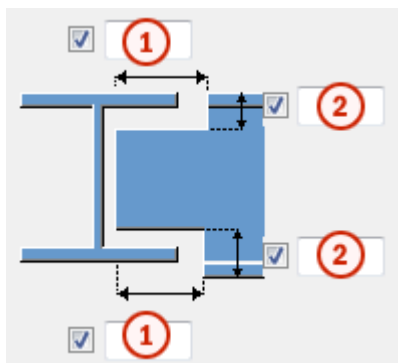
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

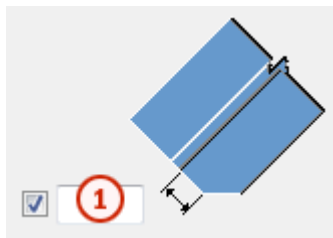
Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Размер от стенки до среза полки



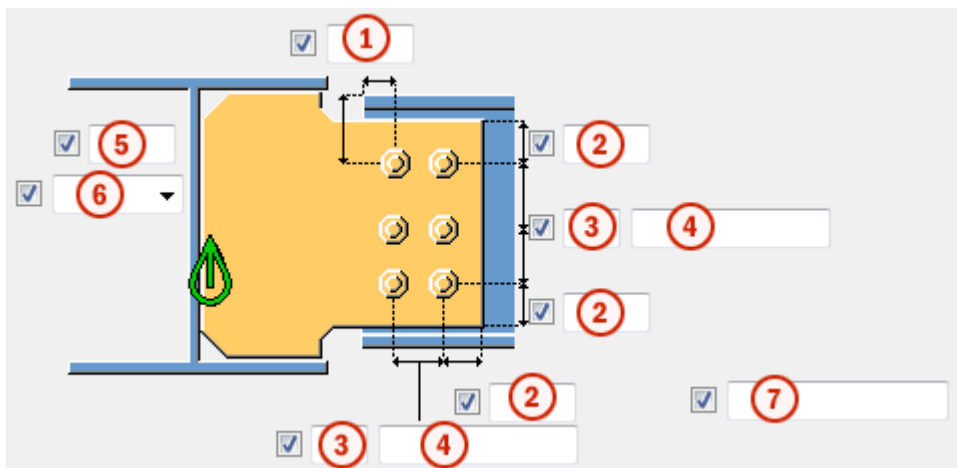
	Описание
1	Задаёт расстояние между стенкой и срезом полки.

Вкладка «Болты»

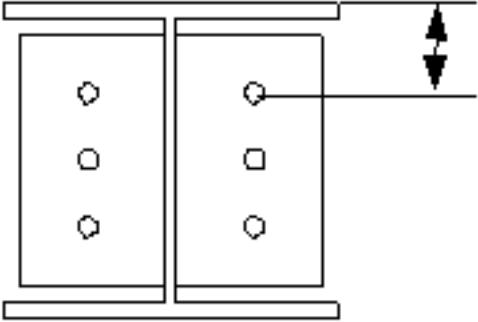
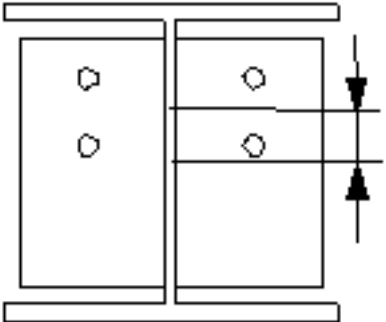
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

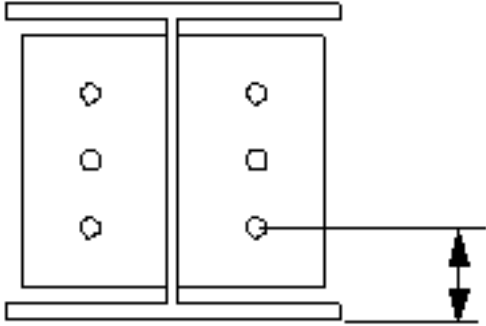
Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.









	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.

	Описание
4	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
5	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.</p>
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <p>The diagram shows two vertical plates with three bolts each. A horizontal line is drawn from the top edge of the right plate to the top bolt. A vertical double-headed arrow indicates the distance between this line and the top edge of the right plate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <p>The diagram shows two vertical plates with two bolts each. Two horizontal lines are drawn from the central line of the bolts on the right plate to the central line of the right plate. Vertical double-headed arrows indicate the distance between these lines and the central line of the right plate.</p>

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.</p> <p>Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

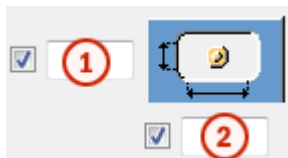
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или	Монтажный

Параметр	Описание	По умолчанию
	заводским является соединение.	

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

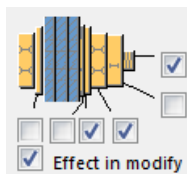


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

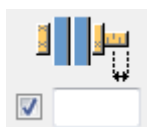
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.






Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Вкладка «Вырез/срез балки»

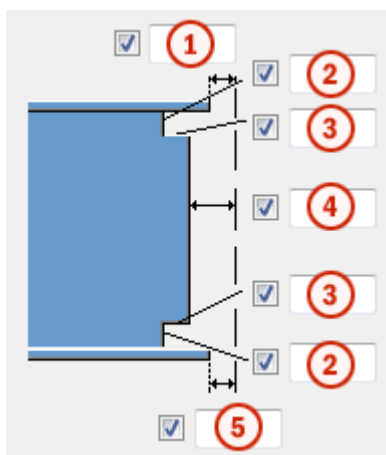
Для управления подкладными планками для сварки, технологическими отверстиями для сварки, подготовкой торцов балки и срезами полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

Подкладная планка для сварки

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	







Размеры технологического отверстия для сварки




	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .






	Описание
5	<p>Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью.</p> <p>Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок.</p>


Технологические отверстия для сварки

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>По умолчанию</p> <p>Круглое технологическое отверстие для сварки</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	
	Квадратное технологическое отверстие для сварки	
	Диагональное технологическое отверстие для сварки	
	<p>Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать</p>	

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>В полях <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> и</p> <p>Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях</p> <p>R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота).</p> <p>Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	<p>R = 35</p> <p>r = 10</p>

Подготовка торца балки









Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p>
	<p>Торец балки не подготавливается.</p>
	<p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p>
	<p>Подготавливается верхняя полка.</p>

Вариант	Описание
	Подготавливается нижняя полка.

Срез полки




Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.

Подкладные планки для сварки

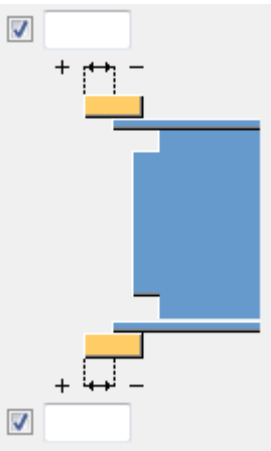
Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		По умолчанию подкладные планки создаются с внутренней стороны полок. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Подкладные планки не создаются.
		Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок.
		Подкладные планки создаются с наружной стороны полок.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

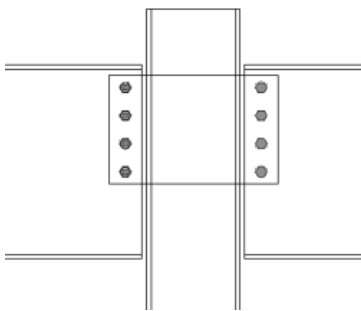
Сопряжение балки с колонной. Соединительная пластина (189)

Компонент **Сопряжение балки с колонной. Соединительная пластина (189)** соединяет балку с трубчатой колонной с помощью монтажной пластины. Монтажная пластина проходит через трубчатую колонну.

Создаваемые объекты

- Монтажная пластина (1 или 2)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	Монтажная пластина, проходящая через трубчатую колонну, с двумя второстепенными деталями.

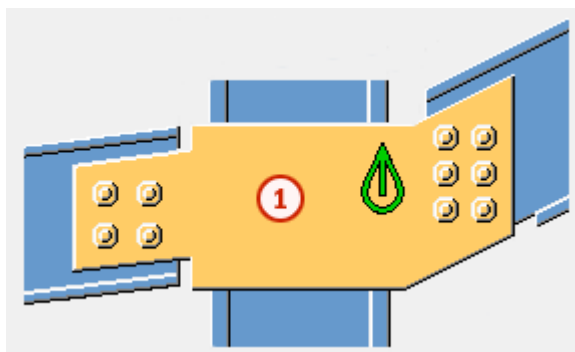
Ситуация	Описание
	<p>Монтажная пластина, проходящая через трубчатую колонну, с двумя второстепенными деталями. Монтажная пластина с выступом до верха колонны.</p>
	<p>Монтажная пластина, проходящая через трубчатую колонну, с двумя второстепенными деталями и разным выравниванием болтов. Второстепенные детали могут быть горизонтальными и/или иметь наклон в вертикальной плоскости.</p>
	<p>Монтажная пластина, проходящая через трубчатую колонну, с двумя второстепенными деталями. Третья второстепенная деталь была добавлена после создания соединения.</p>
	<p>Монтажная пластина, проходящая через трубчатую колонну, с одной второстепенной деталью.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).

2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать компонент.

Обозначение деталей



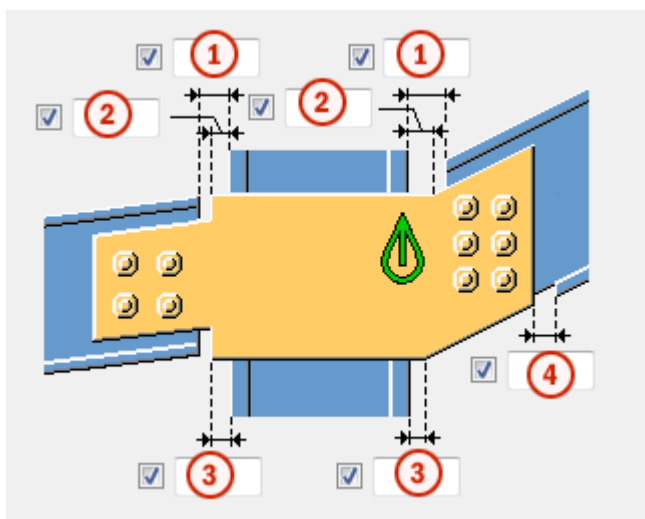
Деталь	
1	Монтажная пластина

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажной пластины, а также способа срезания торцов балок служит вкладка **Рисунок**.

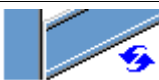
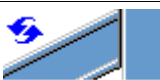



Размеры




	Описание	По умолчанию
1	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	20 мм
2	Расстояние от кромки главной детали до верхнего угла монтажной пластины.	5 мм
3	Расстояние от кромки главной детали до нижнего угла монтажной пластины.	5 мм
4	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 20 мм

Срез торца балки

Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Параметр	Описание
		По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
		Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.

Параметр	Параметр	Описание
		Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.

Вкладка «Пластины»

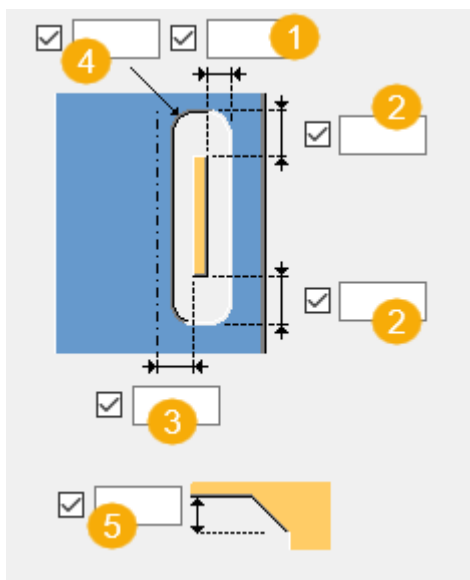
Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

Монтажная пластина

Параметр	Описание
Монтажная пластина	Толщина пластины.



Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	



Размеры монтажной пластины



	Описание
1	Горизонтальный размер выреза, создаваемого под монтажную пластину. С обеих сторон монтажной пластины создаются одинаковые зазоры.
2	Вертикальный размер выреза, создаваемого под монтажную пластину. Сверху и снизу монтажной пластины создаются одинаковые зазоры.
3	Расстояние от центральной линии монтажной пластины до центральной линии главной детали. Значение по умолчанию — 0 — означает, что монтажная пластина находится на центральной линии главной детали.
4	Радиус угла выреза, создаваемого под монтажную пластину.
5	Вертикальный размер фаски на монтажной пластине.




Тип фаски

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без фаски






Параметр	Описание
	Прямая фаска
	Фаска в виде вогнутой дуги



Выступ на монтажной пластине

При создании компонента рядом с верхом колонны на верхней кромке монтажной пластины можно создать выступ до верха колонны.

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямая Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Прямая
	Верх колонны В верхней части монтажной пластины создается выступ, достигающий до верха главной детали.

Форма монтажной пластины

Параметр	Описание
	По умолчанию Перпендикулярно главной детали. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Перпендикулярно главной детали.
	Автоматически
	Кромки монтажной пластины выровнены в соответствии с направлением правой второстепенной детали.
	Кромки монтажной пластины выровнены в соответствии с направлением левой второстепенной детали.

Параметр	Описание
	Кромки монтажной пластины соединяются на пересечении кромок второстепенной детали.
	Определяется по обеим кромкам

Ориентация монтажной пластины

Задайте ориентацию монтажной пластины для обеих второстепенных деталей.

Параметр	Параметр	Описание
		По умолчанию Под наклоном Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Автоматически С наклоном или под прямым углом Если наклон второстепенной детали составляет менее 10 градусов, создается монтажная пластина под прямым углом. В противном случае монтажная пластина имеет наклон в направлении второстепенной детали.
		Под наклоном
		Под прямым углом
		С наклоном и торцом, срезанным под прямым углом

Форма верхнего угла монтажной пластины

Задайте форму верхнего угла монтажной пластины для обеих второстепенных деталей.




Параметр	Параметр	Описание
		По умолчанию Под косым углом Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Под косым углом
		Под прямым углом



Форма нижнего угла монтажной пластины

Задайте форму нижнего угла монтажной пластины для обеих второстепенных деталей.

Параметр	Параметр	Описание
		По умолчанию Под косым углом Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Под косым углом
		Под прямым углом

Положение монтажной пластины

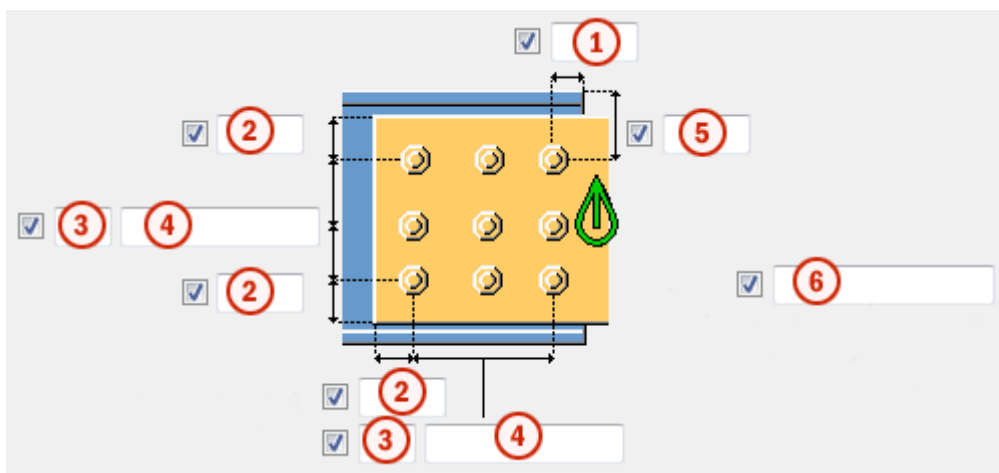
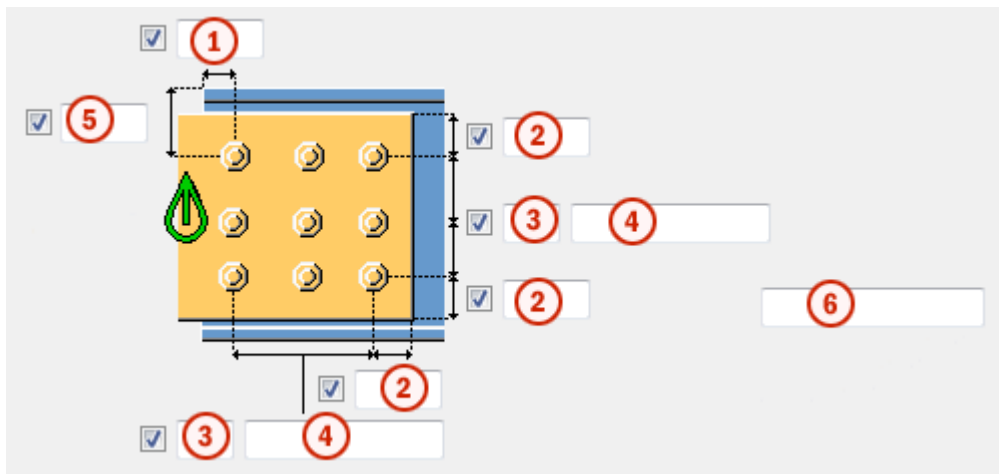
Параметр	Описание
	По умолчанию Ближняя сторона Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Автоматически Монтажная пластина создается на ближней стороне, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.
	Ближняя сторона

Параметр	Описание
	Обе стороны
	Дальняя сторона

Вкладки «Болты 1-й второстепенной» / «Болты 2-й второстепенной»

Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к первой и второй второстепенным деталям служат вкладки **Болты 1-й второстепенной** и **Болты 2-й второстепенной**.

Размеры группы болтов




	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.



	Описание
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
6	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

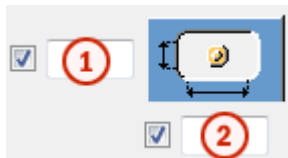
Параметр	Описание
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

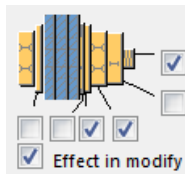


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

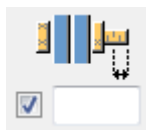
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

5.2 Соединения на крепежных уголках

В этом разделе рассматриваются предусмотренные в Tekla Structures компоненты для создания соединений на крепежных уголках.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Крепежный уголок \(116\) \(стр 1175\)](#)
- [Сопряжение балки с колонной или балок. Через уголки с двух сторон \(117\) \(стр 1187\)](#)
- [Сопряжение балки с колонной или балок через уголок \(141\) \(стр 1200\)](#)
- [Сопряжение балки с колонной или балок. Через уголки с двух сторон \(143\) \(стр 1251\)](#)

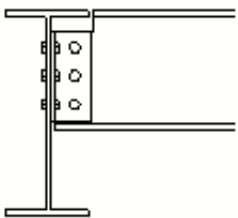
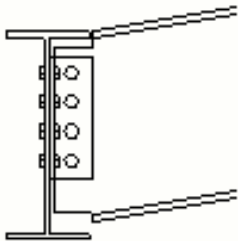
Крепежный уголок (116)

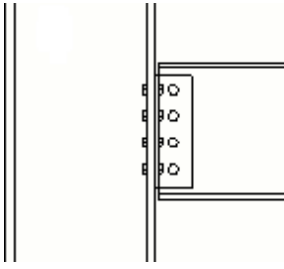
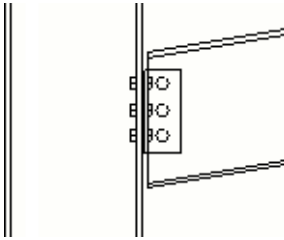
Компонент **Крепежный уголок (116)** соединяет балку с балкой или с колонной с помощью крепежного уголка.

Создаваемые объекты

- Крепежный уголок (1 или 2)
- Болты
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	Крепление к стенке балки на крепежном уголке.
	Крепление к стенке балки на крепежном уголке. Второстепенная балка наклонена в вертикальной плоскости.

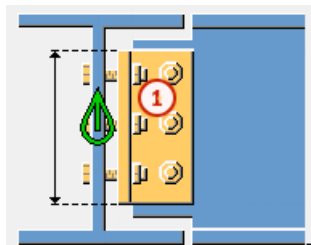
Ситуация	Описание
	Крепление к полке колонны на крепежном уголке.
	Крепление к полке колонны на крепежном уголке. Второстепенная балка наклонена в вертикальной плоскости.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку или колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

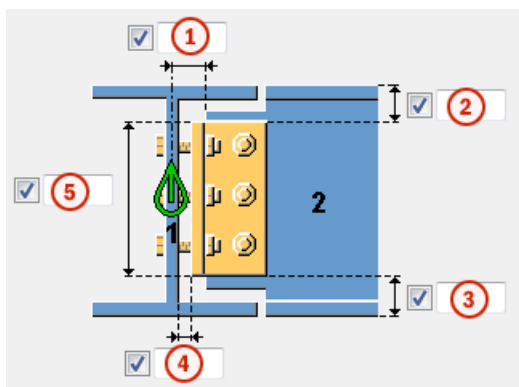


	Деталь
1	Крепежный уголок

Вкладка «Рисунок»




Для задания размеров крепежного уголка и положения крепежного уголка служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Длина срезаемой части второстепенной детали.	
2	Расстояние от верха второстепенной балки до верхней кромки крепежного уголка. Положение верхней кромки уголка изменяет высоту крепежного уголка. При задании положительного значения верх перемещается ближе к центру балки, т. е. размер уголка уменьшается. При задании отрицательного значения размер уголка увеличивается.	Если значение не введено, размер крепежного уголка определяется болтами и расстояниями от болтов до кромки.
3	Расстояние от низа второстепенной балки до нижней кромки крепежного уголка. Положение нижней кромки уголка изменяет высоту крепежного уголка. При задании положительного значения верх перемещается ближе к центру балки, т. е. размер уголка уменьшается. При задании отрицательного значения размер уголка увеличивается.	Если значение не введено, размер крепежного уголка определяется болтами и расстояниями от болтов до кромки.
4	Зазор между главной деталью и крепежным уголком.	
5	Высота крепежного уголка.	

Положение крепежного уголка

Параметр	Описание
	По умолчанию Создаются крепежные уголки на ближней стороне и на дальней стороне. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создается крепежный уголок на ближней стороне.
	Создаются крепежные уголки на ближней стороне и на дальней стороне.
	Создается крепежный уголок на дальней стороне.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств крепежного уголка служит вкладка **Детали**.

Крепежный уголок

Деталь	Описание
L-профиль	Задайте профиль крепежного уголка, выбрав его из каталога профилей.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Вырез»

Для автоматического создания вырезов для второстепенной балки и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**.

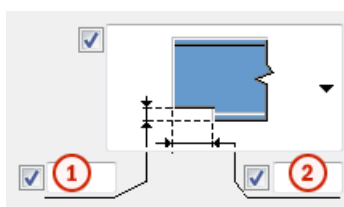
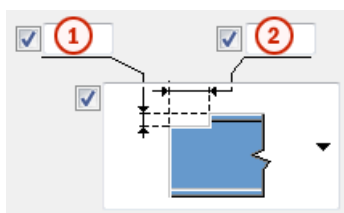
Определение выреза BCSA

Определяет, создается ли вырез в соответствии с требованиями Британской ассоциации производителей строительных металлоконструкций (British Constructional Steelwork Association, BCSA).

Вариант	Описание
По умолчанию	Размеры выреза.
Да	Создается 50-миллиметровый вырез для простых соединений балки с балкой.
Нет	Необходимо задать размеры выреза с помощью параметров данной вкладки Вырез .

Размеры выреза

Позволяет задать верхние и нижние размеры выреза, если в поле **Определение выреза BCSA** выбран вариант **Нет**.

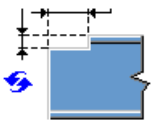
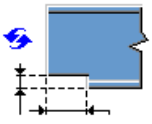


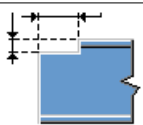
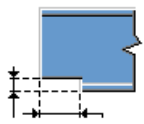
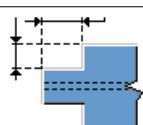
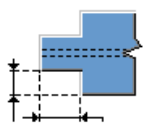


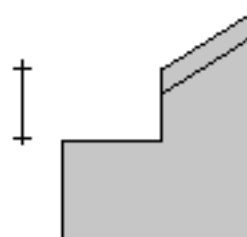
	Описание
1	Вертикальный размер выреза.

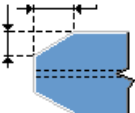
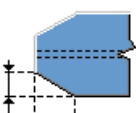
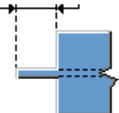
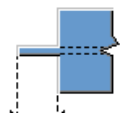
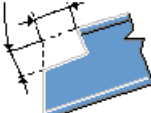
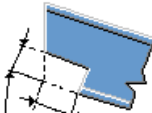
	Описание
2	Горизонтальный размер выреза.

Форма выреза

Задаёт форму выреза сверху и снизу второстепенной балки.




Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без выреза
		Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Необходимо задать размеры выреза. В соединениях балки с балкой с уклоном второстепенной балки глубина измеряется так, как показано на рисунке.
		Создается вырез на обеих сторонах




Вариант	Вариант	Описание
		второстепенной детали. Необходимо задать размеры выреза.
		Создается вырез с фаской на обеих сторонах второстепенной балки. Необходимо задать размеры фаски.
		Создается планка. Необходимо задать длину планки. Полки срезаются полностью.
		Создается особый тип прямоугольного выреза. Необходимо задать размеры выреза. Вырез выполняется перпендикулярно второстепенной балке. Для этого варианта отсутствуют значения по умолчанию длины или глубины.

Сторона вырезания

Определяет, с какой стороны второстепенной балки создается вырез. Можно задать сторону и для верха, и для низа второстепенной балки.

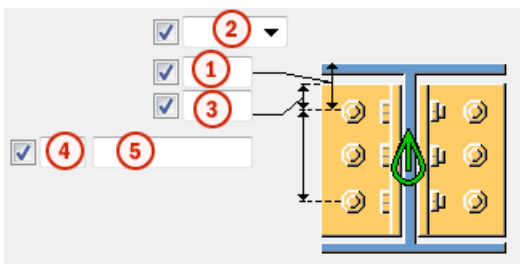
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создаются вырезы с обеих сторон.
	Создается вырез с левой стороны.

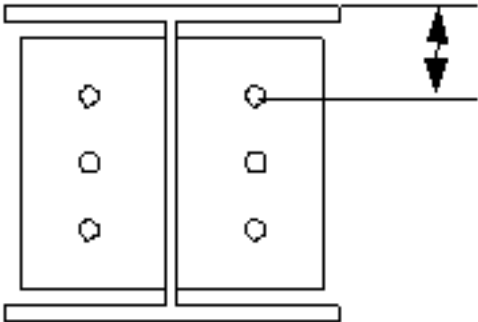
Вариант	Описание
	Создается вырез с правой стороны.

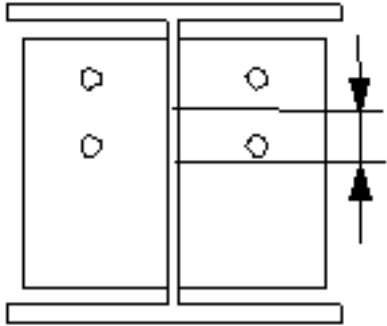
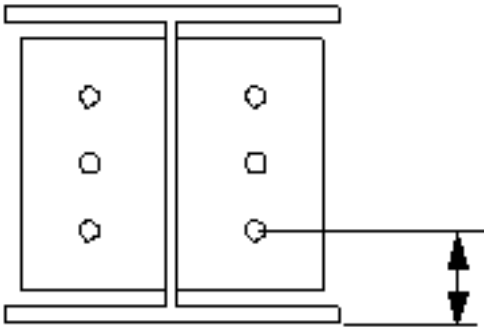
Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**. Положение по вертикали болтов в главной детали должно соответствовать положению по вертикали болтов во второстепенной детали. Вертикальные болты не могут быть расположены вразбежку.


Размеры группы болтов








	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
2	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. 

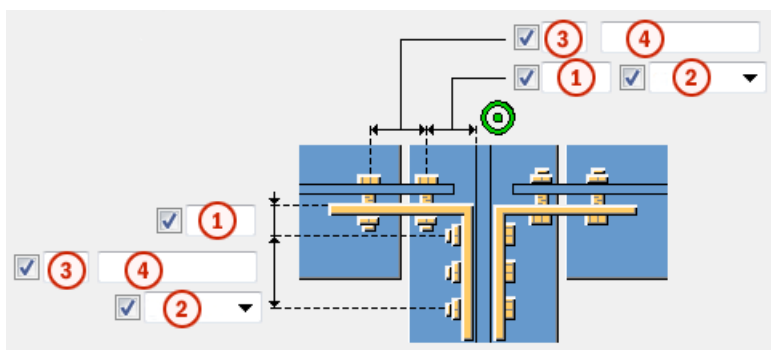
Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

Параметр	Описание
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Размеры группы болтов



	Описание
1	Расстояние от болта до кромки.
2	Определяет, монтажным или заводским является соединение.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.

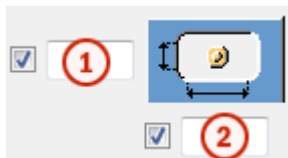
Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Длина разреза

Определяет глубину, на которой Tekla Structures ищет части соединяемых болтами деталей. Можно указать, через одну полку пройдет болт или через две.

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



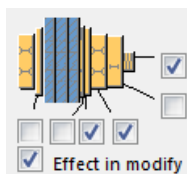
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

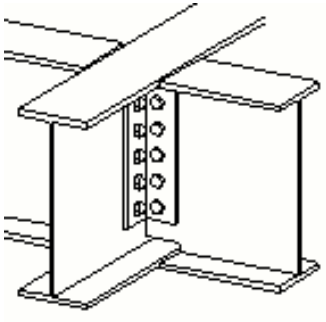
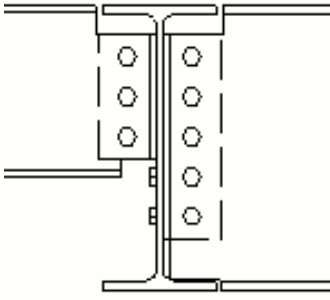
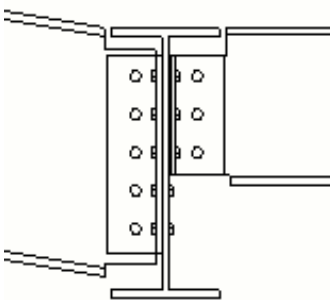
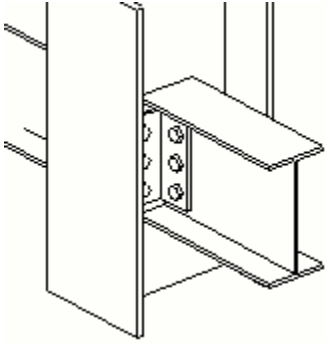
Двусторонний крепежный уголок (117)

Компонент **Двусторонний крепежный уголок (117)** соединяет две балки с балкой или балку с колонной с помощью крепежных уголков. Крепежные уголки крепятся болтами к второстепенным балкам и к главной детали.

Создаваемые объекты

- Крепежные уголки (2 или 4)
- Болты
- Срезы/вырезы

Применение

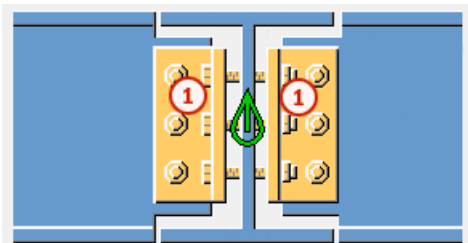
Ситуация	Описание
	Крепление к стенке балки на крепежном уголке.
	Крепление к стенке балки на крепежном уголке. Две второстепенные балки разной высоты.
	Крепление к стенке балки на крепежном уголке. Вторая второстепенная балка наклонена в вертикальной плоскости.
	Крепление к стенке колонны на крепежном уголке.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку или колонну).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).

3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Обозначение деталей

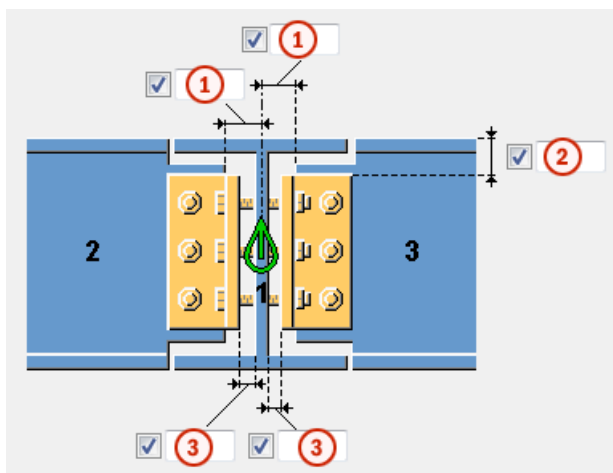


Деталь	
1	Крепежный уголок

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и положения крепежного уголка служит вкладка **Рисунок**.





Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Длина срезаемой части второстепенной детали.	2.25 мм

	Описание	По умолчанию
2	<p>Расстояние от верха второстепенной балки до верхней кромки крепежного уголка.</p> <p>Положение верхней кромки уголка изменяет высоту крепежного уголка.</p> <p>При задании положительного значения верх перемещается ближе к центру балки, т. е. размер уголка уменьшается. При задании отрицательного значения размер уголка увеличивается.</p>	Если значение не введено, размер крепежного уголка определяется болтами и расстояниями от болтов до кромки.
3	Зазор между главной деталью и крепежным уголком.	

Положение крепежного уголка

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Создаются крепежные уголки на ближней стороне и на дальней стороне.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	Создаются крепежные уголки на ближней стороне.
	Создаются крепежные уголки на ближней стороне и на дальней стороне.
	Создаются крепежные уголки на дальней стороне.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств крепежного уголка служит вкладка **Детали**.

Крепежный уголок

Деталь	Описание
L-профиль, L-профиль 2	Задайте профиль крепежного уголка, выбрав его из каталога профилей.
Длина уголка 1, Длина уголка 2	Длина крепежного уголка по стороне первой

Деталь	Описание
	второстепенной детали и стороне второй второстепенной детали.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Переместить соединительные рейки на меньшую стенку

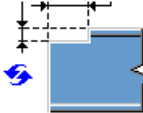
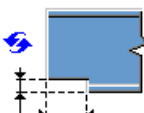
Задайте положение соединительных реек.



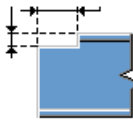
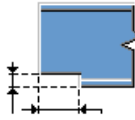
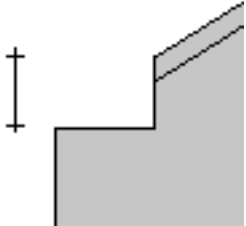
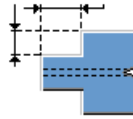
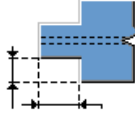
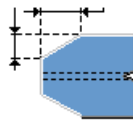
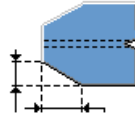
Вкладка «Вырез»

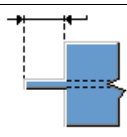
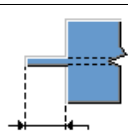
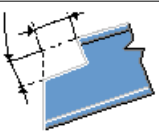
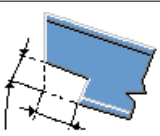
Для автоматического создания вырезов во второстепенных балках и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вырезы определяются для обеих второстепенных балок.

Форма выреза

Задаёт форму выреза сверху и снизу второстепенной балки.

Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию создается прямоугольный вырез на верхней или на

Вариант	Вариант	Описание
		нижней стороне второстепенной балки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без выреза
		Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Необходимо задать размеры выреза. В соединениях балки с балкой с уклоном второстепенной балки глубина измеряется так, как показано на рисунке.
		
		Создается вырез на обеих сторонах второстепенной детали. Необходимо задать размеры выреза.
		Создается вырез с фаской на обеих сторонах второстепенной балки. Необходимо задать размеры фаски.

Вариант	Вариант	Описание
		Создается планка. Необходимо задать длину планки. Полки срезаются полностью.
		Создается особый тип прямоугольного выреза. Необходимо задать размеры выреза. Вырез выполняется перпендикулярно второстепенной балке. Для этого варианта отсутствуют значения по умолчанию длины или глубины.

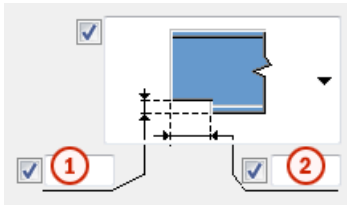
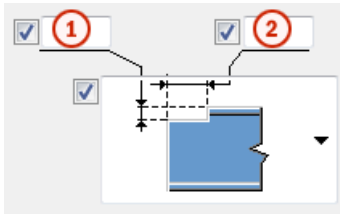
Сторона вырезания

Определяет, с какой стороны второстепенной балки создается вырез. Можно задать сторону и для верха, и для низа второстепенной балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создаются вырезы с обеих сторон.
	Создается вырез с левой стороны.
	Создается вырез с правой стороны.

Размеры выреза

Позволяет задать верхние и нижние размеры выреза, если в поле **Определение выреза BCSA** выбран вариант **Нет**.



	Описание
1	Вертикальный размер выреза.
2	Горизонтальный размер выреза.

Определение выреза BCSA

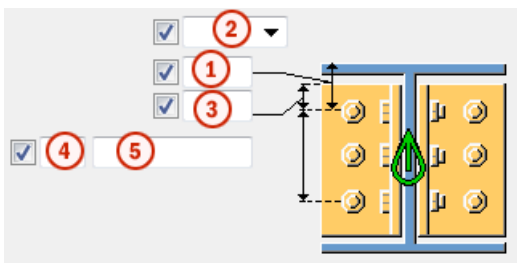
Определяет, создается ли вырез в соответствии с требованиями Британской ассоциации производителей строительных металлоконструкций (British Constructional Steelwork Association, BCSA).

Вариант	Описание
По умолчанию	Размеры выреза.
Да	Создается 50-миллиметровый вырез для простых соединений балки с балкой.
Нет	Необходимо задать размеры выреза с помощью параметров данной вкладки Вырез .

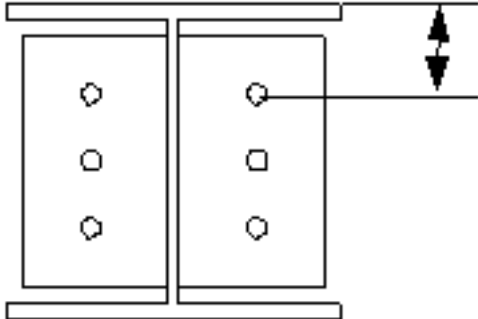
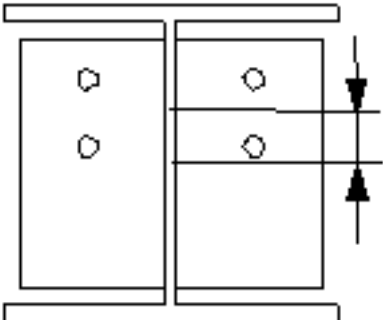
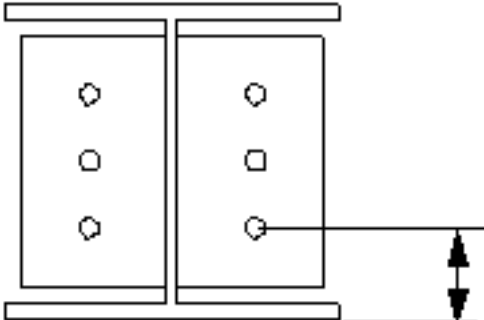
Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов






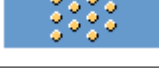


	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

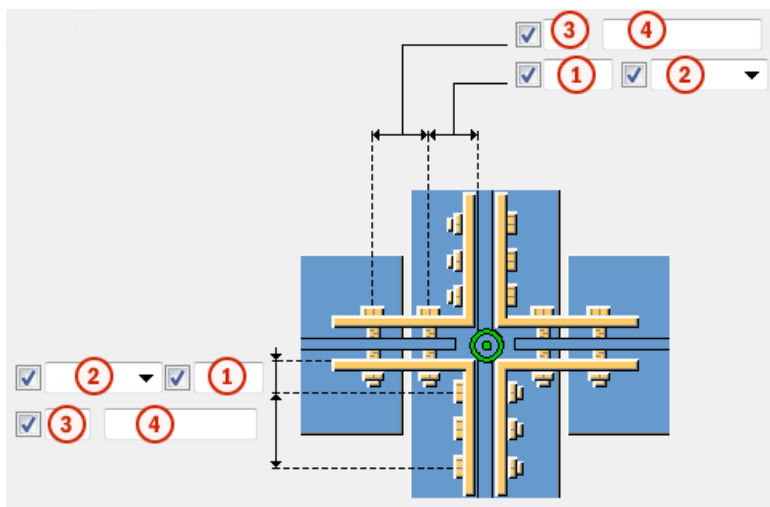
	Описание
2	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <p>The diagram shows two vertical panels. The right panel has three bolts. A horizontal line is drawn from the top edge of the right panel to the top bolt. A vertical double-headed arrow indicates the distance between this line and the top edge of the panel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <p>The diagram shows two vertical panels. The right panel has three bolts. Two horizontal lines are drawn from the central line of the bolts to the central line of the panel. A vertical double-headed arrow indicates the distance between these two lines.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта.  <p>The diagram shows two vertical panels. The right panel has three bolts. A horizontal line is drawn from the bottom edge of the right panel to the bottom bolt. A vertical double-headed arrow indicates the distance between this line and the bottom edge of the panel.</p>

	Описание
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Число болтов.
5	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Размеры группы болтов



	Описание
1	Расстояние от болта до кромки.
2	Определяет, монтажным или заводским является соединение.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

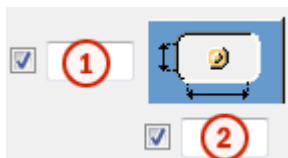
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



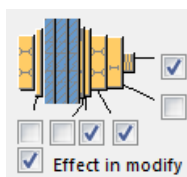
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

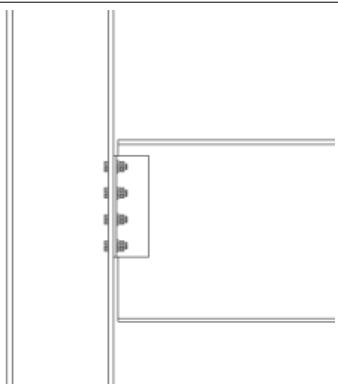
Сопряжение балки с колонной или балок через уголок (141)

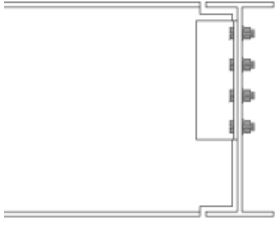
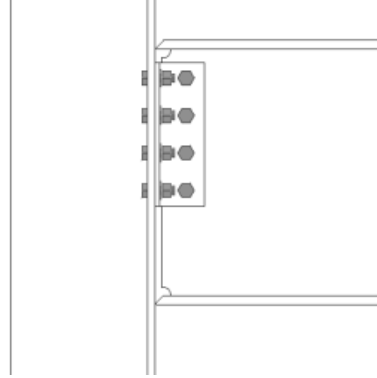
Компонент **Сопряжение балки с колонной или балок через уголок (141)** соединяет две балки или балку с колонной с помощью крепежных уголков, на болтах или приваренных. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости. Возможно создание приваренных пластин вута и опорных уголков.

Создаваемые объекты

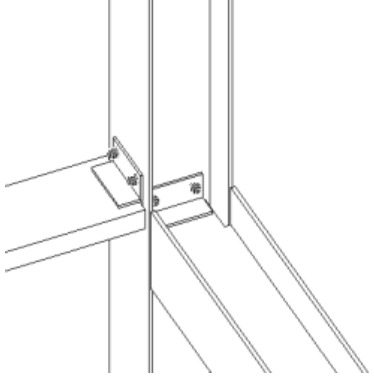
- Крепежные уголки (1 или 2)
- Элементы жесткости (опционально)
- Верхняя и нижняя пластины вута (опционально)
- Опорный уголок (опционально)
- Опорные элементы жесткости (опционально)
- Болты
- Пластины-шайбы (опционально)
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Пример	Описание
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке.</p> <p>Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Варианты крепления сваркой/болтами, болтами/болтами, сваркой/сваркой.</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление к стенке балки на крепежном уголке.</p> <p>Уголки с одной/двух сторон.</p>
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке.</p> <p>Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости. Торец второстепенной детали может быть срезан под прямым или косым углом.</p>
	<p>Крепление к стенке балки на крепежном уголке.</p> <p>Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости. Возможно несколько вариантов создания выреза.</p>
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке.</p> <p>Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Возможность подготовки под сварку и создания технологических отверстий для сварки (соединение, нагруженное изгибающим моментом).</p>

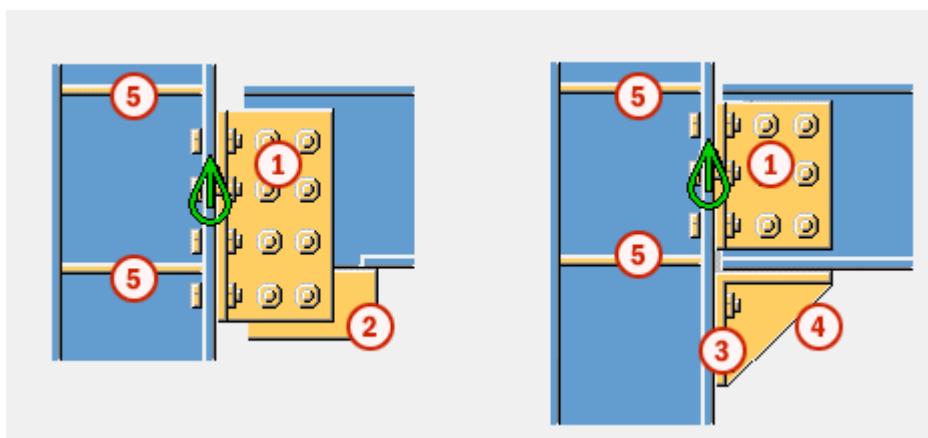
Пример	Описание
	<p>Крепление к стенке балки на крепежном уголке.</p> <p>Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Возможность подготовки под сварку.</p>
	<p>Крепление к полке колонны на крепежном уголке.</p> <p>Нижняя полка срезана для монтажа.</p>
	<p>Крепление к колонне на крепежном уголке.</p> <p>Возможность создания опорного уголка.</p> <p>Уголки сверху/снизу/с обеих сторон.</p>
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке.</p> <p>Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Возможность создания вута. Уголки сверху/снизу/с обеих сторон.</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке.</p> <p>Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Второстепенная деталь повернута.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку или колонну).
 2. Выберите второстепенную деталь (балку).
- Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



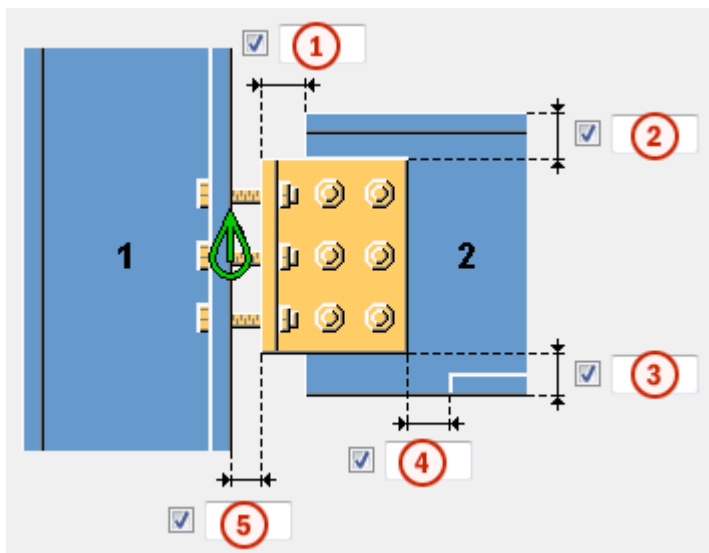
	Деталь
1	Крепежные уголки
2	Пластина вута
3	Опорный уголок
4	Опорный элемент жесткости
5	Элементы жесткости на стенке

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров крепежного уголка и способа срезания торца балки служит вкладка **Рисунок**.




Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Длина срезаемой части второстепенной детали. Точка реза определяется относительно кромки крепежного уголка.	20 мм
2	Расстояние от верха второстепенной балки до верхней кромки крепежного уголка. Положение верхней кромки уголка изменяет высоту крепежного уголка. При задании положительного значения верх перемещается ближе к центру балки, т. е. размер уголка уменьшается. При задании отрицательного значения размер уголка увеличивается.	Если значение не введено, размер крепежного уголка определяется болтами и расстояниями от болтов до кромки.
3	Расстояние от низа второстепенной балки до нижней кромки крепежного уголка. Положение нижней кромки уголка изменяет высоту крепежного уголка. При задании положительного значения верх перемещается ближе к центру балки, т. е. размер уголка уменьшается. При	Если значение не введено, размер крепежного уголка определяется болтами и расстояниями от болтов до кромки.

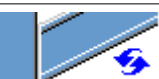
	Описание	По умолчанию
	задании отрицательного значения размер уголка увеличивается.	
4	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки крепежного уголка.	Если крепежный уголок пересекается с полкой, полка автоматически обрезается. 10 мм
5	Задайте зазор между главной деталью и крепежным уголком.	0




Срез нижней полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Срез полки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез С нижней стороны второстепенной балки создается вырез, если крепежный уголок пересекает полку. Введите радиус и высоту выреза.
	Срез полки Полка второстепенной балки срезается со стороны крепежного уголка, если крепежный уголок пересекает полку.

Срез торца балки

Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.

Вкладка «Детали»

Для задания размера, положения и ориентации крепежных уголков служит вкладка **Детали**.

Профиль, ближняя сторона/дальняя сторона

Параметр	Описание	По умолчанию
Профиль, ближняя сторона	Профиль крепежного уголка на ближней стороне, выбранный из каталога профилей.	Размер уголка определяется диаметром болта. По умолчанию используется имя ANGLE.
Профиль, ДС	Профиль крепежного уголка на дальней стороне, выбранный из каталога профилей.	Размер уголка определяется диаметром болта. По умолчанию используется имя ANGLE.




Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Положение крепежного уголка

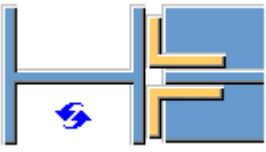
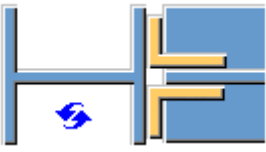




Задайте количество крепежных уголков и сторона размещения уголка в соединениях с одним уголком.

Параметр	Описание
	По умолчанию Создаются крепежные уголки на ближней стороне и на дальней стороне. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Автоматически Если главная деталь представляет собой трубчатый профиль, создается два крепежных уголка. В противном случае создается крепежный уголок на ближней стороне.
	Создается крепежный уголок на ближней стороне.
	Создаются крепежные уголки на ближней стороне и на дальней стороне.

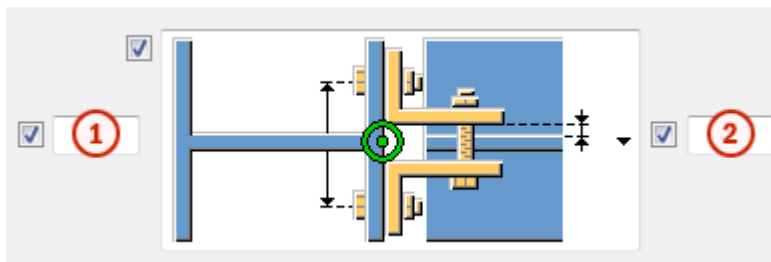
Параметр	Описание
	Создается крепежный уголок на дальней стороне.
	Уголок с обхватом. Создается крепежный уголок на дальней стороне.
	Уголок с обхватом. Создается крепежный уголок на ближней стороне.

Ориентация крепежного уголка

Эти параметры позволяют поменять местами неравные полки крепежных уголков на дальней стороне и на ближней стороне.

Параметр для ближней стороны	Параметр для дальней стороны	Описание
		По умолчанию Без перемены полок местами Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без перемены полок местами Крепежный уголок помещается на соединение так, что его длинная полка крепится к второстепенной детали.
		С переменой полок местами Полки крепежного уголка меняются местами так, что длинная полка крепится к главной детали.

Расстояние между болтами и сварочный зазор



Параметр	Описание
1	Расстояние между болтами.
2	Сварочный зазор.

Параметр	Описание
	По умолчанию Расстояние между болтами без сварочного зазора. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Расстояние между болтами без сварочного зазора.
	Расстояние между болтами со сварочным зазором.
	Расстояние между болтами с заданным сварочным зазором.

Вкладка «Элементы жесткости»

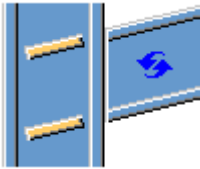
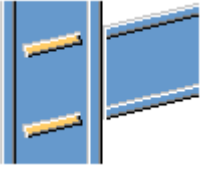
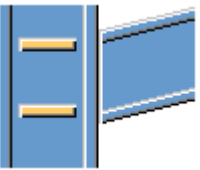
Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

Stiffener plate dimensions

Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего ребра жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего ребра жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего ребра жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего ребра жесткости на дальней стороне.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Ориентация ребра жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.</p>
	<p>Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.</p>

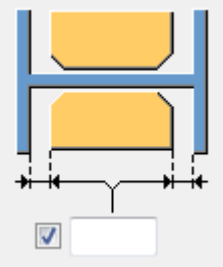
Создание ребер жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически Элементы жесткости создаются по необходимости.</p>
	<p>Ребра жесткости не создаются.</p>
	<p>Создаются ребра жесткости.</p>

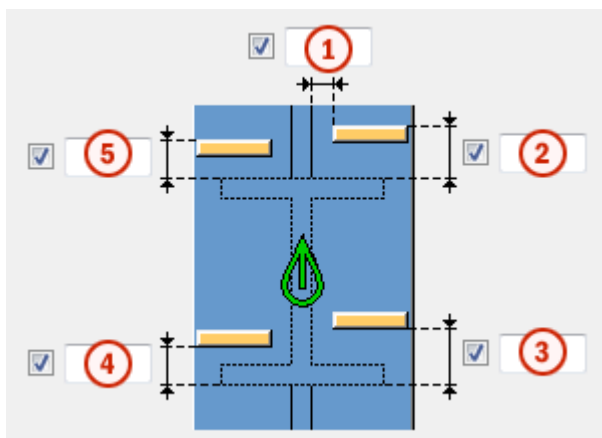
Форма ребра жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Ребра жесткости с прямой фаской</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Ребра жесткости с прямой фаской</p>
	<p>Прямоугольные ребра жесткости</p> <p>Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали</p>
	<p>Ребра жесткости с прямой фаской</p>

Зазор ребра жесткости

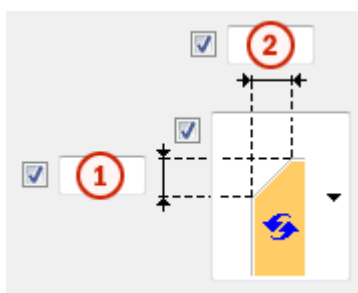
Параметр	Описание
	<p>Величина зазора между полками и элементом жесткости.</p>

Положение ребер жесткости



	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.

Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вут»

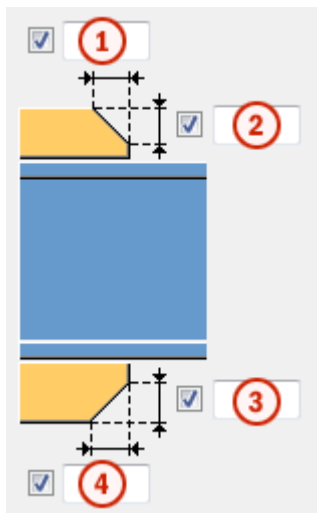
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Haunch plates

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

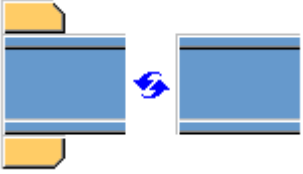



Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>
	<p>Пластины вута не создаются.</p>

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенных балках и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

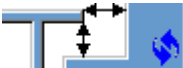
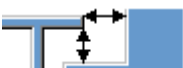
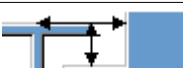
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


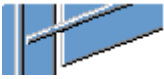

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



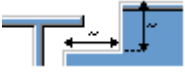


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



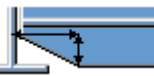


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

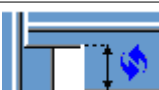
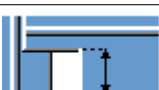
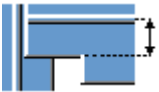
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.

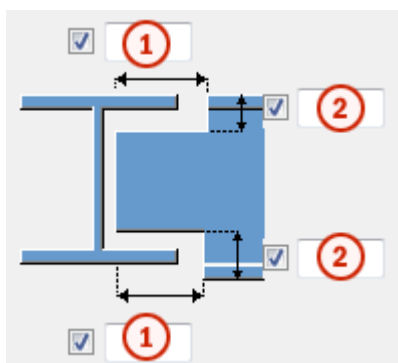
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



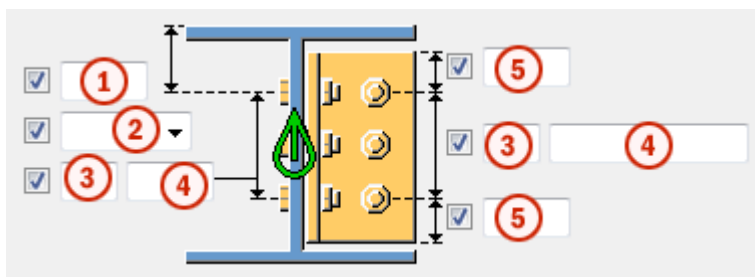
	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

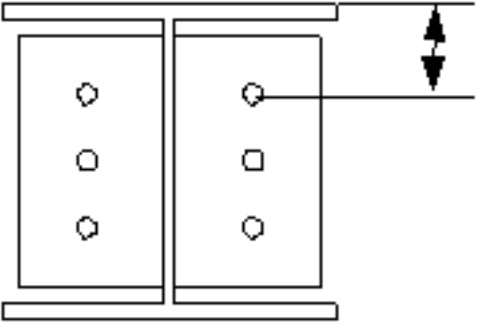
	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Болты»

Для определения болтов и сварных швов, которыми крепежный уголок крепится к главной детали и второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



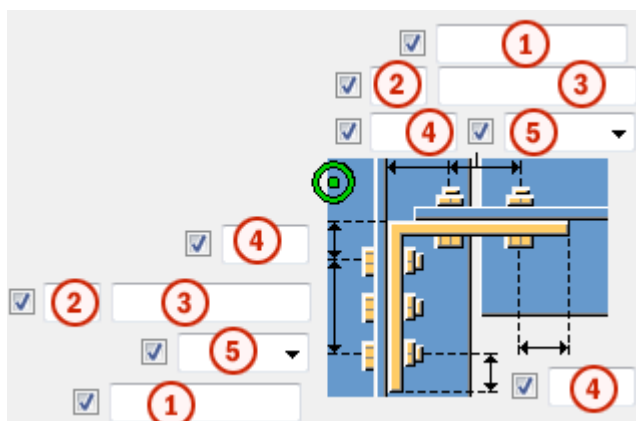
	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
2	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="416 271 1380 338">• Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. <div data-bbox="502 383 885 705" style="text-align: center;"> <p>The diagram shows two vertical rectangular parts joined by bolts. On the right, there is a secondary part with two horizontal lines. A vertical dimension line with arrows at both ends indicates the distance from the center of the bolts to the center of the secondary part.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="416 772 1380 840">• Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. <div data-bbox="478 896 965 1220" style="text-align: center;"> <p>The diagram shows two vertical rectangular parts joined by bolts. On the right, there is a secondary part. A horizontal dimension line with arrows at both ends indicates the distance from the bottom edge of the secondary part to the center of the bottom bolt.</p> </div>
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.

Размещение болтов в шахматном порядке (вразбежку) на крепежном уголке



Параметр	Описание
	По умолчанию Болты не смещаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Болты не смещаются. Болты, которыми крепежный уголок крепится к второстепенной детали, находятся на том же горизонтальном уровне, что и болты, которыми крепежный уголок крепится к главной детали.
	Болты на главной детали смещаются. Болты, которыми крепежный уголок крепится к главной детали, смещаются вниз на половину вертикального расстояния между болтами.
	Болты на второстепенной детали смещаются. Болты, которыми крепежный уголок крепится к второстепенной детали, смещаются вниз на половину вертикального расстояния между болтами.
	Болты на второстепенной детали смещаются. Болты, которыми крепежный уголок крепится к имеющей уклон второстепенной детали, расположены параллельно второстепенной детали.

Размеры группы болтов








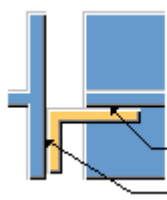


	Описание
1	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.
2	Число болтов.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
4	Расстояние от болта до кромки.
5	Определяет, монтажным или заводским является соединение.

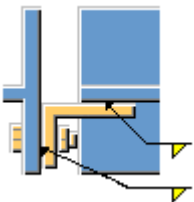

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Тип прикрепления

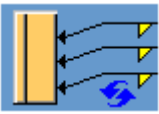
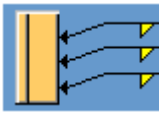
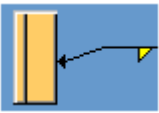
Параметр	Описание
	По умолчанию Болтами к обеим деталям. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	<p>Автоматически</p> <p>Когда главная деталь представляет собой трубчатый профиль, крепежные уголки привариваются к главной детали и крепятся болтами к второстепенной детали. В остальных случаях крепежные уголки крепятся болтами к обеим деталям.</p>
	<p>Болтами к обеим деталям.</p>
	<p>Сваркой к главной детали и болтами к второстепенной детали.</p>
	<p>Болтами к главной детали и сваркой к второстепенной детали.</p>
	<p>Сваркой к обеим деталям.</p>
	<p>Без крепления болтами к главной детали.</p>
	<p>Без крепления сваркой к второстепенной детали.</p>

Параметр	Описание
	Без крепления болтами к второстепенной детали.
	К обеим деталям и болтами, и сваркой.

Количество сварных швов на крепежном уголке

Задаёт количество сварных швов, соединяющих крепежный уголок и главную и/или второстепенную деталь.

Параметр	Описание
	По умолчанию На крепежном уголке создается три сварных шва. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	На крепежном уголке создается три сварных шва.
	На крепежном уголке создается один сварной шов.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри	Да

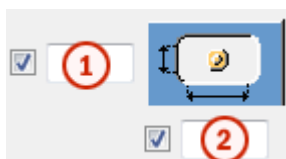
Параметр	Описание	По умолчанию
	деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Длина разреза

Определяет глубину, на которой Tekla Structures ищет части соединяемых болтами деталей. Можно указать, через одну полку пройдет болт или через две.

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



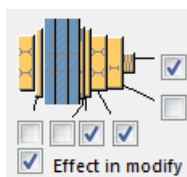
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия	

Параметр	Описание	По умолчанию
	завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Пластины-шайбы»

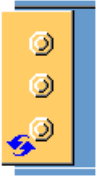

Для задания свойств пластин-шайб на главной детали и второстепенных деталях служит вкладка **Пластины-шайбы**.




Параметр	Описание
Пластина-шайба	Толщина, ширина и высота пластины-шайбы.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Пластина-шайба

Определите пластины-шайбы под болты и выберите сторону, с которой создаются пластины-шайбы.

Параметр	Описание
	По умолчанию Без пластины-шайбы AutoDefaults can change this option.
	Без пластины-шайбы

Параметр	Описание
	Одна пластина-шайба
	Отдельные квадратные пластины-шайбы для каждого болта
	Отдельные круглые пластины-шайбы для каждого болта

Параметр	Описание
	Выберите, создается ли пластина-шайба для одного крепежного уголка или обоих крепежных уголков.
	Выберите, как размещаются пластины-шайбы: симметрично или асимметрично.

Вкладка «Вырез/срез балки»

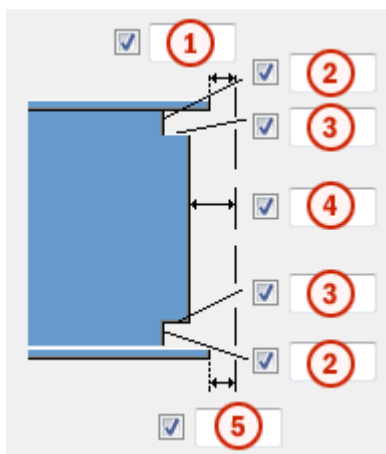
Для определения подкладных планок для сварки, технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

Weld backing bar

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладной планки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	





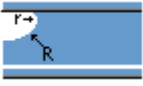
Размеры технологического отверстия для сварки



	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .

Технологические отверстия для сварки

Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>Квадратное технологическое отверстие для сварки</p>	
	<p>Диагональное технологическое отверстие для сварки</p>	
	<p>Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать</p> <p>в полях R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях</p> <p>R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота).</p> <p>Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	<p>$R = 35$</p> <p>$r = 10$</p>









Подготовка торца балки

Вариант	Описание
	По умолчанию Подготавливаются верхняя и нижняя полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Торец балки не подготавливается.
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Подготавливается верхняя полка.
	Подготавливается нижняя полка.

Срез полки

Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.

Подкладные планки для сварки

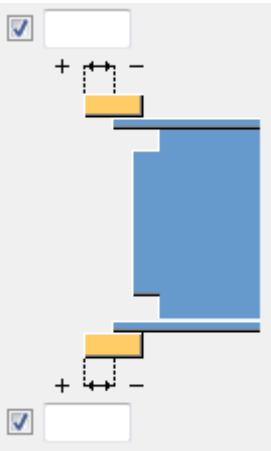
Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		По умолчанию Подкладные планки создаются с внутренней стороны полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Подкладные планки не создаются.
		Подкладные планки создаются с внутренней стороны полки.
		Подкладные планки создаются с наружной стороны полки.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	<p>Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.</p>

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Угловое гнездо»

Для добавления опорного уголка служит вкладка **Угловое гнездо**.

Seat angle

Назначение опорных уголков состоит в несении нагрузки от второстепенной детали. Опорные уголки могут располагаться на верхней, нижней или на обеих полках второстепенной детали. Опорный уголок может быть снабжен ребрами жесткости и прикреплен болтами или приварен к главной и второстепенной деталям.


Параметр	Описание
Ребра жесткости	Толщина, ширина и высота ребра жесткости.
Верхний уголок, Нижний уголок	Задайте профиль опорного уголка, выбрав его из каталога профилей.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	







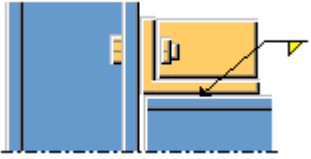

Положение опорных уголков

Вариант	Описание
	По умолчанию Опорные уголки не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Опорные уголки не создаются.
	Создается опорный уголок наверху полки.
	Создается опорный уголок внизу полки.

Вариант	Описание
	<p>Создаются опорные уголки с обеих сторон полки.</p>





Крепление опорного уголка

Опорный уголок располагается наверху или внизу второстепенной детали.



Вариант для верхнего опорного уголка	Вариант для нижнего опорного уголка	Описание
		<p>По умолчанию Болтами</p> <p>Опорный уголок крепится болтами к главной детали и к второстепенной детали.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
		<p>Болтами</p> <p>Опорный уголок крепится болтами к главной детали и к второстепенной детали.</p>
		<p>Сваркой/болтами</p> <p>Опорный уголок приваривается к главной детали и крепится болтами к второстепенной детали.</p>
		<p>Болтами/сваркой</p> <p>Опорный уголок крепится болтами к главной детали и приваривается к</p>


Вариант для верхнего опорного уголка	Вариант для нижнего опорного уголка	Описание
		второстепенной детали.
		Сваркой Опорный уголок приваривается к главной детали и к второстепенной детали.

Тип ребра жесткости



Вариант	Описание
	По умолчанию Прямоугольное ребро жесткости Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Прямоугольное ребро жесткости
	Треугольное ребро жесткости
	Линия, соединяющая концы сторон опорного уголка, определяет форму ребра жесткости.

Поворот опорного уголка


Вариант	Описание
	По умолчанию Опорный уголок не поворачивается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Опорный уголок не поворачивается.





Вариант	Описание
	<p>Опорный уголок поворачивается по горизонтали на 90 градусов.</p> <p>Для усиления повернутого опорного уголка выберите вариант Элементы жесткости в середине в списке Положение среднего ребра жесткости.</p>

Ориентация опорного уголка

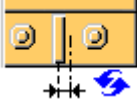

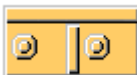
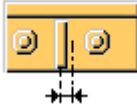
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Длинная сторона опорного уголка соединяется с второстепенной деталью.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Длинная сторона опорного уголка соединяется с второстепенной деталью.</p>
	<p>Длинная сторона опорного уголка соединяется с главной деталью.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Длинная сторона опорного уголка соединяется с той деталью, на которой болты располагаются дальше от угла опорного уголка.</p>

Положение бокового ребра жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Боковые ребра жесткости не создаются.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

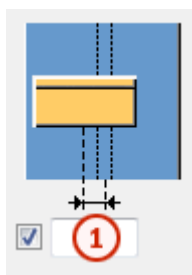
Вариант	Описание
	Боковые ребра жесткости не создаются.
	Создаются элементы жесткости на ближней стороне.
	Создаются элементы жесткости на дальней стороне.
	Создаются ребра жесткости на ближней стороне и на дальней стороне.

Положение среднего ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Между болтами Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Среднее ребро жесткости не создается.
	Средние ребра жесткости Ребро жесткости располагается посередине опорного уголка. Введите количество средних элементов жесткости в поле Количество средних элементов жесткости . При создании несколько ребер жесткости они центрируются и располагаются с равномерным шагом.
	Между болтами Ребро жесткости располагается посередине между болтами.

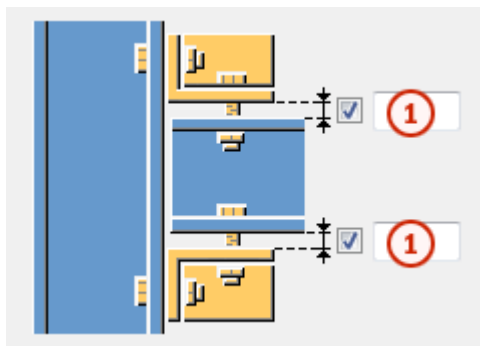
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию между каждыми двумя болтами создается по ребру жесткости.</p> <p>Введите количество средних элементов жесткости в поле под вариантом В соответствии с болтами.</p>

Смещение опорного уголка



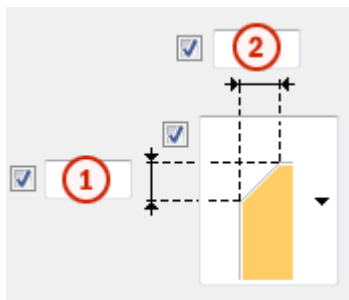
	Описание
1	Смещение опорного уголка по горизонтали от центральной линии главной детали.

Зазор



	Описание
1	Верхний зазор и нижний зазор между опорным уголком и второстепенной деталью.

Размеры фаски



	Описание
1	Вертикальный размер фаски.
2	Горизонтальный размер фаски.

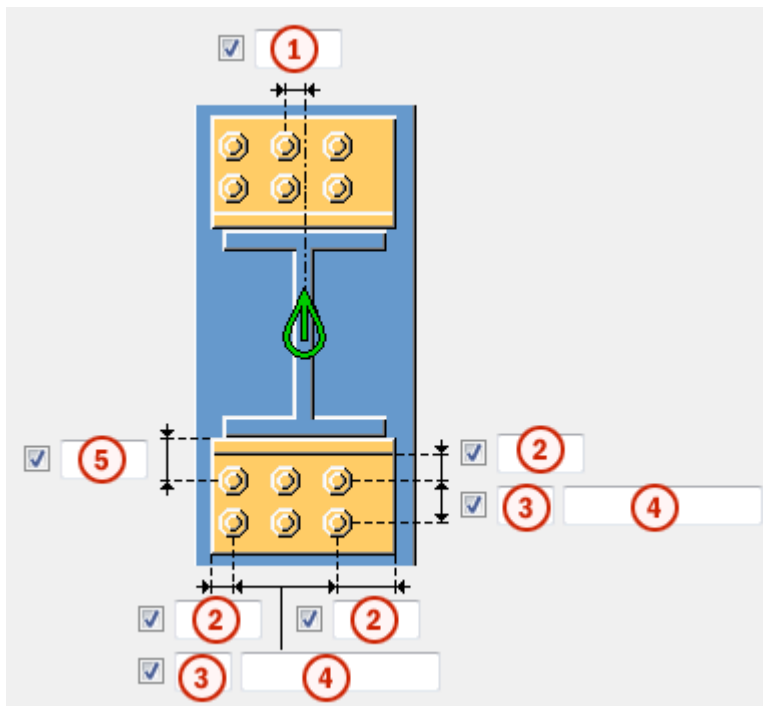
Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Без фаски Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «BoxBolts»

Для задания свойств болтов, которыми опорный уголок крепится к главной детали, служит вкладка **BoxBolts**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали. Размер определяется от средней линии второстепенной балки.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали. Размер определяется от низа второстепенной балки.

Верх

Сверху — это группа болтов, которыми к главной детали крепится верхний опорный уголок.

Низ

Низ — это группа болтов, которыми к главной детали крепится нижний опорный уголок.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
	или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Увеличение длины болта

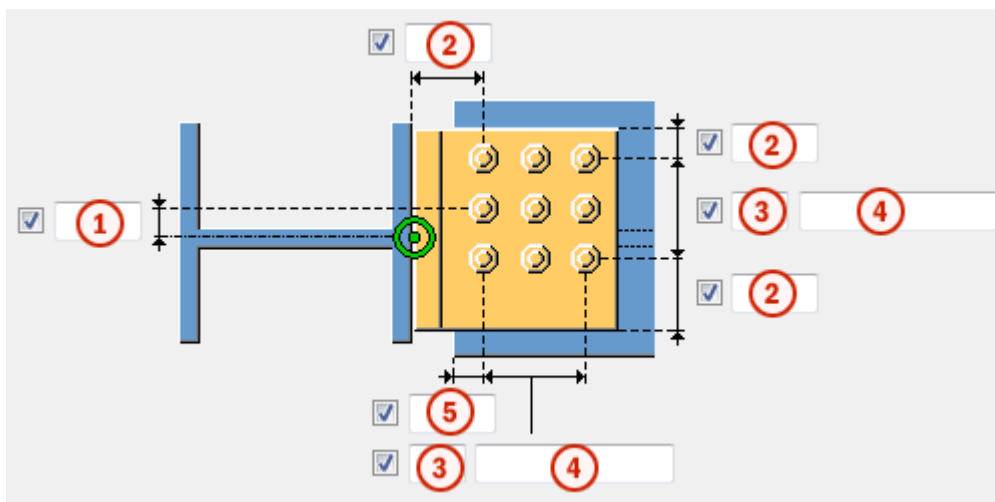
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «BoxSBolts»

Для задания свойств болтов, которыми опорный уголок крепится к второстепенной детали, служит вкладка **BoxSBolts**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали. Размер определяется от средней линии второстепенной балки.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали. Размер определяется от низа второстепенной балки.

Верх

Сверху — это группа болтов, которыми к второстепенной детали крепится верхний опорный уголок.

Низ

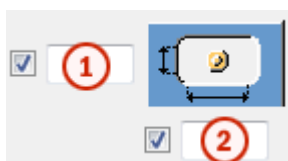
Низ — это группа болтов, которыми к второстепенной детали крепится нижний опорный уголок.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Тип конструкции»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Тип конструкции»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

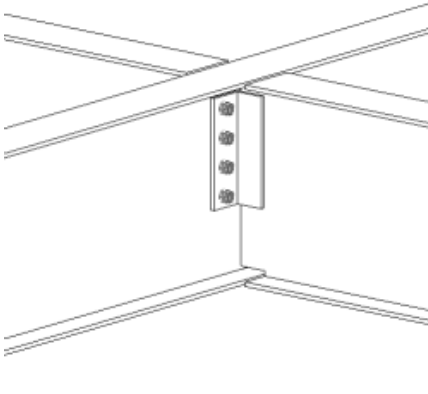
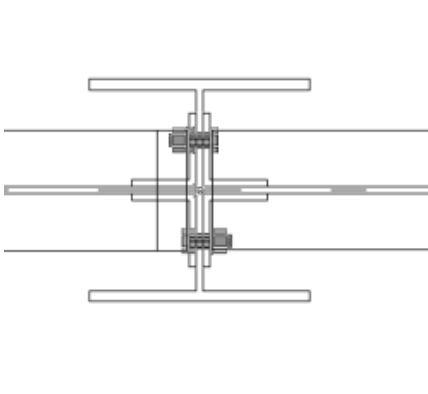
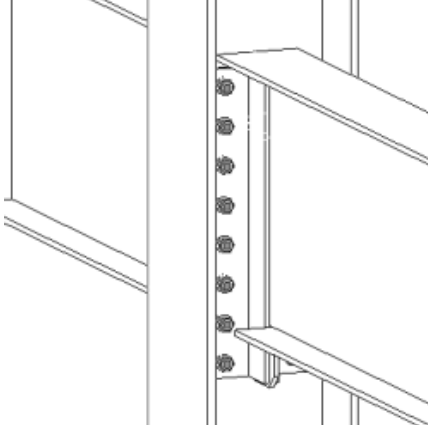
Сопряжение балки с колонной или балок. Через уголки с двух сторон (143)

Компонент **Сопряжение балки с колонной или балок. Через уголки с двух сторон (143)** соединяет две балки или балку с колонной с помощью одинарных или двойных крепежных уголков. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости. Возможно создание приваренных пластин вута и опорного уголка.

Создаваемые объекты

- Крепежные уголки (2)
- Пластины вута (опционально)
- Опорный уголок (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Болты
- Пластины-шайбы (опционально)
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Пример	Описание
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Две второстепенные детали. Варианты крепления болтами/болтами, сваркой/болтами, сваркой/сваркой.</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Две второстепенные детали. Варианты крепления болтами/болтами, сваркой/болтами, сваркой/сваркой.</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Две второстепенные детали.</p> <p>Возможность создания вута. (Сверху/снизу/с обеих сторон.)</p>

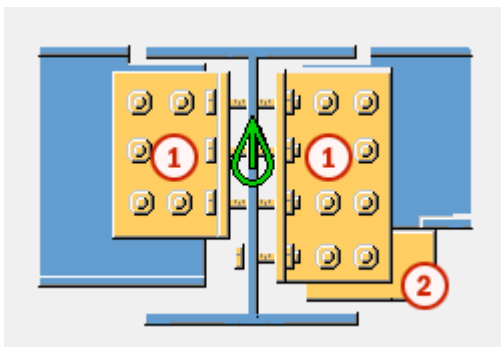
Пример	Описание
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали на разной высоте.</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали. Возможность подготовки под сварку и создания технологических отверстий для сварки (соединение, нагруженное изгибающим моментом).</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали. Безопасное соединение.</p>

Пример	Описание
	<p>Соединение на крепежном уголке. Автоматическое создание во второстепенной детали выреза под болты.</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали с поворотом.</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали, одна наклонена в вертикальной плоскости.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Обозначение деталей



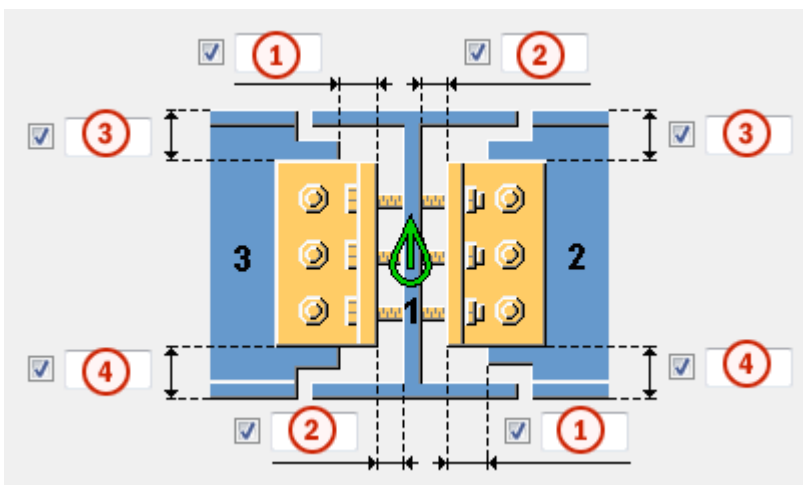
	Деталь
1	Крепежные уголки
2	Пластина вута

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

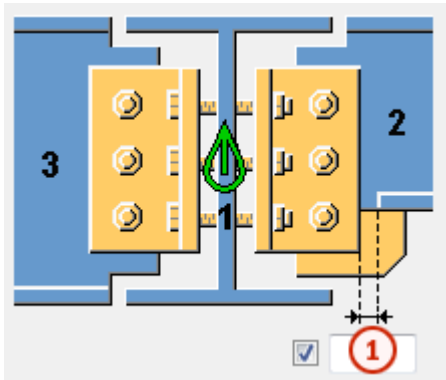
Для задания размеров крепежного уголка и способа срезания торца балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	<p>Длина срезаемой части второстепенной детали.</p> <p>Точка реза определяется относительно кромки крепежного уголка.</p>	
2	<p>Задайте зазор между главной деталью и крепежным уголком.</p>	0
3	<p>Расстояние от верха второстепенной балки до верхней кромки крепежного уголка.</p> <p>Положение верхней кромки уголка изменяет высоту крепежного уголка.</p> <p>При задании положительного значения верх перемещается ближе к центру балки, т. е. размер уголка уменьшается. При задании отрицательного значения размер уголка увеличивается.</p>	<p>Если значение не введено, размер крепежного уголка определяется болтами и расстояниями от болтов до кромки.</p>
4	<p>Расстояние от низа второстепенной балки до нижней кромки крепежного уголка.</p> <p>Положение нижней кромки уголка изменяет высоту крепежного уголка.</p> <p>При задании положительного значения верх перемещается ближе к центру балки, т. е. размер уголка уменьшается. При задании отрицательного значения размер уголка увеличивается.</p>	<p>Если значение не введено, размер крепежного уголка определяется болтами и расстояниями от болтов до кромки.</p>

Параметр	Описание
Сортировать втор. по высоте профиля	<p>Укажите, сортируются ли второстепенные детали по высоте их профилей.</p> <p>Если этот параметр установлен в значение Да, самая высокая второстепенная деталь считается первой второстепенной деталью, вне зависимости от порядка выбора.</p>



	Описание	По умолчанию
1	<p>Размер срезаемой части полки второстепенной детали.</p> <p>Точка реза по полке определяется относительно кромки крепежного уголка.</p>	<p>Если крепежный уголок пересекается с полкой, полка автоматически обрезается.</p>




Срез торца балки

Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Параметр	Описание
		<p>По умолчанию</p> <p>Косой срез</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
		<p>Автоматически</p> <p>Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.</p>
		<p>Прямоугольная</p> <p>Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.</p>

Параметр	Параметр	Описание
		Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.

Срез нижней полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Срез полки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез С нижней стороны второстепенной балки создается вырез, если крепежный уголок пересекает полку. Введите радиус и высоту выреза.
	Срез полки Полка второстепенной балки срезается со стороны крепежного уголка, если крепежный уголок пересекает полку.

Вкладка «Детали»

Для задания размера, положения и ориентации крепежных уголков служит вкладка **Детали**.

Профиль, ближняя сторона/дальняя сторона

Параметр	Описание	По умолчанию
Профиль, ближняя сторона Профиль 2, БС	Профиль крепежного уголка на ближней стороне для первой и второй второстепенных деталей, выбранный из каталога профилей.	Размер уголка определяется диаметром болта. По умолчанию используется имя ANGLE.

Параметр	Описание	По умолчанию
Профиль, ДС Профиль 2, ДС	Профиль крепежного уголка на дальней стороне для первой и второй второстепенных деталей, выбранный из каталога профилей.	Размер уголка определяется диаметром болта. По умолчанию используется имя ANGLE.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	





Положение крепежного уголка

Параметр для второй второстепенной детали	Параметр для первой второстепенной детали	Описание
		По умолчанию создаются крепежные уголки на ближней стороне и на дальней стороне. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.

Параметр для второй второстепенной детали	Параметр для первой второстепенной детали	Описание
		Автоматически Если главная деталь представляет собой трубчатый профиль, создается два крепежных уголка. В противном случае создается крепежный уголок на ближней стороне.
		Создается крепежный уголок на ближней стороне.
		Создаются крепежные уголки на ближней стороне и на дальней стороне.
		Создается крепежный уголок на дальней стороне.

Ориентация крепежного уголка на ближней стороне





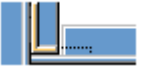
Эти параметры позволяют поменять местами неравные полки крепежных уголков на ближней стороне.

Параметр для второй второстепенной детали	Параметр для первой второстепенной детали	Описание
		По умолчанию Без перемены полок местами Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без перемены полок местами Крепежный уголок помещается на соединение так, что его длинная полка крепится к

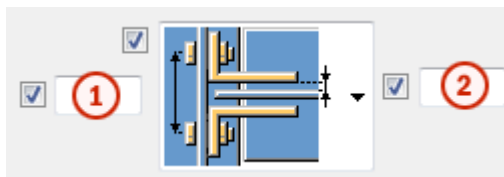
Параметр для второй второстепенной детали	Параметр для первой второстепенной детали	Описание
		второстепенной детали.
		С переменной полок местами Полки крепежного уголка меняются местами так, что длинная полка крепится к главной детали.

Ориентация крепежного уголка на дальней стороне

Эти параметры позволяют поменять местами неравные полки крепежных уголков на дальней стороне.

Параметр для второй второстепенной детали	Параметр для первой второстепенной детали	Описание
		По умолчанию Без перемены полок местами Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без перемены полок местами Крепежный уголок помещается на соединение так, что его длинная полка крепится к второстепенной детали.
		С переменной полок местами Полки крепежного уголка меняются местами так, что длинная полка крепится к главной детали.

Расстояние между болтами и сварочный зазор



Параметр	Описание
1	Расстояние между болтами.
2	Сварочный зазор.





Параметр	Описание
	По умолчанию Расстояние между болтами без сварочного зазора. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Расстояние между болтами без сварочного зазора.
	Расстояние между болтами со сварочным зазором.
	Расстояние между болтами с заданным сварочным зазором.

Безопасные соединения

Введите значение в поле **Сторона 2 - горизонтальное смещение**, чтобы сместить крепежные уголки в горизонтальном направлении на стороне второй второстепенной балки. Введите размеры в полях **Вертикальный разрез/смещение** и **Горизонтальный разрез**.





Тип безопасного соединения



Укажите, представляет ли создаваемое соединение собой стандартное соединение или безопасное соединение.

Параметр	Описание
	По умолчанию Безопасное соединение не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Безопасное соединение не создается.
	Крепежные уголки смещаются вниз для создания безопасного соединения. Введите размер в поле Вертикальный разрез/смещение.
	В крепежных уголках создаются вырезы для создания безопасного соединения. Введите размеры вырезов в полях Вертикальный разрез/смещение и Горизонтальный разрез.

Местоположение безопасного соединения




Задайте местоположение безопасного соединения.

Параметр	Описание
	По умолчанию На первой второстепенной балке Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	На первой второстепенной балке
	На первой второстепенной балке
	На второй второстепенной балке

Параметр	Описание
	На второй второстепенной балке
	На первой второстепенной балке
	На второй второстепенной балке
	На первой второстепенной балке и второй второстепенной балке
	На второй второстепенной балке и первой второстепенной балке

Размещение уголков в безопасном соединении

Задайте смещение крепежных уголков относительно друг друга.

Параметр	Описание
	По умолчанию Со смещением Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Со смещением Высота крепежных уголков не изменяется, но крепежные уголки смещаются для создания безопасного соединения.
	Без смещения Высота крепежных уголков изменяется для создания безопасного соединения, но низ уголков находится на одном уровне.

Вкладка «Вут»

Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

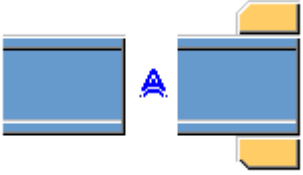
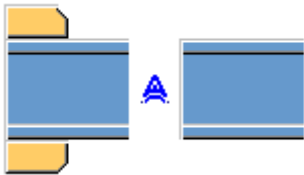




Haunch plates

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

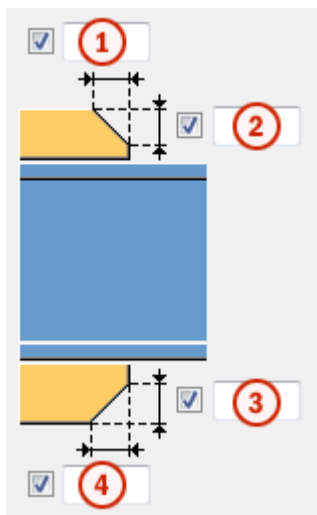
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Создание пластин вута

Вариант для второй второстепенной балки	Вариант для первой второстепенной балки	Описание
		<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

Вариант для второй второстепенной балки	Вариант для первой второстепенной балки	Описание
		Автоматически При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.
		Верхняя и нижняя пластины вута создаются во всех случаях. Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины вута, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).
		Пластины вута не создаются.

Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов для второстепенных балок и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание


Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

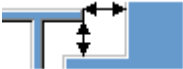
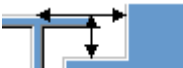
Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.

Размер выреза

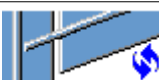


Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.






Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



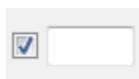
Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.

Введите радиус фаски.








Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием

значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.




Сторона выреза полки



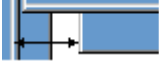
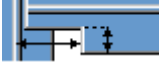
Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

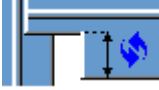
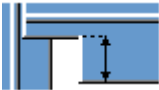

Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.

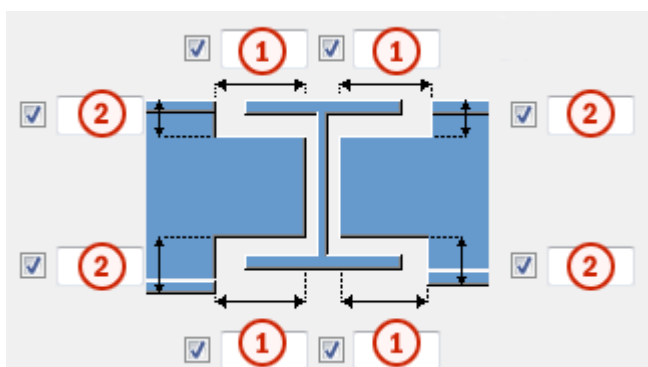
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов

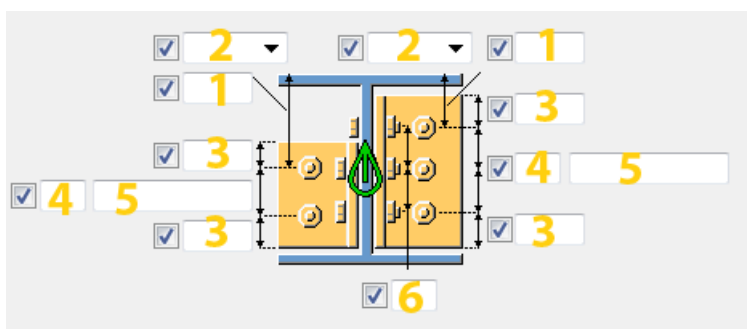


	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

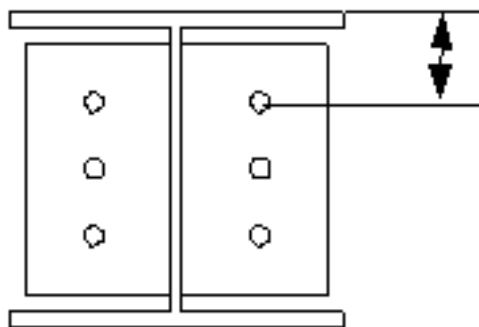
Вкладка «Болты»

Для определения размеров групп болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов






	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
2	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.



	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="411 271 1380 338">• Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. <div data-bbox="496 383 879 707" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="411 775 1380 842">• Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. <div data-bbox="472 891 959 1216" style="text-align: center;"> </div>
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	Число рядов болтов, проходящих через главную деталь.

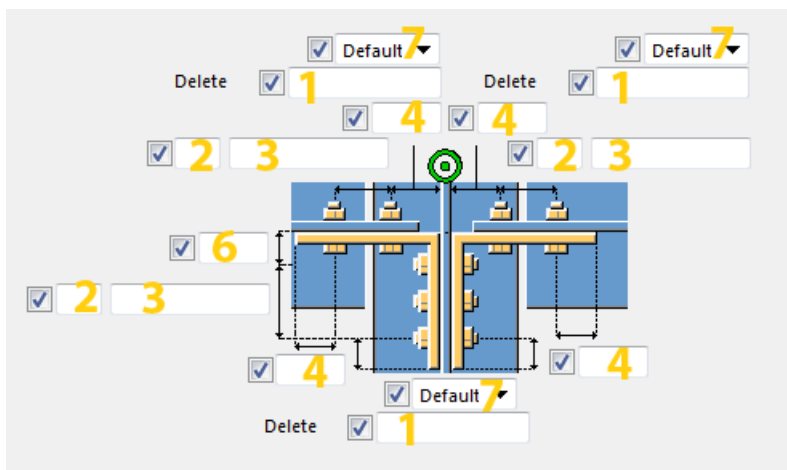
Размещение болтов в шахматном порядке (вразбежку) на крепежном уголке

Вариант для второй второстепенной детали	Вариант для первой второстепенной детали	Описание
		<p>По умолчанию болты не смещаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
		<p>Болты не смещаются. Болты, которыми крепежный уголок крепится к второстепенной детали, находятся на том же горизонтальном уровне, что и болты, которыми крепежный уголок крепится к главной детали.</p>
		<p>Болты на главной детали смещаются. Болты, которыми крепежный уголок крепится к главной детали, смещаются вниз на половину вертикального расстояния между болтами.</p>
		<p>Болты на второстепенной детали смещаются. Болты, которыми крепежный уголок крепится к второстепенной детали, смещаются вниз на половину вертикального расстояния между болтами.</p>
		<p>Болты на второстепенной детали смещаются. Болты, которыми крепежный уголок крепится к имеющей уклон второстепенной детали, расположены параллельно второстепенной детали.</p>

Тип прикрепления

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Болтами к обеим деталям. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически Когда главная деталь представляет собой трубчатый профиль, крепежные уголки привариваются к главной детали и крепятся болтами к второстепенной детали. В остальных случаях крепежные уголки крепятся болтами к обеим деталям.</p>
	<p>Болтами к обеим деталям.</p>
	<p>Сваркой к главной детали и болтами к второстепенной детали.</p>
	<p>Болтами к главной детали и сваркой к второстепенной детали.</p>
	<p>Сваркой к обеим деталям.</p>
	<p>Без крепления болтами к главной детали.</p>
	<p>Без крепления сваркой к второстепенной детали.</p>
	<p>Без крепления болтами к второстепенной детали.</p>
	<p>К обеим деталям и болтами, и сваркой.</p>

Размеры группы болтов



	Описание
1	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.
2	Число болтов.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
4	Расстояние от болта до кромки.
5	Определяет, монтажным или заводским является соединение.
6	Длина полки уголка.
7	Определяет, монтажным или заводским является соединение: Заводской / Монтажный .

Вкладка «Настройки болтов»

Для определения болтов и сварных швов, которыми крепежный уголок крепится к главной детали и второстепенной детали, служит вкладка **Настройки болтов**.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант	

Параметр	Описание	По умолчанию
	Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

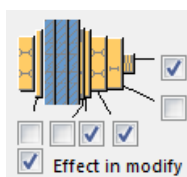
Длина разреза

Определяет глубину, на которой Tekla Structures ищет части соединяемых болтами деталей. Можно указать, через одну полку пройдет болт или через две.

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Одинаковая длина болта для всех соединений

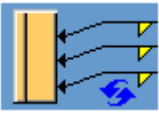
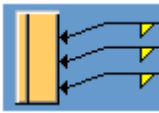
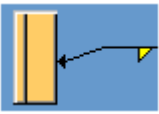
Чтобы все болты имели одинаковую длину, выберите для этого параметра значение **Да**. Длина болтов определяется самым длинным болтом (к более коротким болтам добавляется дополнительная длина).

Использовать другие настройки для второстепенных деталей

Установите этот параметр в значение **Да**, чтобы задать другие настройки для второй второстепенной детали. По умолчанию для обеих второстепенных деталей основываются одинаковые настройки.

Количество сварных швов на крепежном уголке

Задаёт количество сварных швов, соединяющих крепежный уголок и главную и/или второстепенную деталь.

Параметр	Описание
	По умолчанию На крепежном уголке создается три сварных шва. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	На крепежном уголке создается три сварных шва.
	На крепежном уголке создается один сварной шов.

Вкладка «Пластины-шайбы»

Для задания свойств пластин-шайб на главной детали и второстепенных деталях служит вкладка **Пластины-шайбы**.

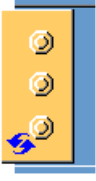




Параметр	Описание
Пластина-шайба	Толщина, ширина и высота пластины-шайбы.

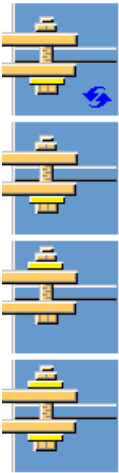
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке

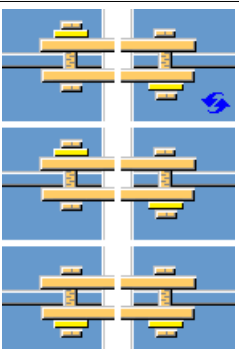
Параметр	Описание	По умолчанию
		Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Пластина-шайба

Задайте плоскую шайбу для болтов и укажите сторону плоской шайбы.

Параметр	Описание
	По умолчанию Плоская шайба отсутствует Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Плоская шайба отсутствует
	Одна плоская шайба
	Отдельные квадратные плоские шайбы для каждого болта
	Отдельные круглые плоские шайбы для каждого болта

Параметр	Описание
	<p>Выберите, создается ли пластина-шайба для одного крепежного уголка или обоих крепежных уголков.</p>

Параметр	Описание
	<p>Выберите, как размещаются пластины-шайбы: симметрично или асимметрично.</p>

Вкладка «Угловое гнездо»

Для добавления опорного уголка служит вкладка **Угловое гнездо**.






Seat angle

Назначение опорных уголков состоит в несении нагрузки от второстепенной детали. Опорные уголки могут располагаться на верхней, нижней или на обеих полках второстепенной детали. Опорный уголок может быть снабжен ребрами жесткости и прикреплен болтами или приварен к главной и второстепенной деталям.






Параметр	Описание
Ребра жесткости	Толщина, ширина и высота ребра жесткости.
Верхний уголок, БС, Нижний уголок, БС, Верхний уголок, ДС, Нижний уголок, ДС	Задайте профиль опорного уголка, выбрав его из каталога профилей.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Положение верхних опорных уголков





Вариант	Описание
	По умолчанию опорные уголки не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Опорные уголки не создаются.
	Создается опорный уголок наверху полки второй второстепенной детали.
	Создается опорный уголок наверху полки первой второстепенной детали.
	Создаются опорные уголки наверху обеих полок.

Положение нижних опорных уголков

Вариант	Описание
	По умолчанию Опорные уголки не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Опорные уголки не создаются.
	Создается опорный уголок внизу полки второй второстепенной детали.
	Создается опорный уголок внизу полки первой второстепенной детали.
	Создаются опорные уголки внизу обеих полок.





Крепление опорного уголка

Опорный уголок располагается наверху или внизу второстепенной детали.

Вариант для верхнего опорного уголка	Вариант для нижнего опорного уголка	Описание
		По умолчанию Болтами Опорный уголок крепится болтами к главной детали и к второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Болтами Опорный уголок крепится болтами к главной детали и к второстепенной детали.

Вариант для верхнего опорного уголка	Вариант для нижнего опорного уголка	Описание
		Сваркой/болтами Опорный уголок приваривается к главной детали и крепится болтами к второстепенной детали.
		Болтами/сваркой Опорный уголок крепится болтами к главной детали и приваривается к второстепенной детали.
		Сваркой Опорный уголок приваривается к главной детали и к второстепенной детали.




Тип ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямоугольное ребро жесткости Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Прямоугольное ребро жесткости
	Треугольное ребро жесткости
	Линия, соединяющая концы сторон опорного уголка, определяет форму ребра жесткости.

Ориентация опорного уголка

Вариант	Описание
	По умолчанию Длинная сторона опорного уголка соединяется с второстепенной деталью. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Длинная сторона опорного уголка соединяется с второстепенной деталью.
	Длинная сторона опорного уголка соединяется с главной деталью.
	Автоматически Длинная сторона опорного уголка соединяется с той деталью, на которой болты располагаются дальше от угла опорного уголка.


Поворот опорного уголка

Вариант	Описание
	По умолчанию Опорный уголок не поворачивается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Опорный уголок не поворачивается.
	Опорный уголок поворачивается по горизонтали на 90 градусов. Для усиления повернутого опорного уголка выберите вариант Элементы жесткости в середине в списке Положение среднего ребра жесткости .

Положение среднего ребра жесткости

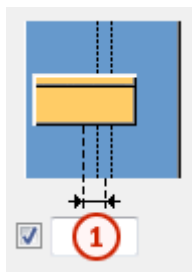
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Между болтами</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Среднее ребро жесткости не создается.</p>
	<p>Средние ребра жесткости</p> <p>Ребро жесткости располагается посередине опорного уголка.</p> <p>Введите количество средних элементов жесткости в поле Количество средних элементов жесткости.</p> <p>При создании несколько ребер жесткости они центрируются и располагаются с равномерным шагом.</p>
	<p>Между болтами</p> <p>Ребро жесткости располагается посередине между болтами.</p> <p>По умолчанию между каждыми двумя болтами создается по ребру жесткости.</p> <p>Введите количество средних элементов жесткости в поле под вариантом В соответствии с болтами.</p>

Положение бокового ребра жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Боковые ребра жесткости не создаются.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

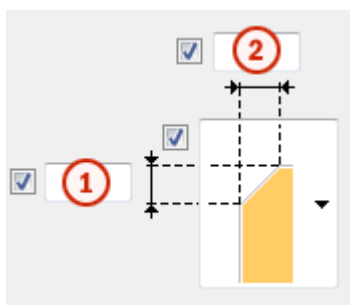
Вариант	Описание
	Боковые ребра жесткости не создаются.
	Создаются элементы жесткости на ближней стороне.
	Создаются элементы жесткости на дальней стороне.
	Создаются ребра жесткости на ближней стороне и на дальней стороне.

Смещение опорного уголка



	Описание
1	Смещение опорного уголка по горизонтали от центральной линии главной детали.

Размеры фаски

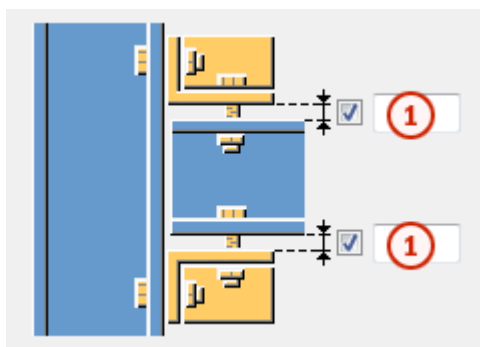


	Описание
1	Вертикальный размер фаски.
2	Горизонтальный размер фаски.

Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Без фаски Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Зазор

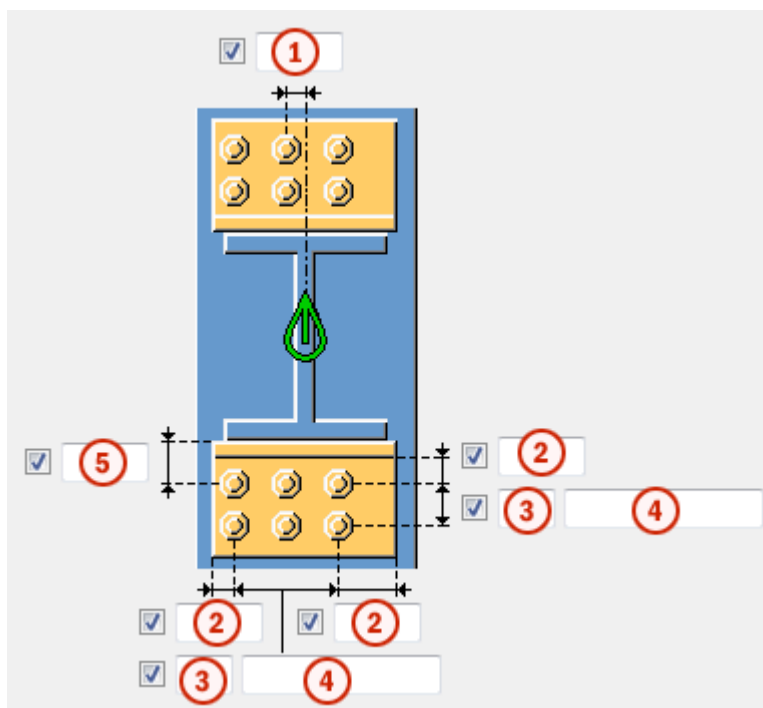


	Описание
1	Верхний зазор и нижний зазор между опорным уголком и второстепенной деталью.

Вкладка «BoxBolts»

Для задания свойств болтов, которыми опорный уголок крепится к главной детали, служит вкладка **BoxBolts**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали. Размер определяется от средней линии второстепенной балки.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали. Размер определяется от низа второстепенной балки.

Верх

Сверху — это группа болтов, которыми к главной детали крепится верхний опорный уголок.

Низ

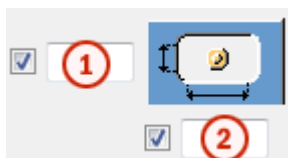
Низ — это группа болтов, которыми к главной детали крепится нижний опорный уголок.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Увеличение длины болта

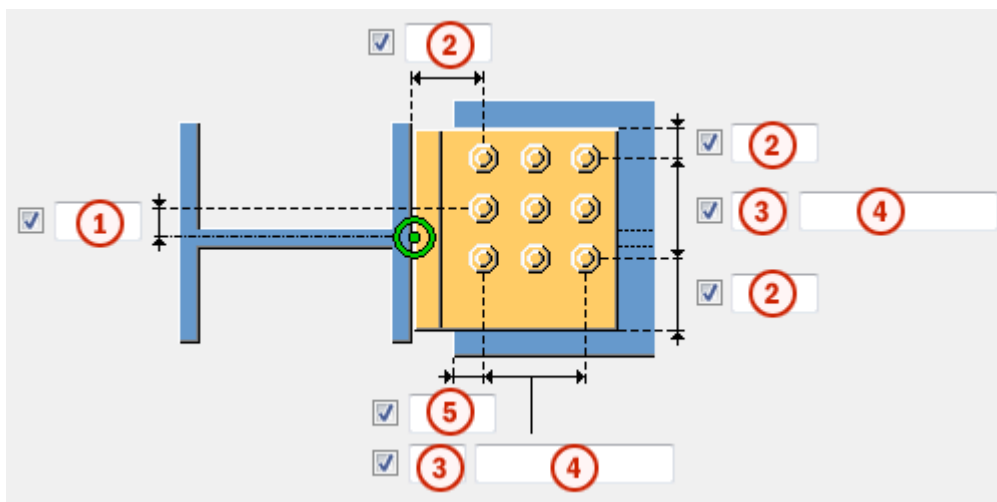
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «BoxSBolts»

Для задания свойств болтов, которыми опорный уголок крепится к второстепенной детали, служит вкладка **BoxSBolts**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали. Размер определяется от средней линии второстепенной балки.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали. Размер определяется от низа второстепенной балки.

Верх

Сверху — это группа болтов, которыми к второстепенной детали крепится верхний опорный уголок.

Низ

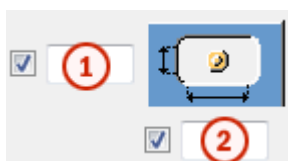
Низ — это группа болтов, которыми к второстепенной детали крепится нижний опорный уголок.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Вырез/срез балки»

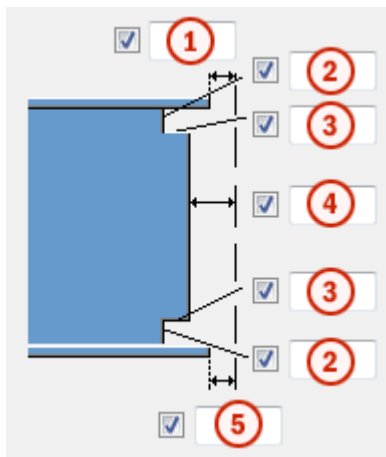
Для управления подкладными планками для сварки, технологическими отверстиями для сварки, подготовкой торцов балки и срезами полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

Weld backing bar

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладной планки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	



Размеры технологического отверстия для сварки




	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.






	Описание
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .


Технологические отверстия для сварки

Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	
	Квадратное технологическое отверстие для сварки	
	Диагональное технологическое отверстие для сварки	
	Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле 	
	Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать	

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>В полях <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> и</p> <p>Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях</p> <p>R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота).</p> <p>Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	<p>R = 35</p> <p>r = 10</p>

Подготовка торца балки









Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p>
	<p>Торец балки не подготавливается.</p>
	<p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p>
	<p>Подготавливается верхняя полка.</p>

Вариант	Описание
	Подготавливается нижняя полка.

Срез полки




Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.

Подкладные планки для сварки

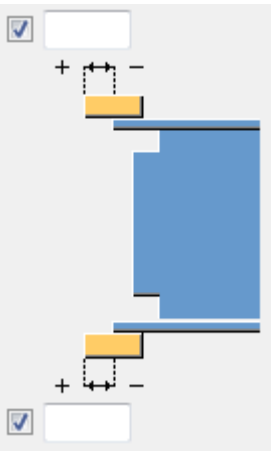
Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		По умолчанию подкладные планки создаются с внутренней стороны полок. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Подкладные планки не создаются.
		Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок.
		Подкладные планки создаются с наружной стороны полок.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Общие»

См. ссылки ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Тип конструкции»

См. ссылки ниже:

Вкладка «Тип конструкции»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

5.3 Соединения на изогнутых пластинах

В этом разделе рассматриваются предусмотренные в Tekla Structures компоненты для создания соединений на изогнутых пластинах.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Сопряжение балки с колонной. Гнутые пластины \(190\) \(стр 1300\)](#)

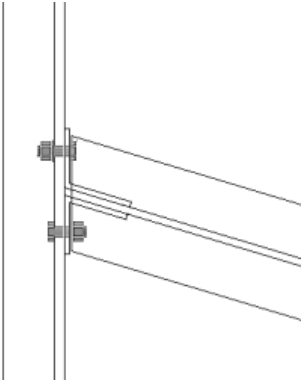
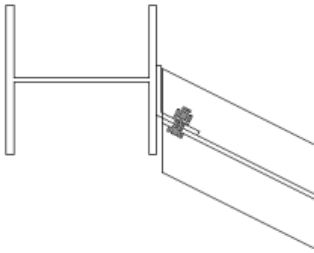
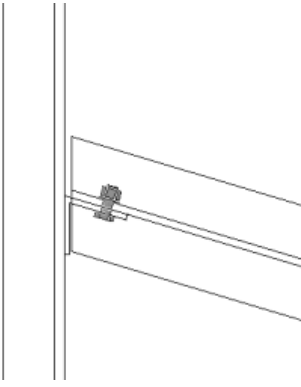
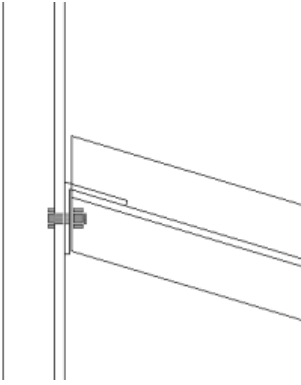
Крепление балки к колонне (гнутая пластина) (190)

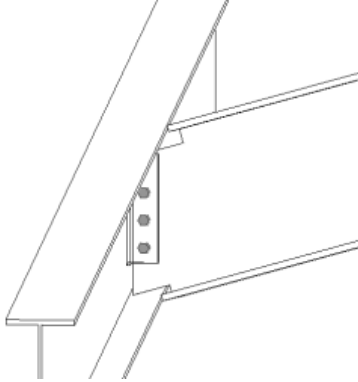
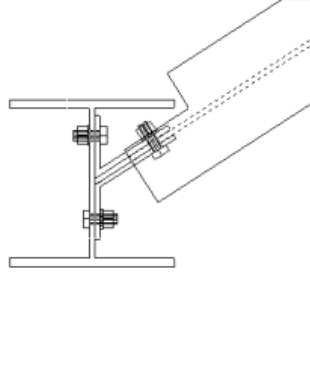
Компонент **Крепление балки к колонне (гнутая пластина) (190)** соединяет две балки или балку с колонной с помощью одной или двух гнутых пластин, которые крепятся болтами или сваркой. Второстепенная балка может быть горизонтальной или наклоненной в вертикальной и/или горизонтальной плоскости. При необходимости создаются привариваемые пластины вута.

Создаваемые объекты

- Гнутая пластина (1 или 2)
- Ребра жесткости (опционально)
- Верхняя и нижняя пластины вута (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

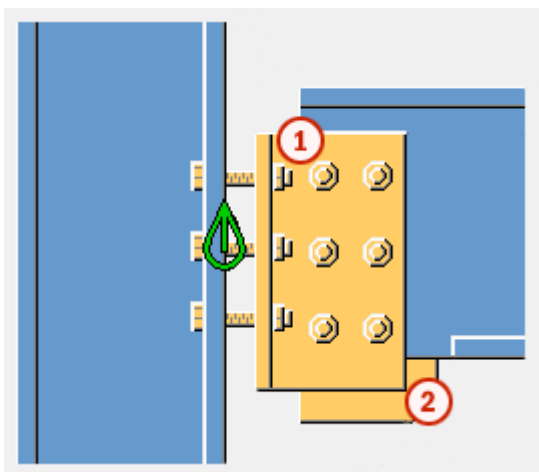
Ситуация	Описание
	<p>Гнутая пластина, соединяющая две балки. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости.</p>
	<p>Гнутая пластина, соединенная с полкой колонны. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости.</p>
	<p>Гнутая пластина, соединяющая две балки. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости.</p>
	<p>Гнутая пластина, соединяющая две балки. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости. Пластина может размещаться в разных местах.</p>

Ситуация	Описание
	<p>Гнутая пластина, соединяющая две балки. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной и вертикальной плоскости.</p>
	<p>Гнутая пластина, соединенная со стенкой колонны. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку или колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку). Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



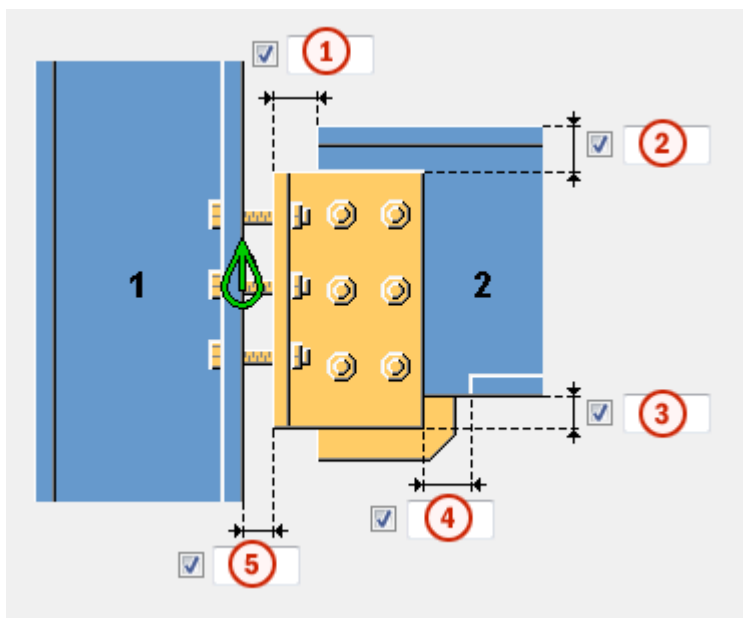
	Деталь
1	Гнутая пластина
2	Пластина вута

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения гнутой пластины, а также способа срезания торца балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры

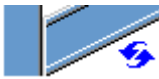





	Описание	По умолчанию
1	Длина срезаемой части второстепенной детали. Точка срезания определяется относительно кромки гнутой пластины.	20 мм

	Описание	По умолчанию
2	<p>Расстояние от верха второстепенной детали до верхней кромки гнутой пластины.</p> <p>При изменении положения верхней кромки гнутой пластины изменяется высота пластины.</p> <p>При задании положительного значения верх перемещается ближе к центру балки, т. е. размер гнутой пластины уменьшается. При задании отрицательного значения размер гнутой пластины увеличивается.</p>	<p>Если значение не введено, размер пластины определяется болтами и расстоянием от болта до кромки.</p>
3	<p>Расстояние от низа второстепенной детали до нижней кромки гнутой пластины.</p> <p>При изменении положения нижней кромки гнутой пластины изменяется высота пластины.</p> <p>При задании положительного значения низ перемещается ближе к центру балки, т. е. размер пластины уменьшается. При задании отрицательных значений размер пластины увеличивается.</p>	<p>Если значение не введено, размер пластины определяется болтами и расстоянием от болта до кромки.</p>
4	<p>Размер срезаемой части полки второстепенной детали.</p> <p>Точка реза по полке определяется относительно кромки гнутой пластины.</p>	<p>Если гнутая пластина пересекается с полкой, полка автоматически обрезается.</p> <p>10 мм</p>
5	<p>Зазор между главной деталью и гнутой пластиной.</p>	0

Срез торца балки

Задайте способ срезания торца балки. Показан вид сбоку на второстепенную деталь.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Под косым углом</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	Автоматически Если наклон второстепенной детали составляет меньше 10 градусов, создается срез под прямым углом. В противном случае торец второстепенной детали срезается под косым углом.
	Под прямым углом Торец второстепенной детали срезается под прямым углом.
	Под косым углом Торец второстепенной детали срезается параллельно кромке главной детали.

Вкладка «Пластины»

Для задания толщины, положения и способа крепления гнутой пластины служит вкладка **Пластины**. На размер гнутой пластины также влияют размеры, заданные на вкладках **Рисунок** и **Болты**.

Гнутая пластина, БС/ДС

Параметр	Описание
Гнутая пластина	Толщина гнутой пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Положение гнутой пластины

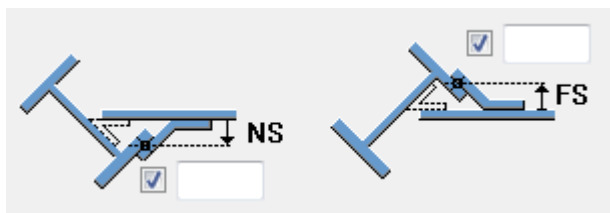
Параметр	Описание
	По умолчанию По гнутой пластине на ближней и на дальней стороне Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Автоматически Автоматически создаются гнутые пластины на ближней и на дальней стороне.
	Ближняя сторона, с переворотом Создается гнутая пластина на ближней стороне с полкой, обращенной в дальнюю сторону.
	Длинная сторона, с переворотом Создается гнутая пластина на дальней стороне с полкой, обращенной в ближнюю сторону.
	Дальняя сторона
	Ближняя сторона
	Ближняя сторона и дальняя сторона

Способ крепления к главной и второстепенной деталям

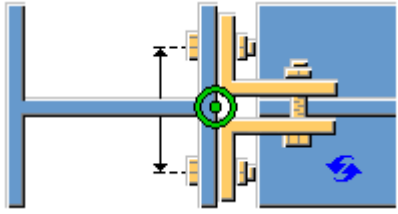
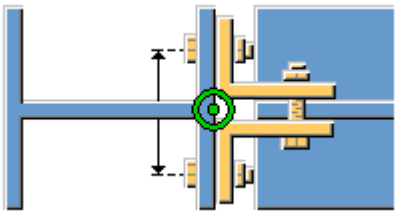
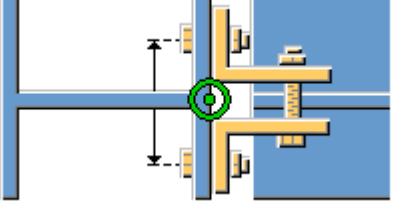
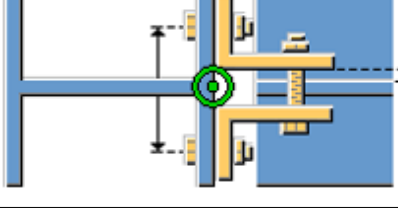
Параметр	Описание
	По умолчанию Гнутая пластина крепится болтами к главной детали. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Автоматически На болтах
	На болтах
	Сваркой
	На болтах и сваркой

Задание точки крепления

Укажите, к чему крепится гнутая пластина — к стенке или к полке главной детали.



Расстояние между болтами и сварочный зазор

Параметр	Описание
	По умолчанию Задайте расстояние между болтами. Сварочный зазор не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Задайте расстояние между болтами. Сварочный зазор не создается.
	Задайте расстояние между болтами. Сварочный зазор создается.
	Задайте расстояние между болтами и сварочный зазор.

Вкладка «Ребра жесткости»

Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

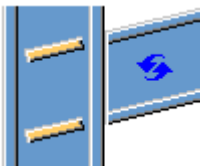
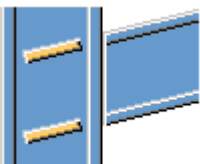
Размеры ребра жесткости


Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на дальней стороне.

Параметр	Описание
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на дальней стороне.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Ориентация ребра жесткости



Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.



Вариант	Описание
	<p>Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.</p>

Создание ребер жесткости

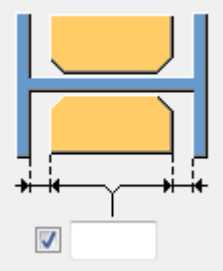
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически Элементы жесткости создаются по необходимости.</p>
	<p>Ребра жесткости не создаются.</p>
	<p>Создаются ребра жесткости.</p>

Форма ребра жесткости

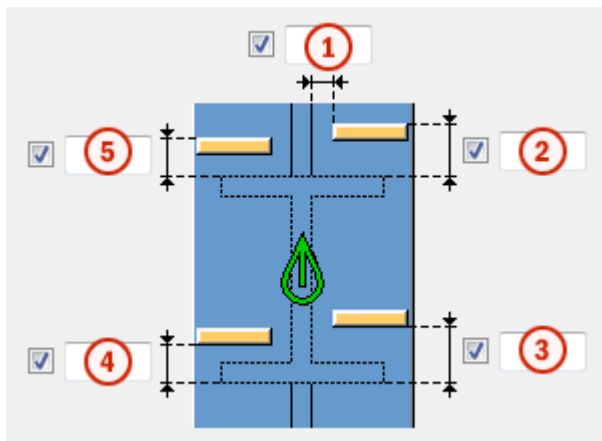
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Ребра жесткости с прямой фаской Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически Ребра жесткости с прямой фаской</p>

Вариант	Описание
	Прямоугольные ребра жесткости Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали
	Ребра жесткости с прямой фаской

Зазор ребра жесткости

Параметр	Описание
	Величина зазора между полками и элементом жесткости.

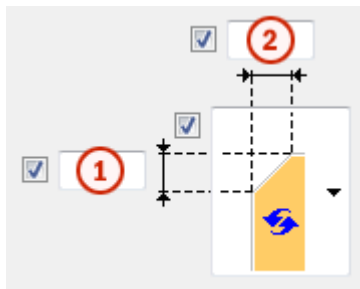
Положение ребер жесткости



	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.

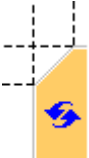



	Описание
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.


Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги

Вариант	Описание
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вут»

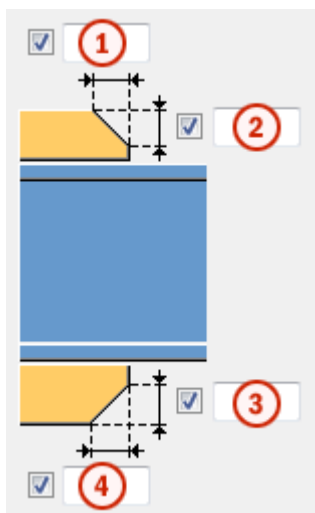
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	


Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>

Вариант	Описание
	Пластины вута не создаются.

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенных балках и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

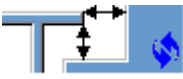
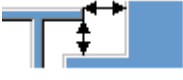
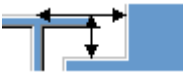
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.




Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



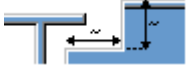


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.



Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.





Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.

Вариант	Описание
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.







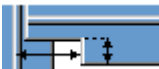
Сторона выреза полки

Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

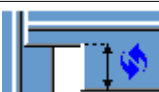

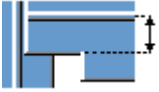
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

Форма выреза в полке

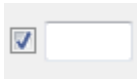
Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Резы по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

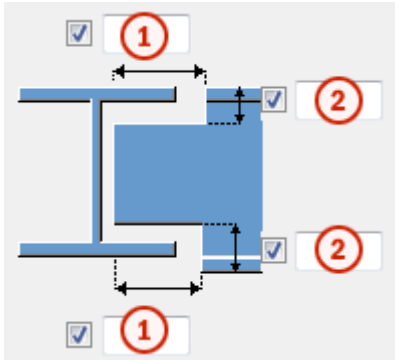
Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.



Размеры резов

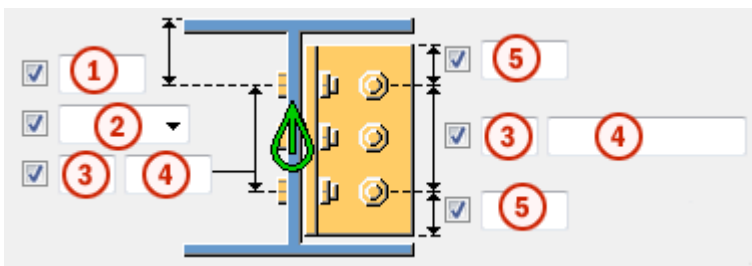


	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

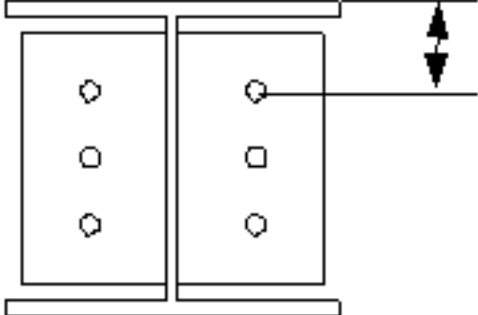
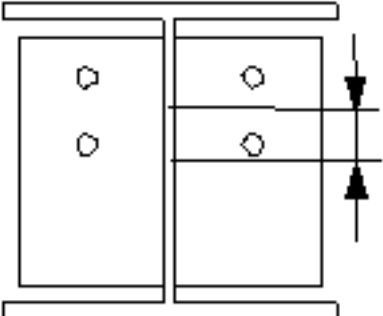
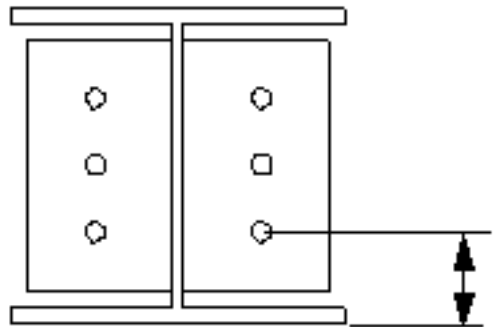
Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, которыми гнутая пластина крепится к главной и второстепенной деталям, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов








	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

	Описание
2	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
3	Число болтов.

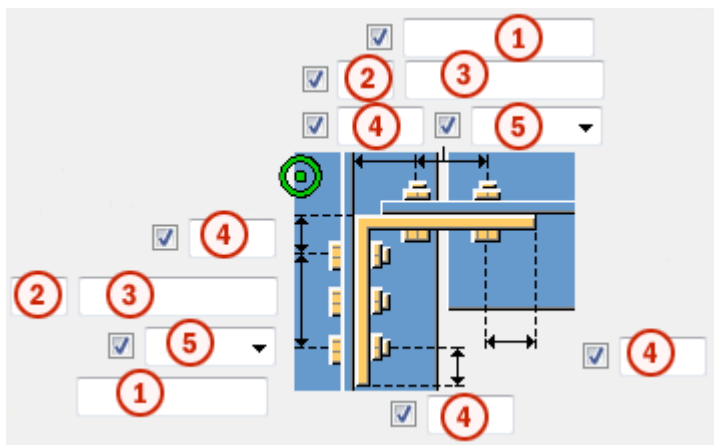
	Описание
4	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
5	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>

Размещение болтов на гнутой пластине в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Болты не смещаются.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Болты не смещаются.</p> <p>Болты, которыми гнутая пластина крепится к второстепенной детали, находятся на том же горизонтальном уровне, что и болты, которыми гнутая пластина крепится к главной детали.</p>
	<p>Болты на главной детали смещаются.</p> <p>Болты, которыми гнутая пластина крепится к главной детали, смещаются вниз на половину вертикального расстояния между болтами.</p>
	<p>Болты на второстепенной детали смещаются.</p> <p>Болты, которыми гнутая пластина крепится к второстепенной детали, смещаются вниз на половину вертикального расстояния между болтами.</p>
	<p>Болты на второстепенной детали смещаются.</p> <p>Болты, которыми гнутая пластина крепится к наклоненной в вертикальной плоскости второстепенной детали,</p>

Параметр	Описание
	расположены параллельно второстепенной детали.




Размеры группы болтов



	Описание
1	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.
2	Число болтов.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
4	Расстояние от болта до кромки.
5	Определяет, монтажным или заводским является соединение.

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1

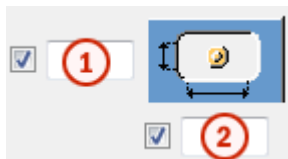
Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

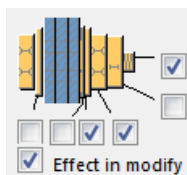


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Вырез/срез балки»

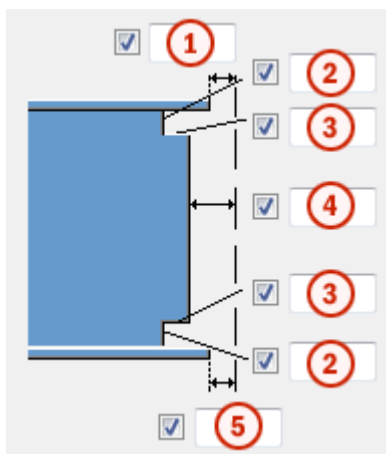
Для определения подкладных планок для сварки, технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

Подкладная планка для сварки

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	





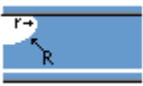
Размеры технологического отверстия для сварки



	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .

Технологические отверстия для сварки




Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>Квадратное технологическое отверстие для сварки</p>	
	<p>Диагональное технологическое отверстие для сварки</p>	
	<p>Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать</p> <p>в полях R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях</p> <p>R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота).</p> <p>Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	<p>$R = 35$</p> <p>$r = 10$</p>









Подготовка торца балки

Вариант	Описание
	По умолчанию Подготавливаются верхняя и нижняя полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Торец балки не подготавливается.
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Подготавливается верхняя полка.
	Подготавливается нижняя полка.

Срез полки


Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.

Подкладные планки для сварки

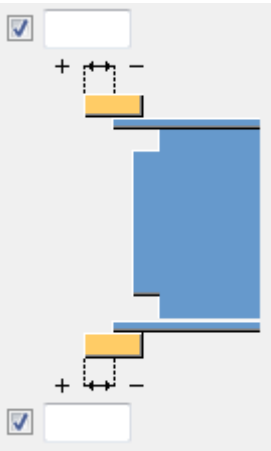
Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		По умолчанию Подкладные планки создаются с внутренней стороны полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Подкладные планки не создаются.
		Подкладные планки создаются с внутренней стороны полки.
		Подкладные планки создаются с наружной стороны полки.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

5.4 Соединения и узлы на торцевых пластинах

В этом разделе рассматриваются компоненты, используемые в соединениях и узлах на торцевых пластинах.

- Колонна - 2 балки (14) (стр 1332)
- Сопряжение балки с колонной или балок. Торцевые пластины (24) (стр 1347)
- Торцевая пластина (29) (стр 1360)
- Торцевая пластина (101) (стр 1377)
- Торцевая пластина с компенсирующими полочными пластинами (111) (стр 1389)
- Двусторонняя торцевая пластина с компенсирующими полочными пластинами (112) (стр 1401)
- Двусторонняя торцевая пластина (115) (стр 1413)
- Сопряжение балки с колонной или балок. Торцевые пластины (142) (стр 1426)
- Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина (144) (стр 1458)
- Узел торцевой пластины (1002) (стр 1491)

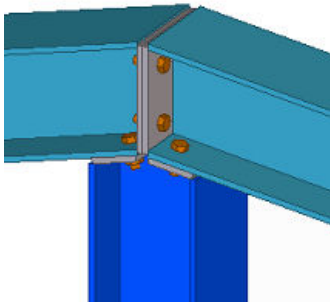
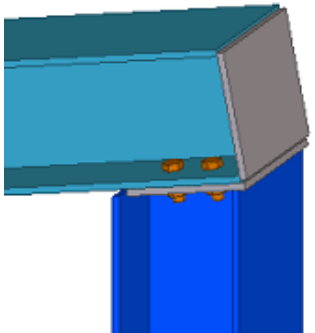
Колонна - 2 балки (14)

Компонент **Колонна - 2 балки (14)** соединяет две балки с колонной. Торец балки опирается на колонну. Второстепенные балки могут быть горизонтальными или иметь наклон в вертикальной плоскости.

Создаваемые объекты

- Торцевые пластины
- Пластины оголовка
- Болты
- Сварные швы

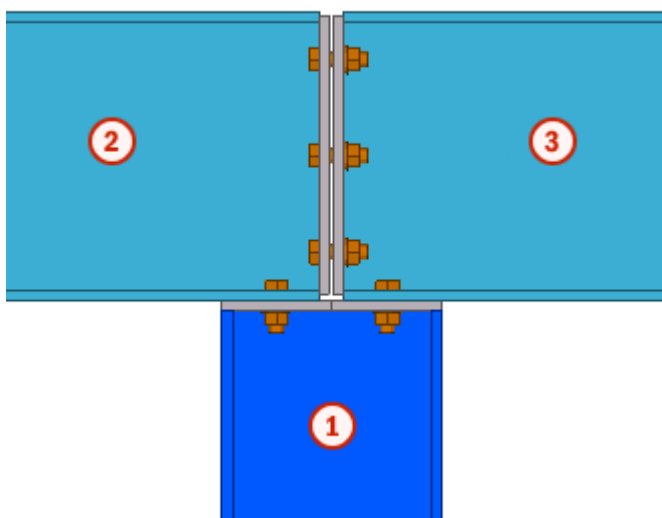
Применение

Ситуация	Описание
	Соединение между колонной и двумя балками.
	<p>Соединение между колонной и балкой.</p> <p>Компонент можно использовать и при наличии только одной второстепенной балки, однако в этом случае задавать параметры будет сложнее, и возможных ситуаций для применения компонента меньше.</p> <p>При использовании компонента с одной второстепенной балкой в качестве зазора между торцевыми пластинами необходимо ввести отрицательное значение.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Колонна
2	Балка
3	Балка

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров пластин служит вкладка **Рисунок**.

Пластина 1, 2, 3, 4

Пластина 1 и **Пластина 2** — это торцевые пластины на балках. **Пластина 3** и **Пластина 4** — это пластины оголовка между колоннами и балками.

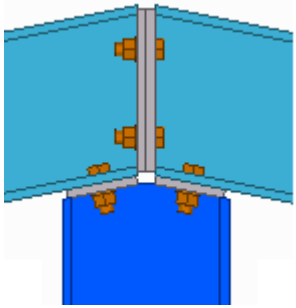
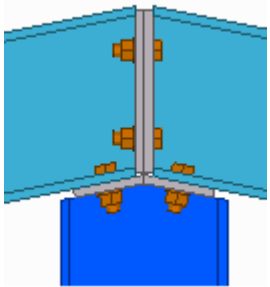
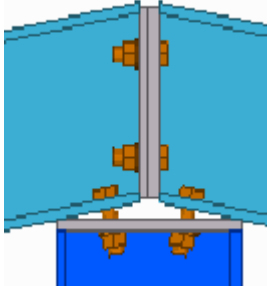
Параметр	Описание
Пластина 1, 2, 3, 4	Толщина, ширина и высота пластины.

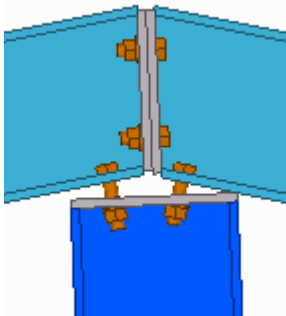
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

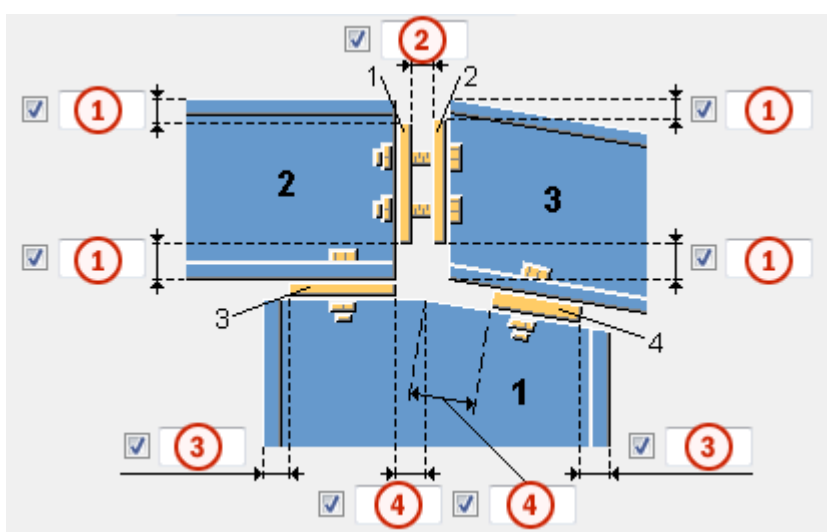
Пластина 3 + 4

Задайте тип соединения между колонной и балками.

Параметр	Описание	Пример
2 пластины	Создается две пластины. С колонны дважды снимается фаска.	
Согнутая пластина	Создается согнутая пластина. На производственном чертеже она может быть показана в виде развертки. С колонны дважды снимается фаска.	
1 пластина	Создается одна пластина. Пластина всегда ориентирована горизонтально. Колонна подгоняется перпендикулярно к ней.	

Параметр	Описание	Пример
Пластина перп. колонне	Создается одна пластина. Колонна подгоняется перпендикулярно, даже если она наклонена в горизонтальной плоскости.	

Расстояния для пластин



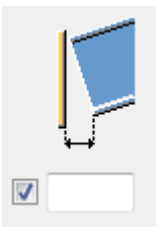
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние до пластин от кромки балки.	5 мм
2	Зазор между торцевыми пластинами. При использовании компонента с одной второстепенной балкой введите отрицательное значение.	
3	Расстояние до пластин от кромок колонны.	
4	Расстояние до пластин от центра колонны.	

Торцевые пластины

Выберите, как будут расположены торцевые пластины.



Величина зазора



Задайте предельную величину зазора между торцевой пластиной и второстепенной балкой или зазора между пластиной оголовка и колонной. Этот параметр используется, когда балка или колонна слегка изогнута или имеет небольшой наклон в вертикальной плоскости. По нему определяется, достаточно ли мал угол на торце, чтобы можно было оставить торец балки прямым.

Если фактический зазор меньше этой величины, торец балки остается прямым.

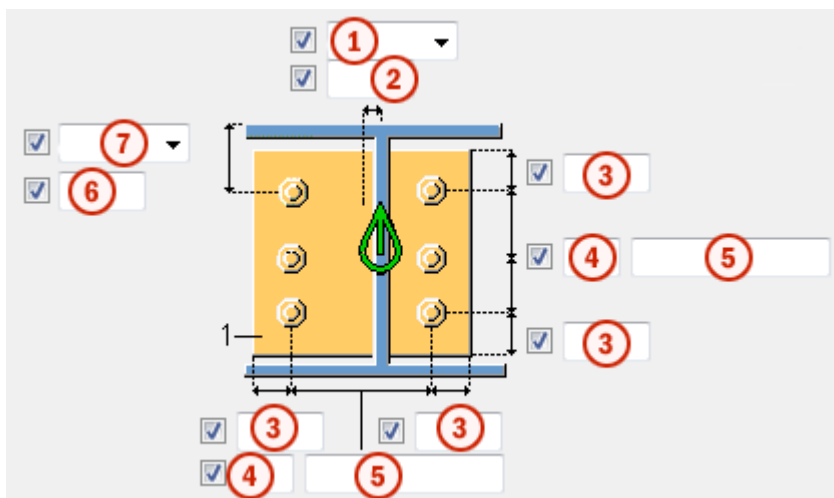
Если фактический зазор больше, торец подгоняется к торцевой пластине или пластине оголовка.

Значение по умолчанию — 5 мм.

Вкладка «Болты 1-2»

Для определения болтов, используемых для крепления торцевых пластин, служит вкладка **Болты 1-2**.

Размеры группы болтов



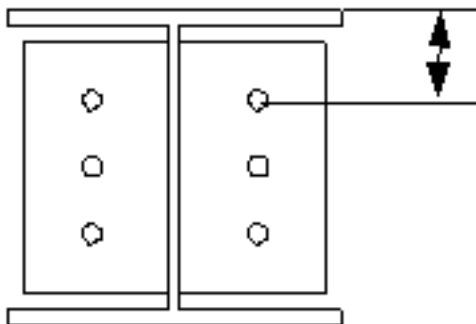
Описание	
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="375 271 1342 338">• Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. <div data-bbox="432 376 810 779" style="text-align: center;"> <p>The diagram shows a cross-section of a bolted joint. A vertical line represents the center of the secondary detail. Two vertical lines represent the centers of the bolts. A horizontal dimension line with arrows at both ends indicates the distance between the center of the detail and the center of the bolts.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="375 801 1307 869">• Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. <div data-bbox="432 902 775 1339" style="text-align: center;"> <p>The diagram shows a cross-section of a bolted joint. A vertical line represents the right edge of the secondary detail. A vertical line represents the center of the rightmost bolt. A horizontal dimension line with arrows at both ends indicates the distance between the edge of the detail and the center of the bolt.</p> </div>
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Число болтов.
5	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
6	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

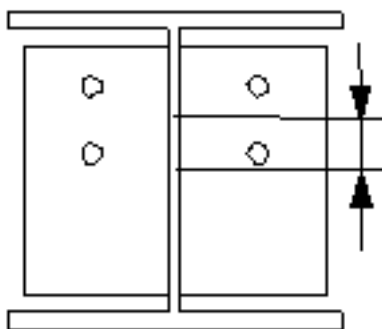
Описание

7 Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.

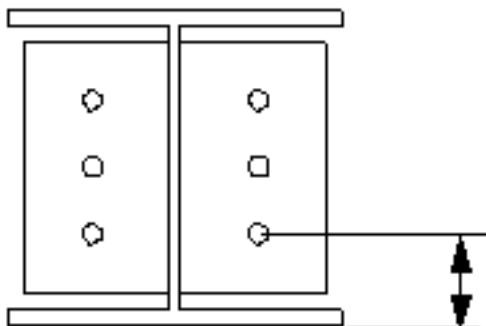
- **Сверху:** от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.



- **Посередине:** от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.



- **Снизу:** от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта.

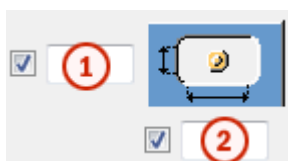


Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



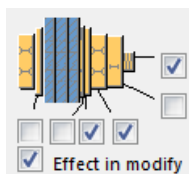
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

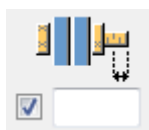
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

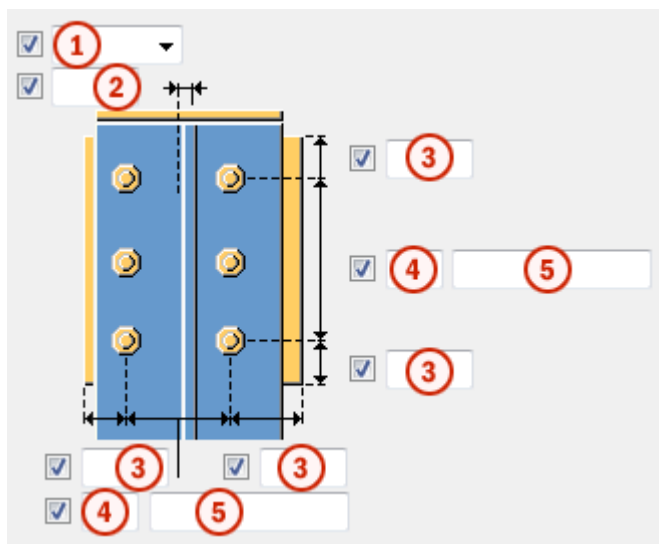
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладки «Болты 3»/«Болты 4»

Для определения болтов, которыми первая второстепенная балка или вторая второстепенная балка крепится к колонне в компоненте, служат вкладки **Болты 3** и **Болты 4**.

Размеры группы болтов



Описание	
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none">• Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.

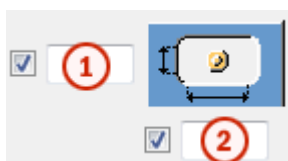
	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="375 271 1342 338">• Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. <div data-bbox="432 376 810 779" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="375 801 1307 869">• Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. <div data-bbox="432 902 775 1339" style="text-align: center;"> </div>
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Число болтов.
5	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



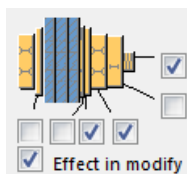
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

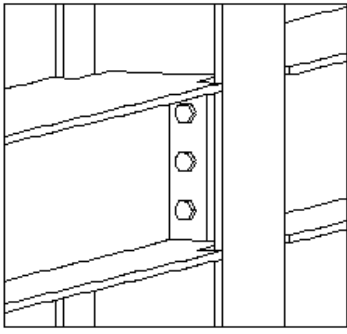
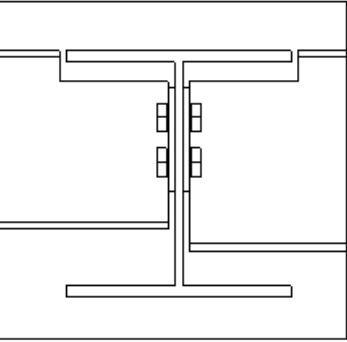
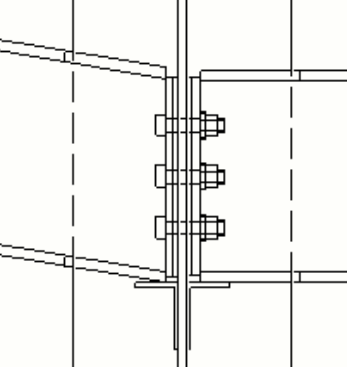
Двусторонняя торцевая пластина (24)

Компонент **Двусторонняя торцевая пластина (24)** соединяет две балки с колонной или с балкой с помощью торцевой пластины на болтах. Через все три детали проходит одна группа болтов. Это соединение создается и используется так же, как соединение **Торцевая пластина (29)**.

Создаваемые объекты

- Торцевая пластина
- Опора (пластина или уголок)
- Пластины-прокладки
- Ребра жесткости
- Сварные швы
- Болты
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	Соединение балки с колонной на торцевой пластине.
	Соединение балки с балкой на торцевой пластине.
	Соединение на торцевой пластине с пластинами-прокладками и опорным уголком.

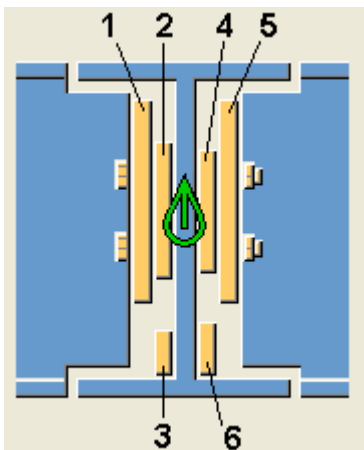
Ограничения

Это соединение не следует использовать при соединении балки с полкой колонны.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Обозначение деталей

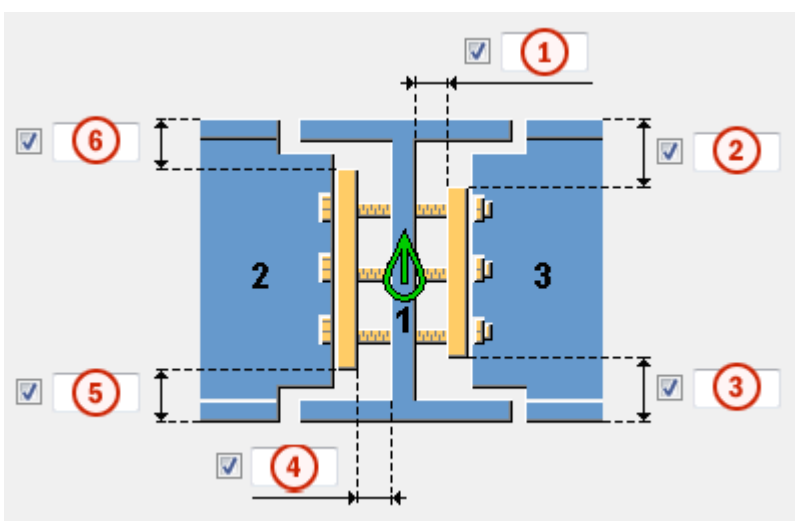


	Деталь
1	Торцевая пластина для первой второстепенной балки
2	Пластина-прокладка для первой второстепенной балки
3	Опора (пластина или уголок) для первой второстепенной балки
4	Пластина-прокладка для второй второстепенной балки
5	Торцевая пластина для второй второстепенной балки
6	Опора (пластина или уголок) для второй второстепенной балки

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения торцевой пластины служит вкладка **Рисунок**.

Положение торцевой пластины



	Описание
1	Зазор между главной деталью и торцевой пластиной или пластиной-прокладкой второй второстепенной балки.
2 3	Расстояние от верха или низа второй второстепенной балки до кромки торцевой пластины.
4	Зазор между главной деталью и торцевой пластиной или пластиной-прокладкой первой второстепенной балки.
5 6	Расстояние от верха или низа первой второстепенной балки до кромки торцевой пластины.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств создаваемых деталей служит вкладка **Детали**.

Пластина

Параметр	Описание	По умолчанию
Торцевая пластина	Толщина, ширина и высота торцевой пластины. Ширина и высота определяются расстояниями до кромок, заданными для группы болтов. Высота также может быть введена в виде расстояния до кромки пластины от верхней и нижней кромок второстепенной балки.	половина диаметра болта
Опора	Укажите, создается ли опора под торцевой пластиной. Опора создается, только если введена толщина опоры. При добавлении опорной пластины торцевая пластина сдвигается вниз относительно низа второстепенной детали по умолчанию на 20 мм.	ширина = ширина торцевой пластины высота = высота второстепенной балки

Параметр	Описание	По умолчанию
L-опора	<p>Укажите, создается ли опорный уголок под торцевой пластиной. Длина уголка определяется шириной опоры.</p> <p>Если ввести профиль опорного уголка, опора будет представлять собой уголок, а не пластину, даже если введена толщина пластины.</p> <p>При добавлении опорного уголка торцевая пластина не сдвигается так, как при добавлении опорной пластины. Во избежание конфликта между уголком и второстепенной балкой необходимо изменить торцевую пластину или ввести зазор между торцевой пластиной и опорным уголком.</p>	ширина = ширина торцевой пластины
Пластина подгонки	<p>Толщина пластины-прокладки.</p> <p>Пластина создается, только если введена толщина пластины.</p>	ширина и высота = определяются группой болтов и расстояниями до кромок пластины-прокладки
Количество пластин подгонки	Задайте количество создаваемых пластин-прокладок.	

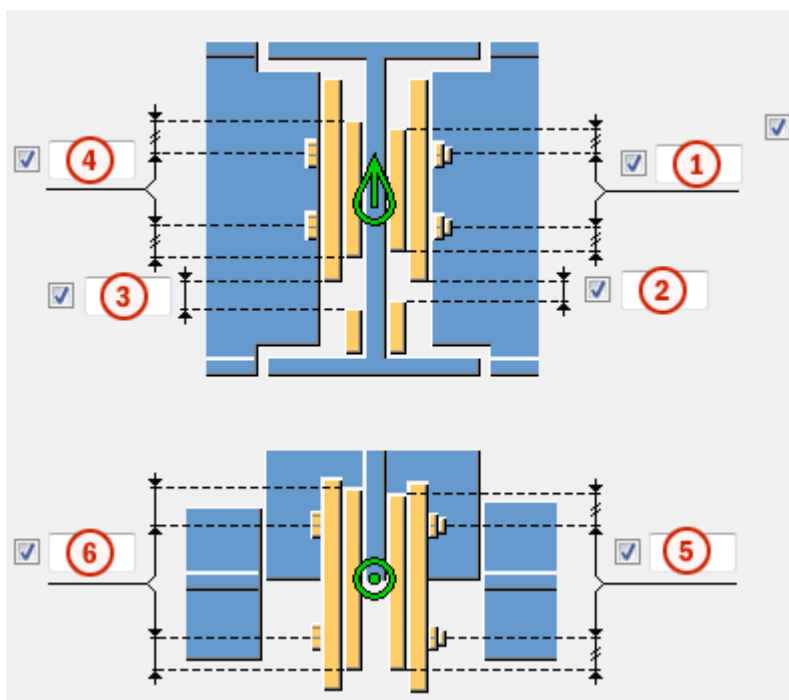
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл -->

Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Параметры»

Для задания положения пластины-прокладки и концевой пластины служит вкладка **Параметры**.

Размеры торцевой пластины

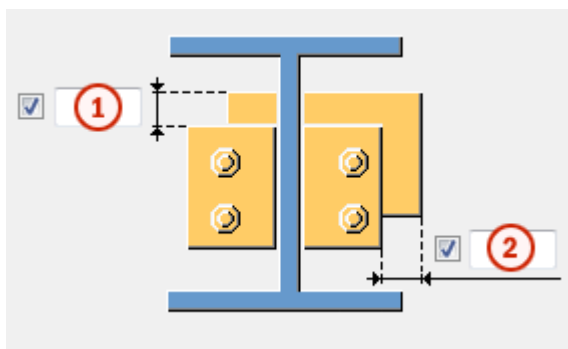


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по вертикали от болтов до кромки пластин-прокладок.	1.5*диаметр болта
4	Количество и шаг болтов влияют на размер пластин-прокладок.	

	Описание	По умолчанию
2 3	Зазор между торцевой пластиной и опорой (пластиной или уголком).	0 мм
5 6	Расстояние по горизонтали от болтов до кромки пластин-прокладок.	

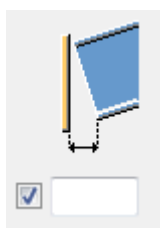
Положения пластин-прокладок и торцевой пластины

Задайте положение пластин-прокладок и торцевой пластины второй второстепенной балки. Пластины смещаются относительно пластин первой второстепенной балки. По умолчанию пластины второй второстепенной детали располагаются так, что отверстия симметричны. Необходимость сместить пластины может возникнуть, например, при соединении изогнутых второстепенных балок или второстепенных балок с наклоном в горизонтальной плоскости.



	Описание
1	Задайте величину смещения пластин по вертикали.
2	Задайте величину смещения пластин по горизонтали.

Величина зазора



Задайте предельную величину зазора между торцевой пластиной и второстепенной или главной балкой. Зазор следует использовать, когда балка слегка изогнута или наклонена в вертикальной плоскости: по нему определяется, достаточно ли мал угол на торце, чтобы можно было оставить торец балки прямым.

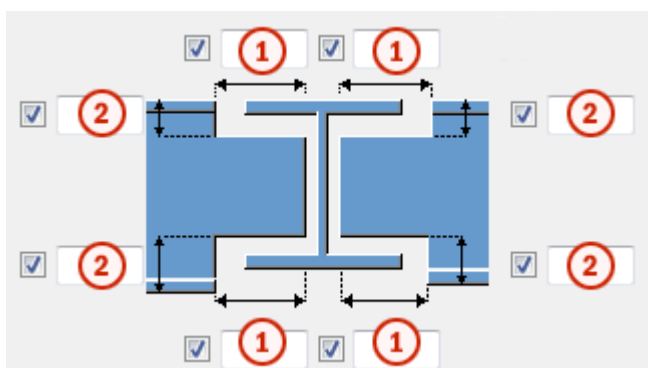
Если фактический зазор меньше этой величины, торец балки остается прямым.

Если фактический зазор больше, торец балки подгоняется к торцевой пластине.

Вкладка «Вырез»

Для изменения горизонтальных и вертикальных резов служит вкладка **Вырез**.

Размеры резов

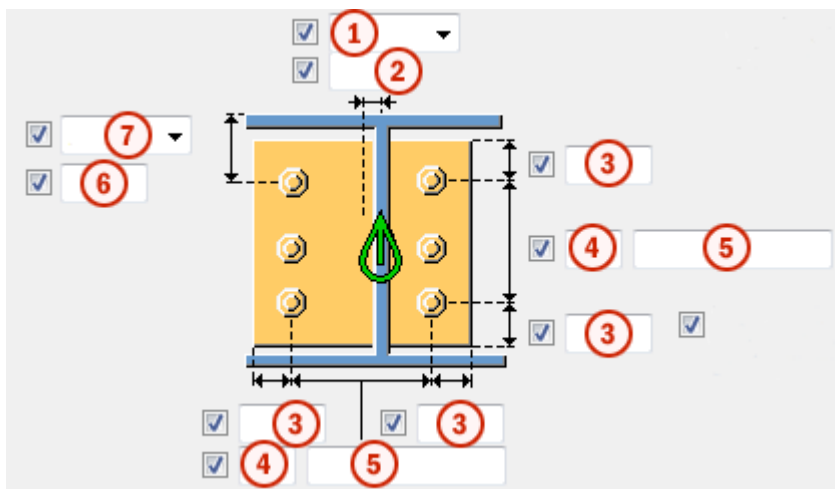


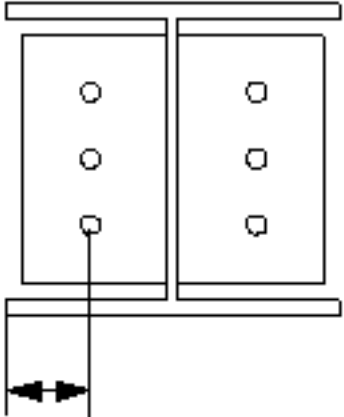
	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Болты»

Для задания свойств используемых болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



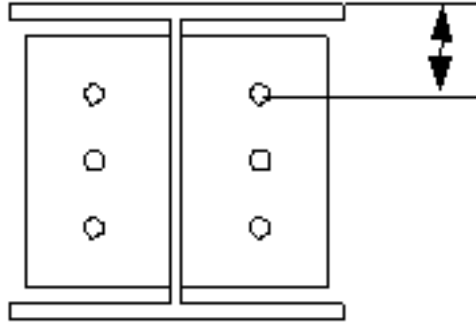
Описание	
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="379 271 1348 338">• Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. <div data-bbox="437 376 813 779" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="379 801 1310 869">• Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. <div data-bbox="437 904 778 1335" style="text-align: center;"> </div>
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Число болтов.
5	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
6	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

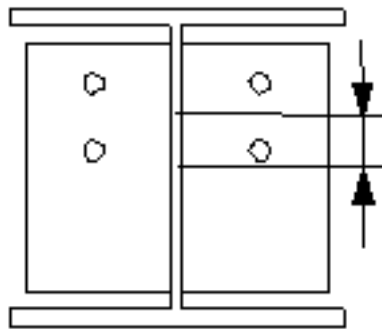
Описание

7 Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.

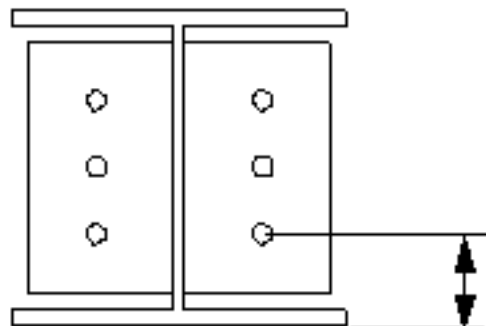
- **Сверху:** от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.






- **Посередине:** от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.



- **Снизу:** от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта.



Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

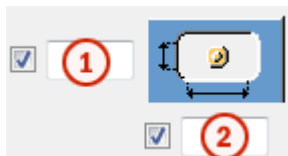
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или	Монтажный

Параметр	Описание	По умолчанию
	заводским является соединение.	

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

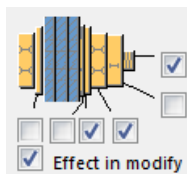


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

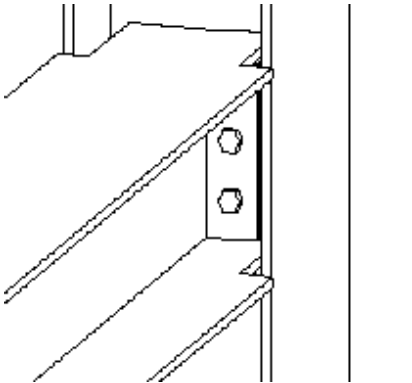
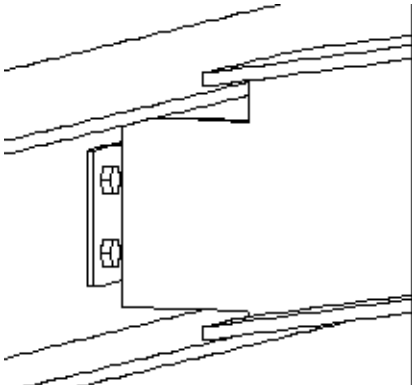
Торцевая пластина (29)

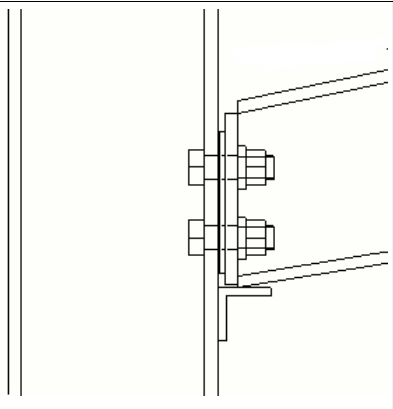
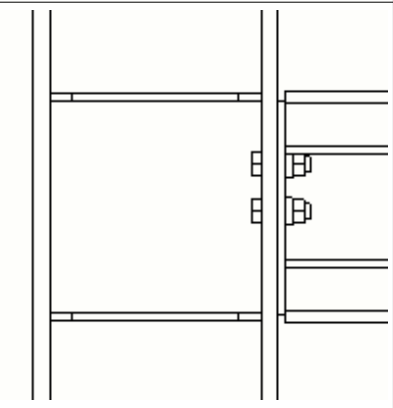
Компонент **Торцевая пластина (29)** соединяет балку с колонной или две балки друг с другом с помощью торцевой пластины на болтах. Возможно создание элементов жесткости, опор и пластин-прокладок.

Создаваемые объекты

- Торцевая пластина
- Опорный уголок или опорная пластина (опционально)
- Пластины-прокладки (опционально)
- Элементы жесткости (опционально)
- Гнутая пластина (опционально)
- Сварные швы
- Болты
- Срезы/вырезы

Применение

Пример	Описание
	Соединение балки с колонной на торцевой пластине.
	Соединение балки с балкой на торцевой пластине.

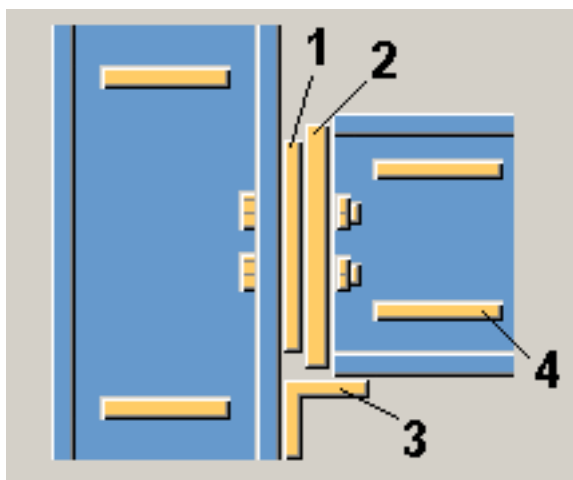
Пример	Описание
	<p>Соединение на торцевой пластине с пластиной-прокладкой и опорным уголком.</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине с элементами жесткости.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной балки.

Обозначение деталей

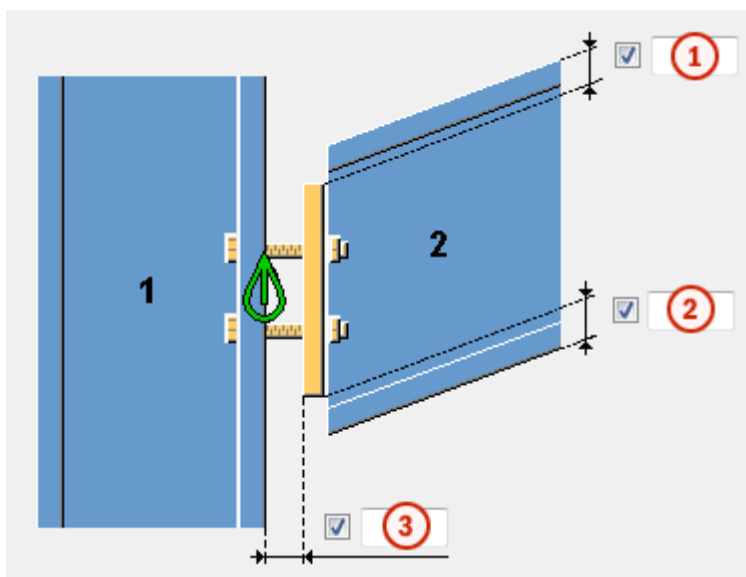


	Деталь
1	Пластина-прокладка
2	Торцевая пластина
3	Опора (пластина или уголок)
4	Элемент жесткости

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения торцевой пластины служит вкладка **Рисунок**.

Положение торцевой пластины



	Описание	По умолчанию
1	<p>Положение верха торцевой пластины относительно верха второстепенной балки.</p> <p>Если значение не введено, размер торцевой пластины определяется болтами и расстояниями от болта до кромки. Если введены оба значения, расстояния, определяющие положение, переопределяют значения расстояний от болта до кромки.</p>	10 мм
2	<p>Положение низа торцевой пластины относительно низа второстепенной балки.</p>	

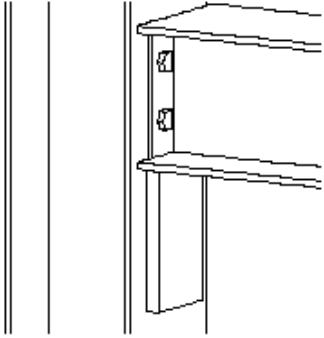
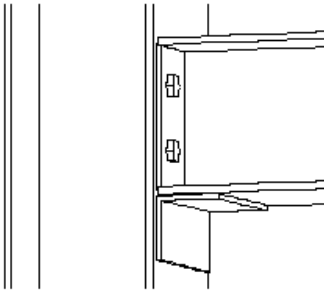
	Описание	По умолчанию
З	<p>Зазор между пластиной-прокладкой и главной деталью.</p> <p>Если пластина-прокладка не создается, заданный зазор представляет собой зазор между торцевой пластиной и главной деталью.</p>	0 мм

Вкладка «Детали»

Для задания свойств деталей служит вкладка **Детали**.

Пластина

Деталь	Описание	По умолчанию
Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина	<p>Толщина, ширина и высота торцевой пластины.</p> <p>Ширина и высота определяются расстояниями до кромок, заданными для группы болтов. Высота также может быть введена в виде расстояния до кромки пластины от верхней и нижней кромок второстепенной балки.</p>	половина диаметра болта
Опора	<p>Укажите, создается ли опора под торцевой пластиной.</p> <p>Опора создается, только если введена толщина опоры.</p>	<p>ширина = ширина торцевой пластины</p> <p>высота = высота второстепенной балки</p>

Деталь	Описание	По умолчанию
	 <p data-bbox="671 651 1018 920">При добавлении опорной пластины торцевая пластина сдвигается вниз относительно низа второстепенной детали по умолчанию на 20 мм.</p>	
L-опора	<p data-bbox="671 943 1018 1144">Укажите, создается ли опорный уголок под торцевой пластиной. Длина уголка определяется шириной опоры.</p>  <p data-bbox="671 1494 1018 1727">Если ввести профиль опорного уголка, опора будет представлять собой уголок, а не пластину, даже если введена толщина пластины.</p> <p data-bbox="671 1756 1018 1917">При добавлении опорного уголка торцевая пластина не сдвигается так, как при добавлении опорной</p>	ширина = ширина торцевой пластины

Деталь	Описание	По умолчанию
	пластины. Во избежание конфликта между уголком и второстепенной балкой необходимо изменить торцевую пластину или ввести зазор между торцевой пластиной и опорным уголком.	
Пластина подгонки	Толщина пластины-прокладки. Пластина создается, только если введена толщина пластины.	ширина = определяется группой болтов и расстояниями до кромок пластины-прокладки
Количество пластин подгонки (DEF=1)	Задайте количество создаваемых пластин-прокладок.	
Согнутая пластина	Толщина, ширина и высота гнутой пластины. Пластина создается, только если введена толщина пластины. Гнутая пластина может использоваться также в сочетании с обычными пластинами-прокладками.	ширина = определяется по внутренним болтам группы болтов
Ребра жесткости	Укажите, создаются ли элементы жесткости на колонне при соединении балки с полкой колонны. Если ввести один из размеров, элементы жесткости создаются.	толщина = 20 мм ширина = ширина полки колонны высота = высота стенки колонны
Верх. гор. ребро жесткости	Укажите, создаются ли горизонтальные	толщина = 20 мм
Нижнее горизонтальное ребро жесткости		ширина = ширина полки балки высота = 300 мм

Деталь	Описание	По умолчанию
	элементы жесткости на балке. Если ввести один из размеров, элементы жесткости создаются.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

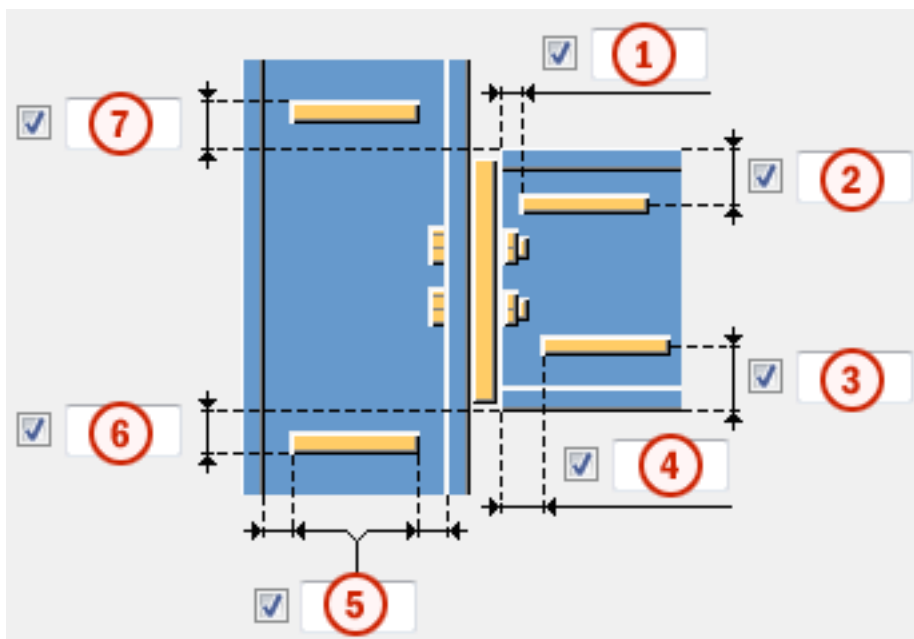
Вкладка «Параметры»

Для задания положения и ориентации ребер жесткости служит вкладка **Параметры**.

Материал согнутой пластины

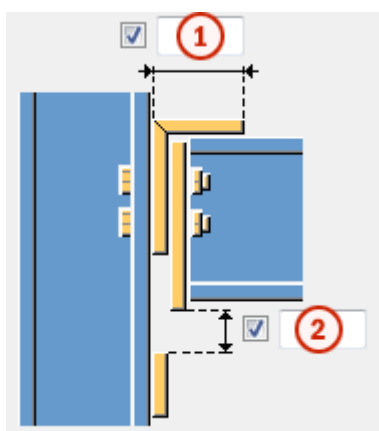
Выберите материал гнутой пластины. Материал по умолчанию задается в поле **Гнутая пластина** на вкладке **Компоненты** (меню **Файл --> Настройки --> Параметры**).

Положения элементов жесткости



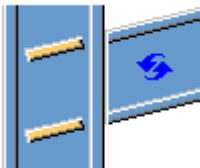
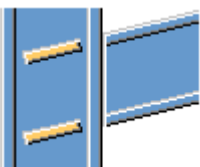
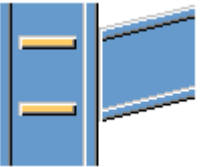
	Описание	По умолчанию
1 4	Расстояние между горизонтальным элементом жесткости на балке и торцом балки.	
2 3	Расстояние между горизонтальным элементом жесткости на балке и полкой балки.	$0.25 \cdot \text{высота балки}$
5	Расстояние между элементом жесткости и полкой главной детали.	
6 7	Расстояние между элементом жесткости на главной детали и полкой балки.	

Длина гнутой пластины-прокладки и опоры

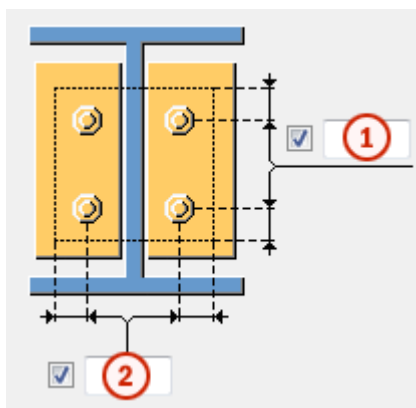


	Описание	По умолчанию
1	Длина горизонтальной части гнутой пластины-прокладки.	
2	Расстояние между торцевой пластиной и опорой. При использовании опорных уголков следует изменить либо это значение, либо размер торцевой пластины во избежание конфликта между второстепенной балкой и уголком.	20 мм

Ориентация ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.
	Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.

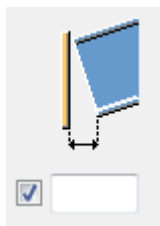
Расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки



Задайте расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки. Если оставить эти поля пустыми, пластины-прокладки будут иметь тот же размер, что торцевая пластина.

	Описание
1	<p>Расстояние по вертикали от болтов до кромки пластины-прокладки.</p> <p>Размер пластины-прокладки определяется группой болтов и расстояниями до кромок. Вертикальное и горизонтальное расстояния до кромки определяют расстояние симметрично. При задании положительного размера пластина-прокладка увеличивается.</p>
2	<p>Расстояние по горизонтали от болтов до кромки пластины-прокладки.</p> <p>Размер пластины-прокладки определяется группой болтов и расстояниями до кромок. Вертикальное и горизонтальное расстояния до кромки определяют расстояние симметрично. При задании положительного размера пластина-прокладка увеличивается.</p>

Размер зазора до торцевой пластины



Задайте предельную величину зазора между торцевой пластиной и второстепенной или главной деталью. Зазор следует использовать, когда балка слегка изогнута или наклонена в вертикальной плоскости: по нему определяется, достаточно ли мал угол на торце, чтобы можно было оставить торец балки прямым.

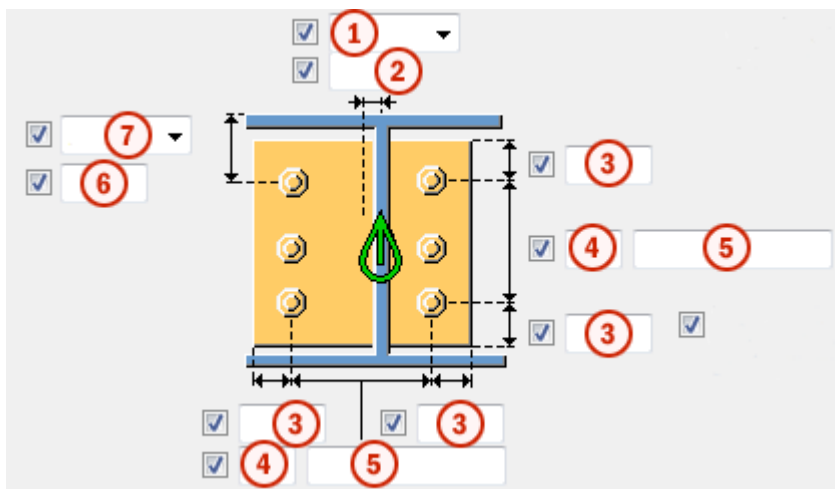
Если фактический зазор меньше этой величины, торец балки остается прямым.

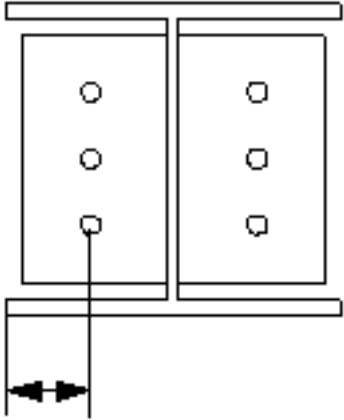
Если фактический зазор больше, торец балки подгоняется к торцевой пластине.

Вкладка «Болты»

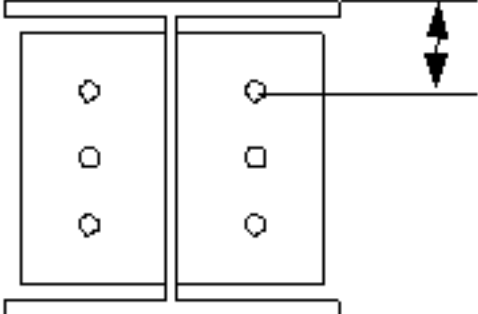
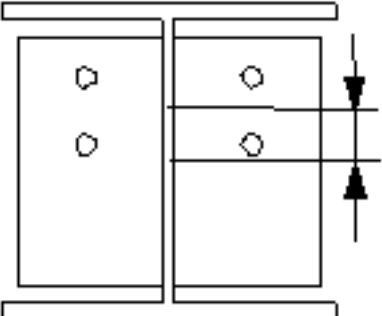
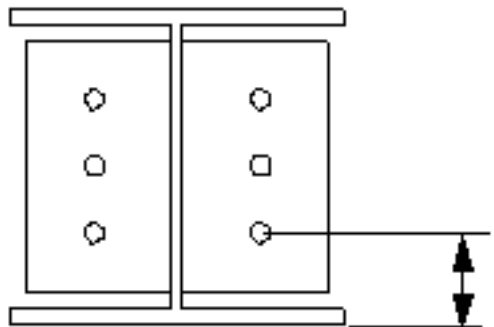
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов






Описание	
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="416 271 1342 338">• Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. <div data-bbox="472 376 847 779" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="416 801 1342 869">• Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. <div data-bbox="472 902 815 1339" style="text-align: center;"> </div>
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Число болтов.
5	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
6	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

	Описание
7	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <p>The diagram shows two vertical plates with three bolts each. A horizontal line is drawn from the top edge of the right plate to the top bolt. A vertical double-headed arrow indicates the distance from this line to the top edge of the plate.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <p>The diagram shows two vertical plates with three bolts each. Two horizontal lines are drawn from the central bolt lines of both plates to a vertical double-headed arrow, indicating the distance between them.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта.  <p>The diagram shows two vertical plates with three bolts each. A horizontal line is drawn from the bottom edge of the right plate to the bottom bolt. A vertical double-headed arrow indicates the distance from this line to the bottom edge of the plate.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

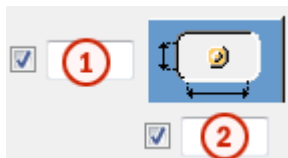
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или	Монтажный

Параметр	Описание	По умолчанию
	заводским является соединение.	

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

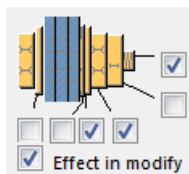


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

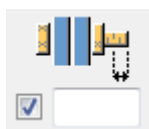
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

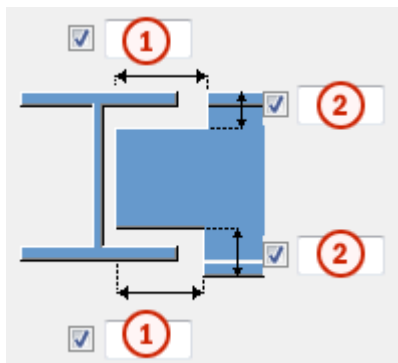
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Вырез»

Для изменения горизонтальных и вертикальных резов служит вкладка **Вырез**.

Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

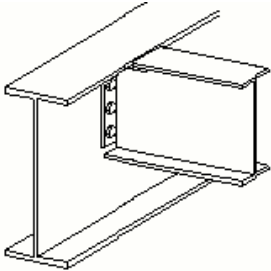
Торцевая пластина (101)

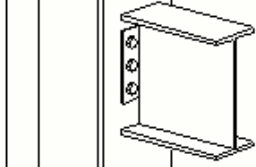
Компонент **Торцевая пластина (101)** соединяет балку с другой балкой или с колонной с помощью торцевой пластины. Торцевая пластина приваривается к второстепенной балке и крепится болтами к главной детали (балке или колонне).

Создаваемые объекты

- Торцевая пластина
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Пример	Описание
	Соединение балки с балкой на торцевой пластине на болтах.

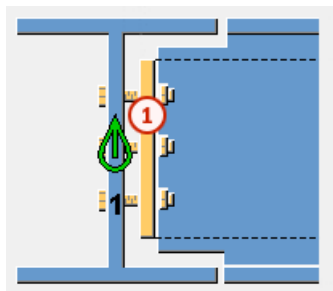
Пример	Описание
	<p>Соединение балки с колонной на торцевой пластине на болтах.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку или колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной балки.

Обозначение деталей

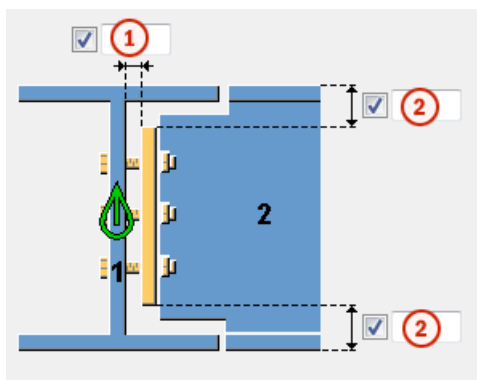


	Деталь
1	Торцевая пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения торцевой пластины служит вкладка **Рисунок**.

Положение торцевой пластины



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между главной деталью и торцевой пластиной.	2 мм
2	Расстояние от полки второстепенной детали до кромки торцевой пластины.	

Вкладка «Торцевая пластина»

Для задания свойств торцевой пластины служит вкладка **Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина**.

Пластина

Деталь	Описание
Торцевая пластина	Задайте толщину и высоту торцевой пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Параметр	Описание
Тип кромки торцевой пластины	Укажите, как вырезается торцевая пластина. Значение по умолчанию — Прокатный/резаный .
Адаптировать к наклону второстепенной детали	Укажите, должна ли торцевая пластина быть выровнена по наклону в вертикальной плоскости второстепенной детали.

Вкладка «Вырез»

Для создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**.

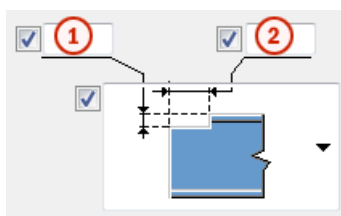
Определение выреза BCSA

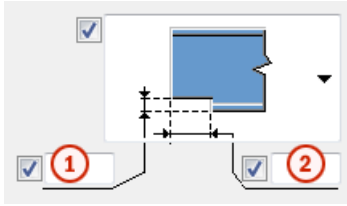
Определяет, создается ли вырез в соответствии с требованиями Британской ассоциации производителей строительных металлоконструкций (British Constructional Steelwork Association, BCSA).

Вариант	Описание
По умолчанию	Размеры выреза.
Да	Создается 50-миллиметровый вырез для простых соединений балки с балкой.
Нет	Необходимо задать размеры выреза с помощью параметров данной вкладки Вырез .

Размеры выреза

Позволяет задать верхние и нижние размеры выреза, если в поле **Определение выреза BCSA** выбран вариант **Нет**.



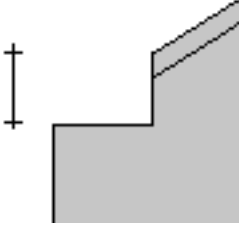
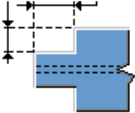
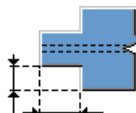
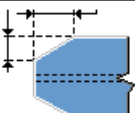
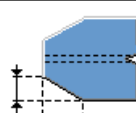
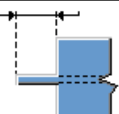
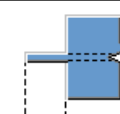
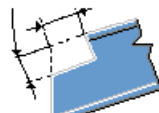



	Описание
1	Вертикальный размер выреза.
2	Горизонтальный размер выреза.

Форма выреза



Задаёт форму выреза сверху и снизу второстепенной балки.

Вариант	Вариант	Описание
		<p>По умолчанию создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
		<p>Без выреза</p>
		<p>Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Необходимо задать размеры выреза. В соединениях балки с балкой с уклоном второстепенной балки глубина измеряется так, как показано на рисунке.</p>

Вариант	Вариант	Описание
		
		Создается вырез на обеих сторонах второстепенной детали. Необходимо задать размеры выреза.
		Создается вырез с фаской на обеих сторонах второстепенной балки. Необходимо задать размеры фаски.
		Создается планка. Необходимо задать длину планки. Полки срезаются полностью.
		Создается особый тип прямоугольного выреза. Необходимо задать размеры выреза. Вырез выполняется перпендикулярно второстепенной балке. Для этого варианта отсутствуют значения по умолчанию длины или глубины.

Сторона вырезания

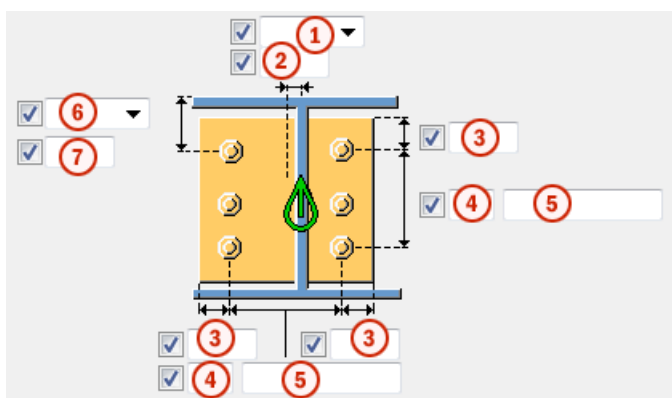
Определяет, с какой стороны второстепенной балки создается вырез. Можно задать сторону и для верха, и для низа второстепенной балки.

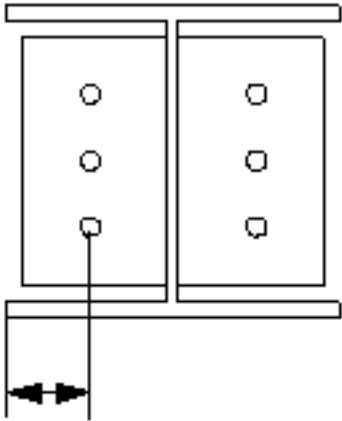
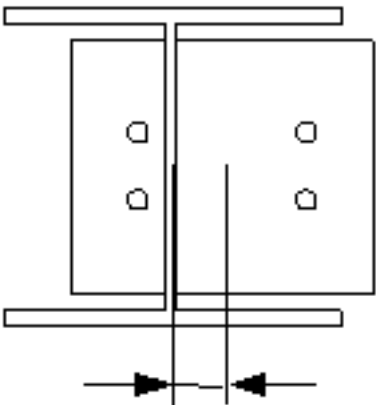
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Создаются вырезы с обеих сторон.</p>
	<p>Создается вырез с левой стороны.</p>
	<p>Создается вырез с правой стороны.</p>

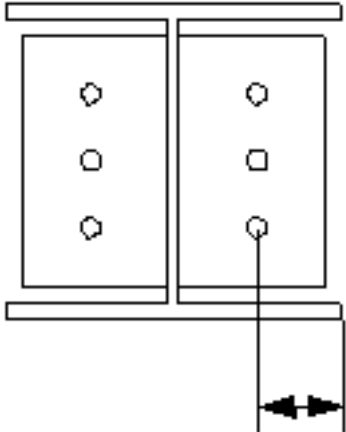
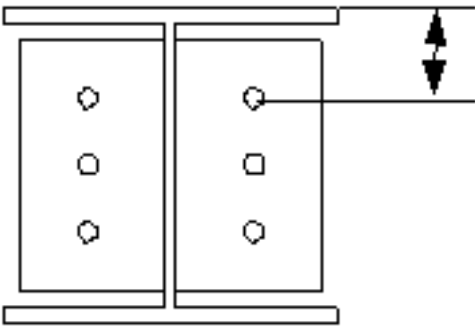
Вкладка «Болты»

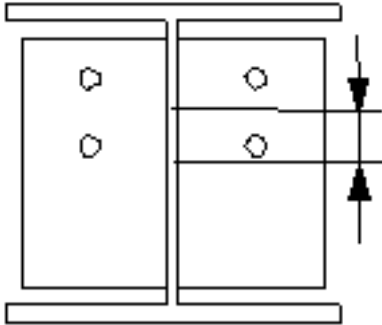
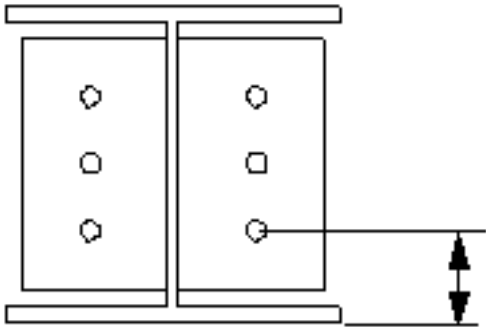
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов









	Описание
<p>1</p>	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. 

Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
7	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2

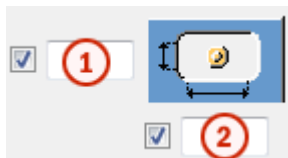
Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

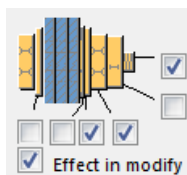


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

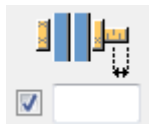
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Торцевая пластина с компенсирующими полочными пластинами (111)

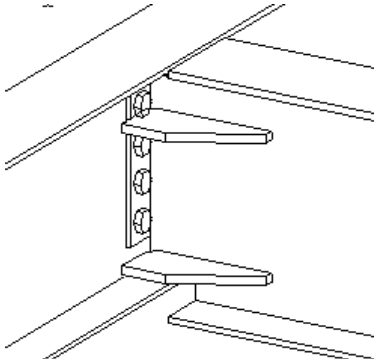
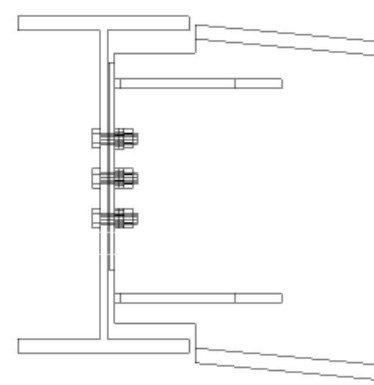
Компонент **Торцевая пластина с компенсирующими полочными пластинами (111)** соединяет балку с другой балкой с помощью торцевой пластины с компенсирующими полочными пластинами. Торцевая пластина приваривается к второстепенной балке и крепится болтами к главной балке.

Создаваемые объекты

- Торцевая пластина
- Компенсирующие полочные пластины
- Болты

- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

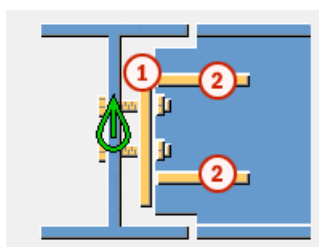
Ситуация	Описание
	<p>Соединение с торцевой пластиной и компенсирующими полками.</p>
	<p>Соединение с торцевой пластиной и компенсирующими полочными пластинами. Второстепенная балка наклонена в вертикальной плоскости.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



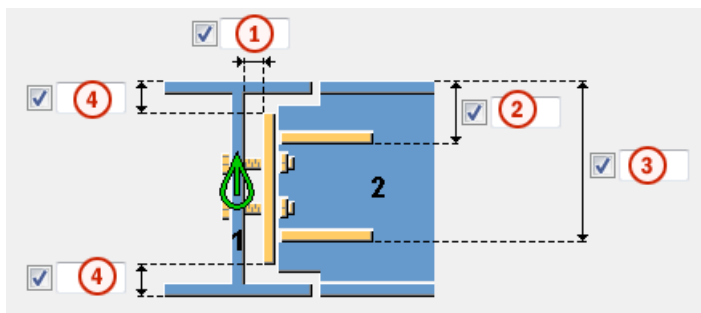
	Деталь
1	Торцевая пластина

Деталь	
2	Компенсирующая полочная пластина

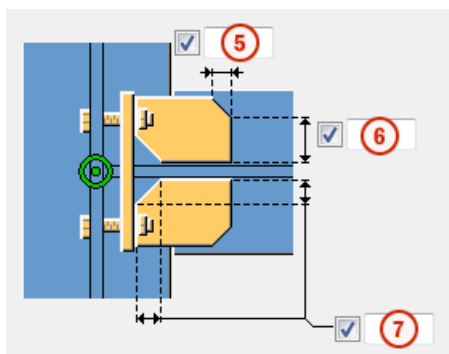
Вкладка «Рисунок»

Для задания положения пластин служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



Описание	
1	Зазор между главной балкой и торцевой пластиной.
2	Расстояние от внутренней кромки полочной пластины до полки второстепенной балки.
3	Расстояние от внешней кромки полочной пластины до полки второстепенной балки.
4	Расстояние от полки главной балки до кромки торцевой пластины.



Описание	
1	Горизонтальный размер фаски на полочной пластине.
2	Размер полочной пластины, остающийся после создания фаски.
3	Размер внутренней фаски на полочной пластине.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Пластина

Деталь	Описание
Торцевая пластина	Толщина и высота торцевой пластины.
Компенсирующая полочная пластина	Толщина, ширина и высота полочной пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Вырез»

Для создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**.

Определение выреза BCSA

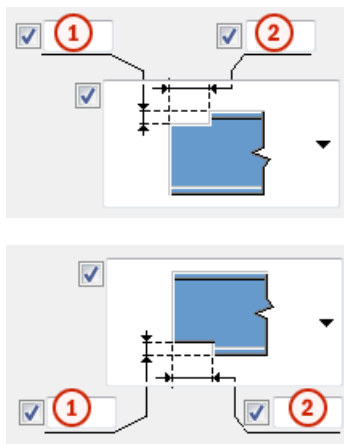
Определяет, создается ли вырез в соответствии с требованиями Британской ассоциации производителей строительных металлоконструкций (British Constructional Steelwork Association, BCSA).

Вариант	Описание
По умолчанию	Размеры выреза.
Да	Создается 50-миллиметровый вырез для простых соединений балки с балкой.

Вариант	Описание
Нет	Необходимо задать размеры выреза с помощью параметров данной вкладки Вырез .

Размеры выреза

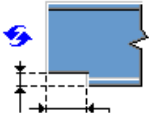
Позволяет задать верхние и нижние размеры выреза, если в поле **Определение выреза BCSA** выбран вариант **Нет**.

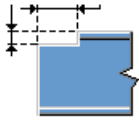
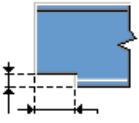
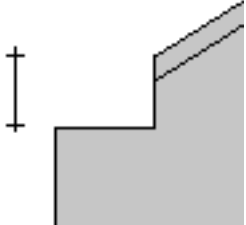
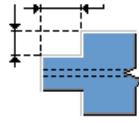
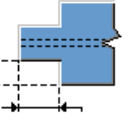
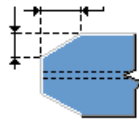
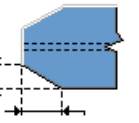
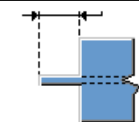
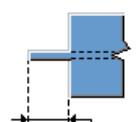

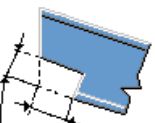


	Описание
1	Вертикальный размер выреза.
2	Горизонтальный размер выреза.

Форма выреза

Задаёт форму выреза сверху и снизу второстепенной балки.

Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без выреза

Вариант	Вариант	Описание
		<p>Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки.</p> <p>Необходимо задать размеры выреза. В соединениях балки с балкой с уклоном второстепенной балки глубина измеряется так, как показано на рисунке.</p> 
		<p>Создается вырез на обеих сторонах второстепенной детали.</p> <p>Необходимо задать размеры выреза.</p>
		<p>Создается вырез с фаской на обеих сторонах второстепенной балки.</p> <p>Необходимо задать размеры фаски.</p>
		<p>Создается планка.</p> <p>Необходимо задать длину планки. Полки срезаются полностью.</p>
		<p>Создается особый тип прямоугольного выреза.</p> <p>Необходимо задать размеры выреза. Вырез выполняется перпендикулярно второстепенной балке.</p>

Вариант	Вариант	Описание
		Для этого варианта отсутствуют значения по умолчанию длины или глубины.

Сторона вырезания

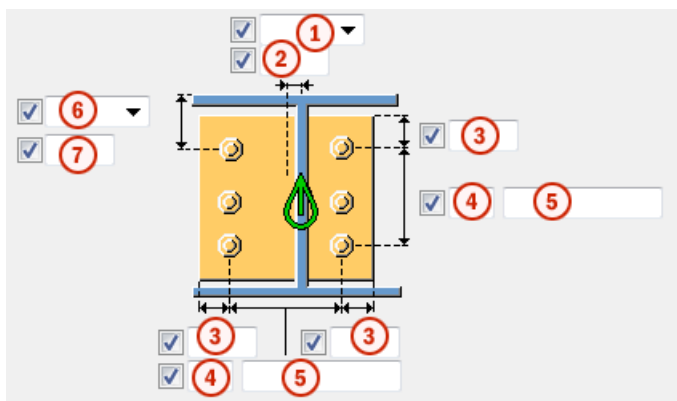
Определяет, с какой стороны второстепенной балки создается вырез. Можно задать сторону и для верха, и для низа второстепенной балки.

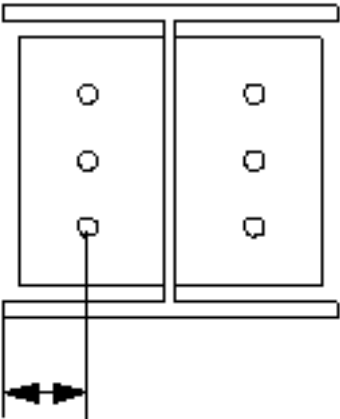
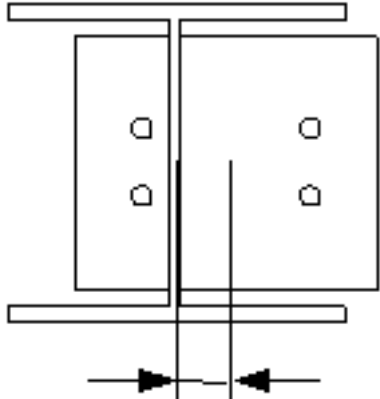
Вариант	Описание
	По умолчанию создаются вырезы с обеих сторон. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создаются вырезы с обеих сторон.
	Создается вырез с левой стороны.
	Создается вырез с правой стороны.

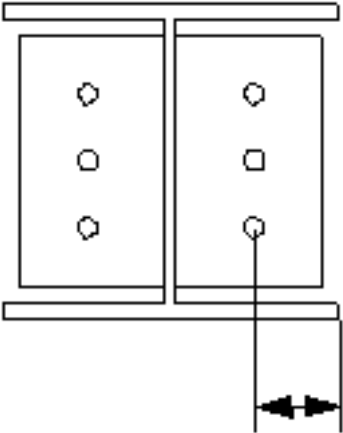
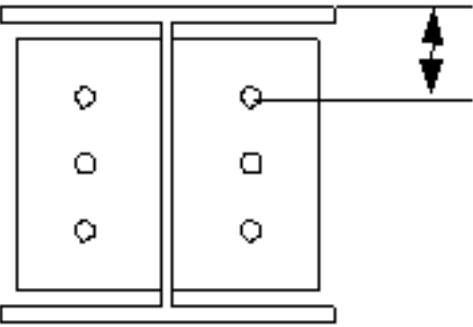
Вкладка «Болты»

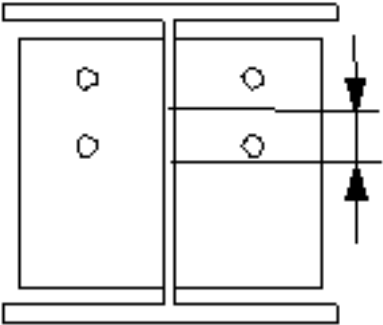
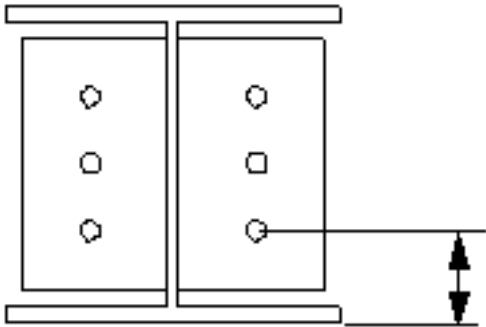
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов









	Описание
1	<p data-bbox="389 277 1378 344">Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul data-bbox="389 360 1378 427" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="389 360 1378 427">• Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта. <div data-bbox="443 465 783 882" style="text-align: center;">  <p>The diagram shows two vertical rectangular plates with three bolts each. A vertical line extends from the leftmost bolt to a horizontal dimension line below. The dimension line has arrows pointing left and right, indicating the distance from the left edge of the secondary detail to the bolt.</p> </div> <ul data-bbox="389 913 1378 981" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="389 913 1378 981">• Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. <div data-bbox="443 1016 823 1413" style="text-align: center;">  <p>The diagram shows two vertical rectangular plates with three bolts each. A vertical line passes through the center of the secondary detail. A horizontal dimension line below shows the distance from this central line to the central line of the bolts.</p> </div>

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. 

Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
7	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2

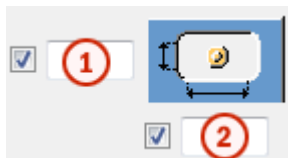
Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

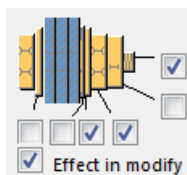


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Двусторонняя торцевая пластина с компенсирующими полочными пластинами (112)

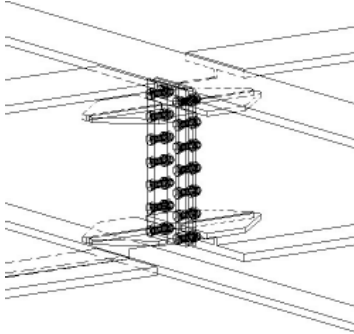
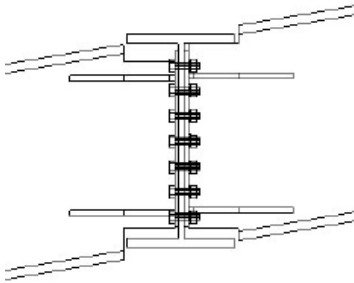
Компонент **Двусторонняя торцевая пластина с компенсирующими полочными пластинами (112)** соединяет балку с двумя балками с помощью торцевых пластин с компенсирующими полочными пластинами. Торцевые пластины привариваются к второстепенным балкам и крепятся болтами к главной балке.

Создаваемые объекты

- Торцевые пластины
- Компенсирующие полочные пластины
- Болты

- Сварные швы
- Срезы/вырезы

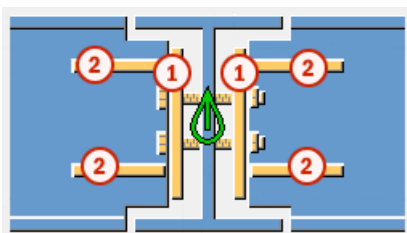
Применение

Ситуация	Описание
	Соединение с торцевыми пластинами и компенсирующими полочными пластинами.
	Соединение с торцевыми пластинами и компенсирующими полочными пластинами. Второстепенные балки наклонены в вертикальной плоскости.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Обозначение деталей

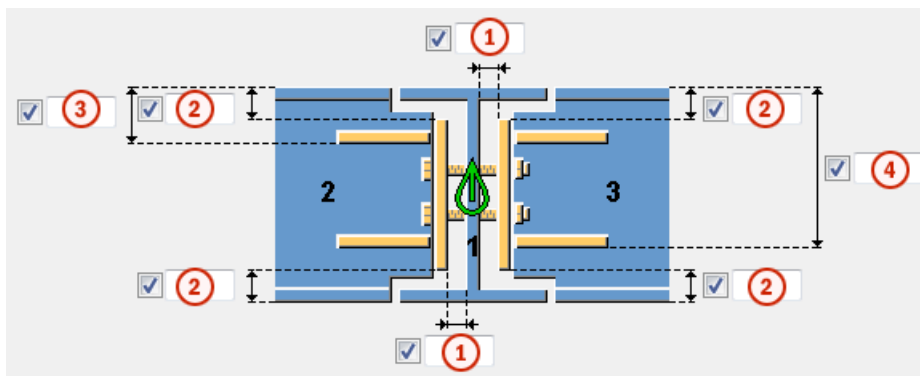


	Деталь
1	Торцевая пластина
2	Компенсирующая полочная пластина

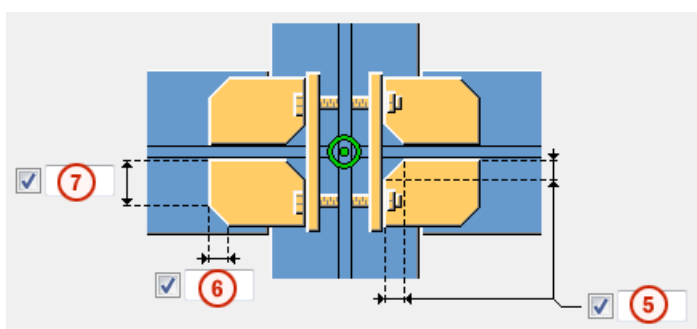
Вкладка «Рисунок»

Для задания положения торцевых пластин и компенсирующих полочных пластин служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание
1	Зазор между главной балкой и торцевой пластиной.
2	Расстояние от полки второстепенной балки до кромки торцевой пластины.
3	Расстояние от внутренней кромки полочной пластины до полки второстепенной балки.
4	Расстояние от внешней кромки полочной пластины до полки второстепенной балки.



	Описание
1	Размер внутренней фаски на полочной пластине.
2	Горизонтальный размер фаски на полочной пластине.
3	Размер полочной пластины, остающийся после создания фаски.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Пластина

Деталь	Описание	По умолчанию
Торцевая пластина, Вторая торцевая пластина	Толщина и высота торцевой пластины. Если вы задали зазор между главной балкой и торцевой пластиной на вкладке Рисунок , длина, введенная на вкладке Детали , не учитывается.	Если ширина второстепенной детали меньше 200 мм, толщина концевой пластины составляет 8 мм. В противном случае она составляет 10 мм.
Компенсирующая полочная пластина, Вторая компенсирующая полочная пластина	Толщина, ширина и высота полочной пластины. Для верхней и нижней пластины используются одинаковые значения.	Ширина = значение по умолчанию основано на округлении (ширина полки балки – толщина стенки балки)/2.0. Высота = на 150 мм больше, чем длина выреза.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Переместить пластины 2 в направлении Y

Полочные пластины и торцевую пластину на стороне второй второстепенной балки можно передвинуть в направлении оси Y. По умолчанию пластины на стороне второй второстепенной детали располагаются так, что отверстия симметричны. Для использования этого параметра выберите в качестве положения группы болтов по горизонтали вариант **Середина** и задайте горизонтальный размер группы болтов на вкладке **Болты**. Передвигать пластины особенно удобно, когда второстепенные балки наклонены в горизонтальной плоскости или изогнуты.

Вкладка «Вырез»

Для автоматического создания вырезов во второстепенных балках и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вырезы определяются для обеих второстепенных балок.

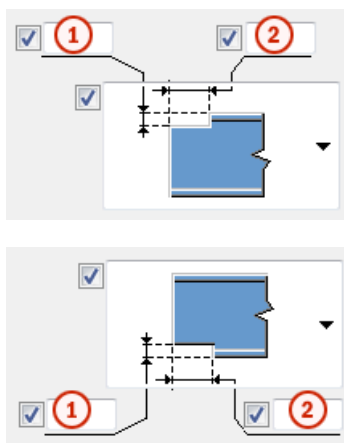
Определение выреза BCSA

Определяет, создается ли вырез в соответствии с требованиями Британской ассоциации производителей строительных металлоконструкций (British Constructional Steelwork Association, BCSA).

Вариант	Описание
По умолчанию	Размеры выреза.
Да	Создается 50-миллиметровый вырез для простых соединений балки с балкой.
Нет	Необходимо задать размеры выреза с помощью параметров данной вкладки Вырез .

Размеры выреза

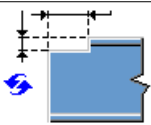
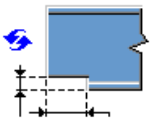


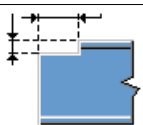
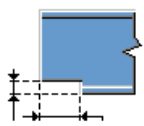
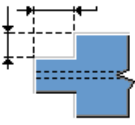
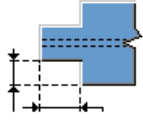
Позволяет задать верхние и нижние размеры выреза, если в поле **Определение выреза BCSA** выбран вариант **Нет**.

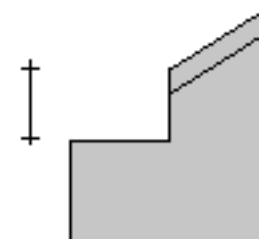


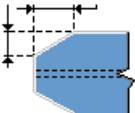
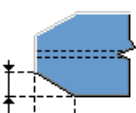
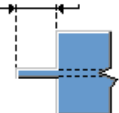
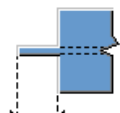
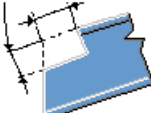
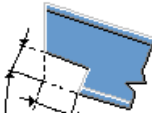
	Описание
1	Вертикальный размер выреза.
2	Горизонтальный размер выреза.

Форма выреза

Задаёт форму выреза сверху и снизу второстепенной балки.




Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без выреза
		Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Необходимо задать размеры выреза. В соединениях балки с балкой с уклоном второстепенной балки глубина измеряется так, как показано на рисунке.
		Создается вырез на обеих сторонах




Вариант	Вариант	Описание
		второстепенной детали. Необходимо задать размеры выреза.
		Создается вырез с фаской на обеих сторонах второстепенной балки. Необходимо задать размеры фаски.
		Создается планка. Необходимо задать длину планки. Полки срезаются полностью.
		Создается особый тип прямоугольного выреза. Необходимо задать размеры выреза. Вырез выполняется перпендикулярно второстепенной балке. Для этого варианта отсутствуют значения по умолчанию длины или глубины.

Сторона вырезания

Определяет, с какой стороны второстепенной балки создается вырез. Можно задать сторону и для верха, и для низа второстепенной балки.

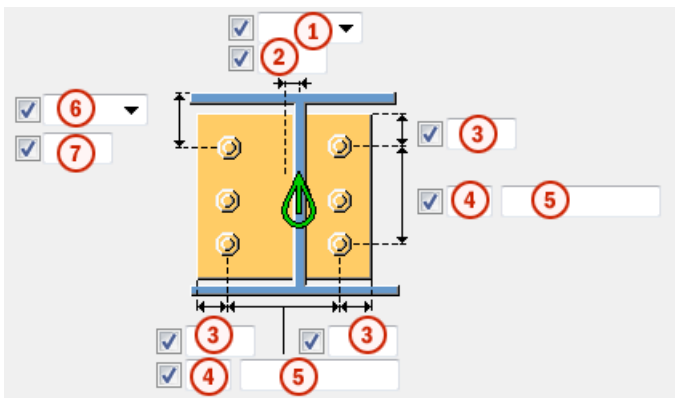
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создаются вырезы с обеих сторон.
	Создается вырез с левой стороны.

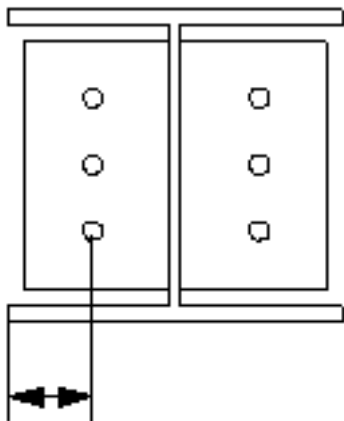
Вариант	Описание
	Создается вырез с правой стороны.

Вкладка «Болты»

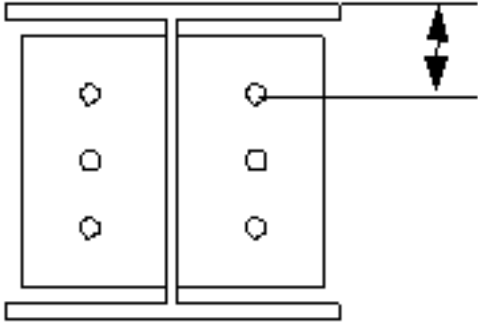
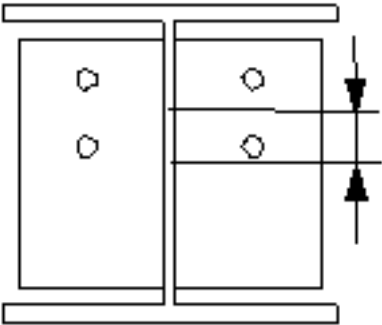
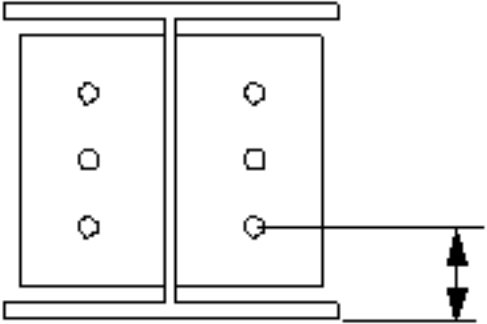
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов







	Описание
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="406 271 1380 347">• Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. <div data-bbox="459 376 837 779" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="406 801 1380 878">• Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. <div data-bbox="459 900 805 1339" style="text-align: center;"> </div>
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Число болтов.
5	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

	Описание
<p>6</p>	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
<p>7</p>	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

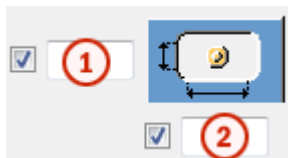
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или	Монтажный

Параметр	Описание	По умолчанию
	заводским является соединением.	

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

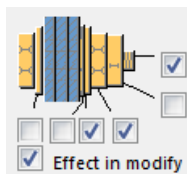


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Двусторонняя торцевая пластина (115)

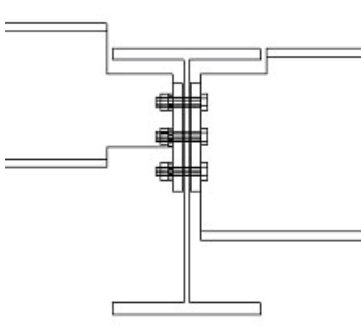
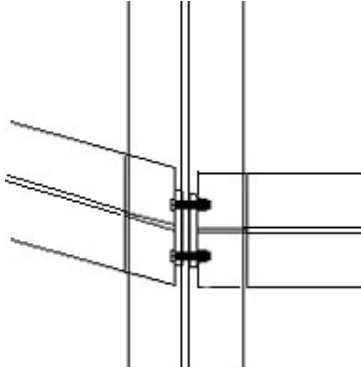
Двусторонняя торцевая пластина (115) соединяет две балки с балкой или с колонной с помощью торцевых пластин. Торцевые пластины

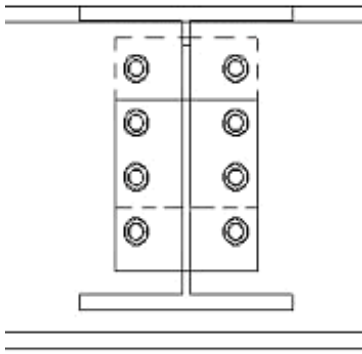
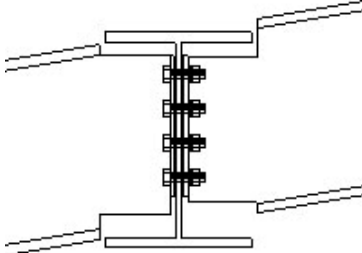
привариваются к второстепенным балкам и крепятся болтами к главной детали (балке или колонне).

Создаваемые объекты

- Торцевые пластины (2)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

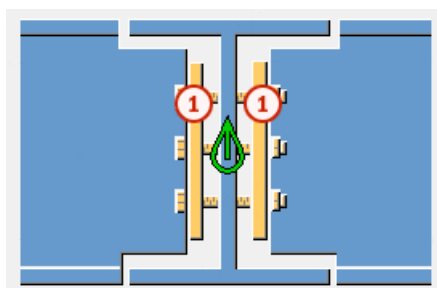
Пример	Описание
	<p>Торцевые пластины с двумя второстепенными балками. Автоматическое создание выреза под болты.</p>
	<p>Торцевые пластины с двумя второстепенными балками на разной высоте.</p>
	<p>Торцевые пластины с двумя второстепенными балками. Перпендикулярная второстепенная балка и второстепенная балка, наклоненная в горизонтальной плоскости.</p>

Пример	Описание
	<p>Торцевые пластины с двумя второстепенными балками. Безопасное соединение.</p>
	<p>Торцевые пластины с двумя второстепенными балками, наклоненными в вертикальной плоскости. Различные варианты создания вырезов.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку или колонну).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Обозначение деталей

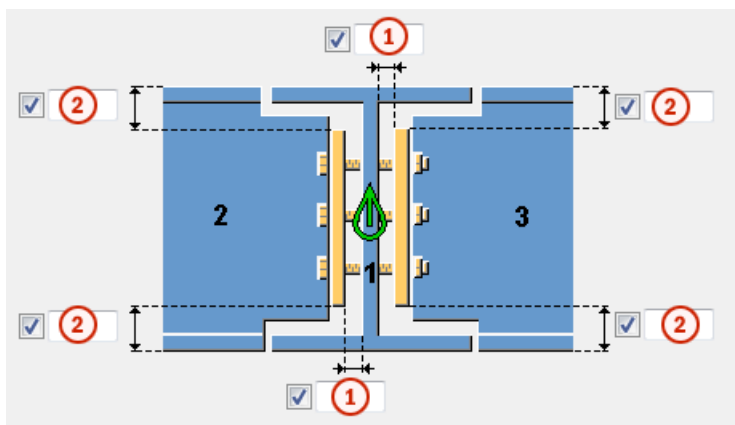


	Деталь
1	Торцевая пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения торцевых пластин служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между главной деталью и торцевой пластиной.	2 мм
2	Расстояние от полки второстепенной балки до кромки торцевой пластины.	50 мм

Вкладка «Торцевые пластины»

Для задания свойств торцевых пластин служит вкладка **Торц. пластины**.

Пластина

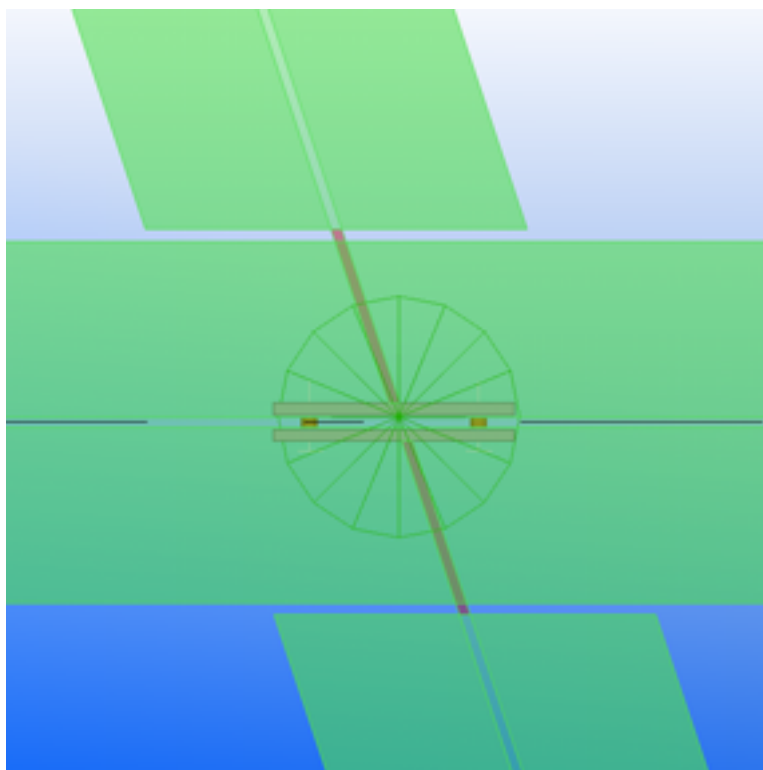
Деталь	Описание
Торцевая пластина, 2-я торцевая пластина	Задайте толщину и высоту торцевой пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Переместить пластины 2 в направлении Y

Торцевую пластину на стороне второй второстепенной балки можно передвинуть по оси Y. По умолчанию пластины на стороне второй второстепенной детали располагаются так, что отверстия симметричны. Для использования этого параметра выберите в качестве положения группы болтов по горизонтали вариант **Середина** и задайте горизонтальный размер группы болтов на вкладке **Болты**. Передвигать пластины особенно удобно, когда второстепенные балки наклонены в горизонтальной плоскости или изогнуты.



Тип кромки торцевой пластины

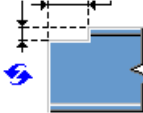
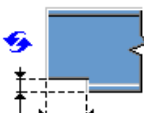


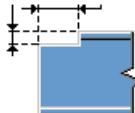
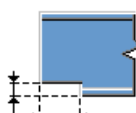
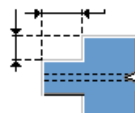
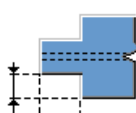
Укажите, как вырезается торцевая пластина. Значение по умолчанию — **Прокатный/резаный**.

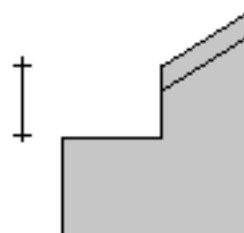
Вкладка «Вырез»

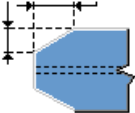
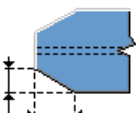
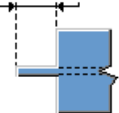
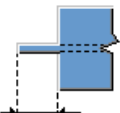


Для автоматического создания вырезов во второстепенных балках и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вырезы определяются для обеих второстепенных балок.

Форма выреза

Задаёт форму выреза сверху и снизу второстепенной балки.

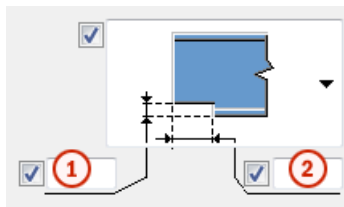
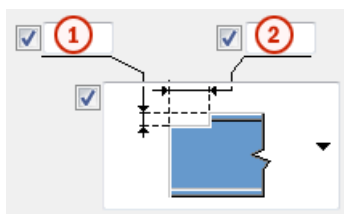
Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без выреза
		Создается прямоугольный вырез на верхней или на нижней стороне второстепенной балки. Необходимо задать размеры выреза. В соединениях балки с балкой с уклоном второстепенной балки глубина измеряется так, как показано на рисунке.
		Создается вырез на обеих сторонах второстепенной детали. Необходимо задать размеры выреза.



Вариант	Вариант	Описание
		Создается вырез с фаской на обеих сторонах второстепенной балки. Необходимо задать размеры фаски.
		Создается планка. Необходимо задать длину планки. Полки срезаются полностью.
		Создается особый тип прямоугольного выреза. Необходимо задать размеры выреза. Вырез выполняется перпендикулярно второстепенной балке. Для этого варианта отсутствуют значения по умолчанию длины или глубины.

Размеры выреза





Позволяет задать верхние и нижние размеры выреза, если в поле **Определение выреза BCSA** выбран вариант **Нет**.



	Описание
1	Вертикальный размер выреза.
2	Горизонтальный размер выреза.

Сторона вырезания

Определяет, с какой стороны второстепенной балки создается вырез. Можно задать сторону и для верха, и для низа второстепенной балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создаются вырезы с обеих сторон.
	Создается вырез с левой стороны.
	Создается вырез с правой стороны.

Определение выреза BCSA

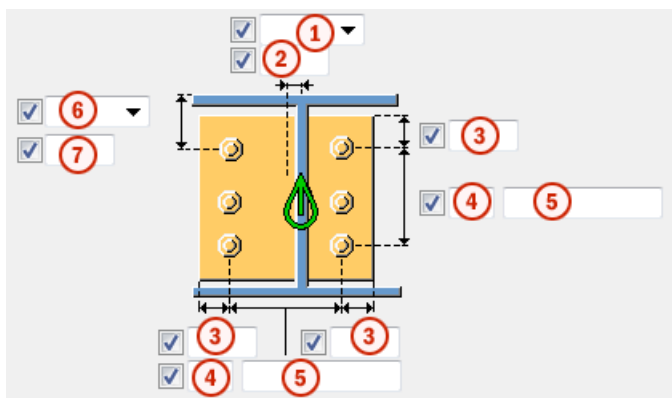
Определяет, создается ли вырез в соответствии с требованиями Британской ассоциации производителей строительных металлоконструкций (British Constructional Steelwork Association, BCSA).

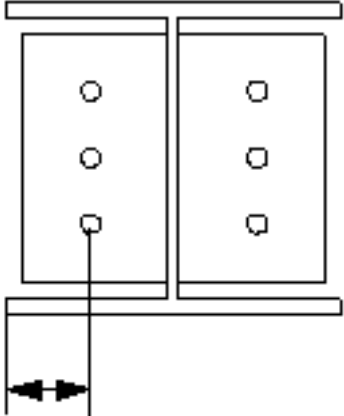
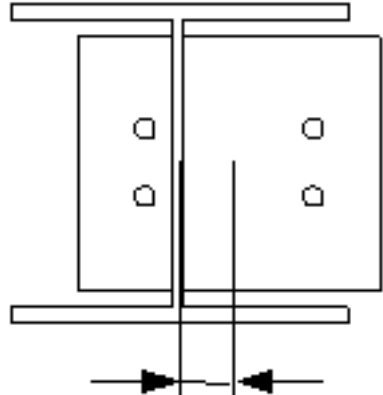
Вариант	Описание
По умолчанию	Размеры выреза.
Да	Создается 50-миллиметровый вырез для простых соединений балки с балкой.
Нет	Необходимо задать размеры выреза с помощью параметров данной вкладки Вырез .

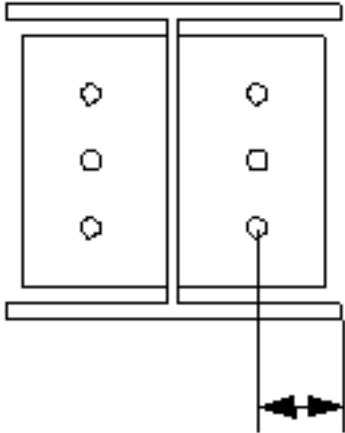
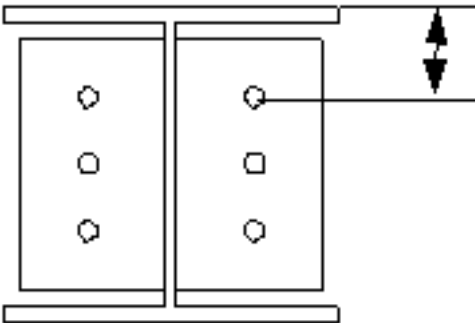
Вкладка «Болты»

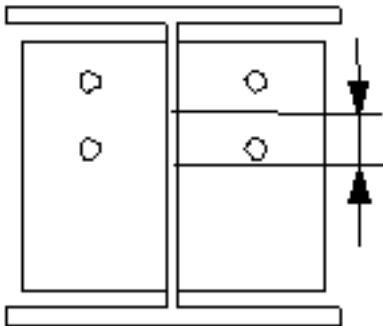
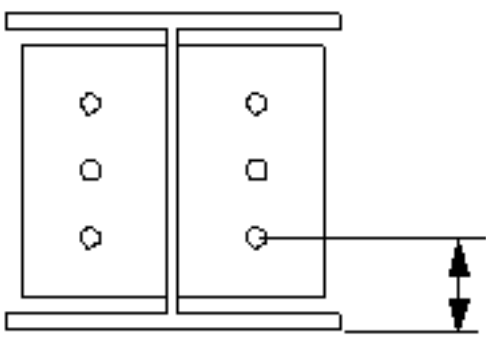
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов









Описание	
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.  <ul style="list-style-type: none"> Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. 

Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
7	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2

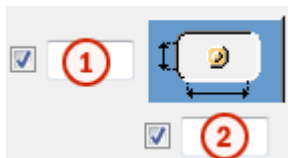
Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

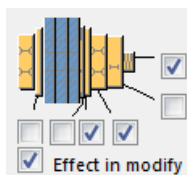


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

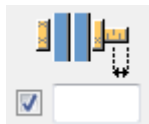
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сопряжение балки с колонной или балок. Торцевые пластины (142)

Компонент **Сопряжение балки с колонной или балок. Торцевые пластины (142)** соединяет две балки с балкой или с колонной с помощью торцевых пластин на болтах. Через все три детали проходит одна группа болтов.

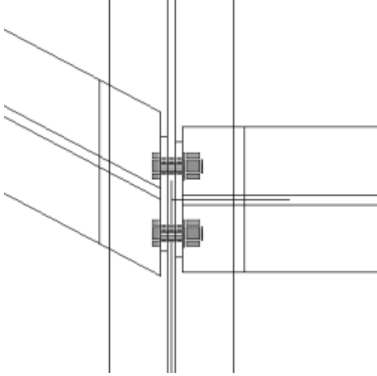
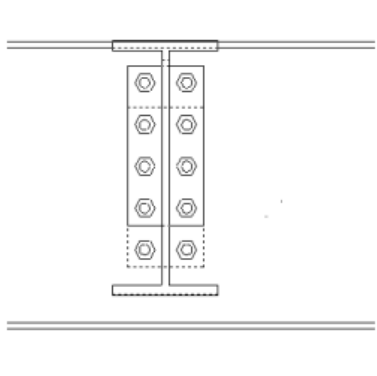
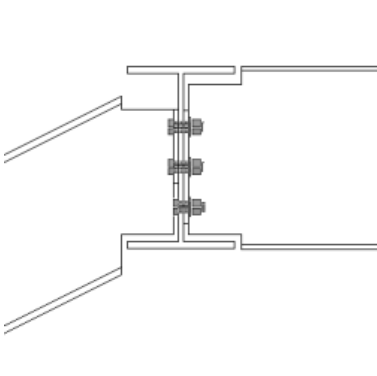
Создаваемые объекты

- Торцевые пластины
- Пластины-прокладки
- Компенсирующие полочные пластины (опционально)
- Пластины вута (опционально)

- Отверстия
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

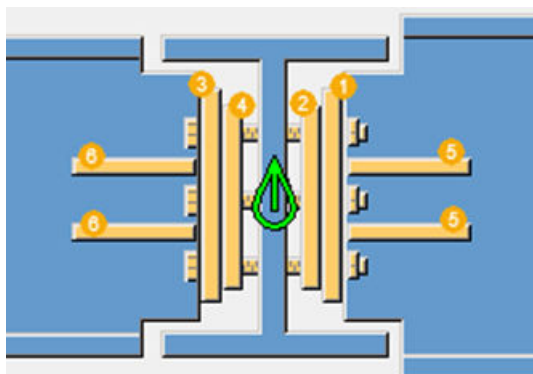
Пример	Описание
	<p>Соединение на торцевой пластине с двумя второстепенными деталями.</p> <p>Автоматическое создание выреза под болты.</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине с двумя второстепенными деталями и с пластиной вута.</p> <p>Автоматическое создание выреза под болты.</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине с двумя второстепенными деталями на разной высоте.</p>

Пример	Описание
	<p>Соединение на торцевой пластине с двумя второстепенными деталями.</p> <p>Второстепенные детали могут быть перпендикулярными и/или наклоненными в горизонтальной плоскости.</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине с двумя второстепенными деталями.</p> <p>Безопасное соединение.</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине с двумя второстепенными деталями.</p> <p>Второстепенные детали могут быть горизонтальными и/или наклоненными в вертикальной плоскости.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Обозначение деталей



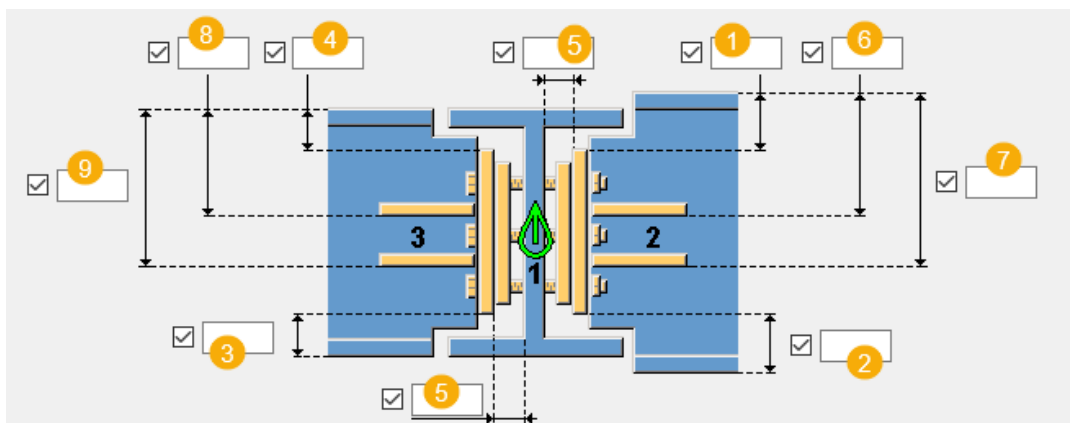
	Деталь
1	Торцевая пластина для первой второстепенной детали
2	Пластина-прокладка для первой второстепенной детали
3	Торцевая пластина для второй второстепенной детали
4	Пластина-прокладка для второй второстепенной детали
5	Компенсирующая полочная пластина для первой второстепенной детали
6	Компенсирующая полочная пластина для второй второстепенной детали

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положений торцевых пластин и компенсирующих полочных пластин служит вкладка **Рисунок**.

Положения пластин

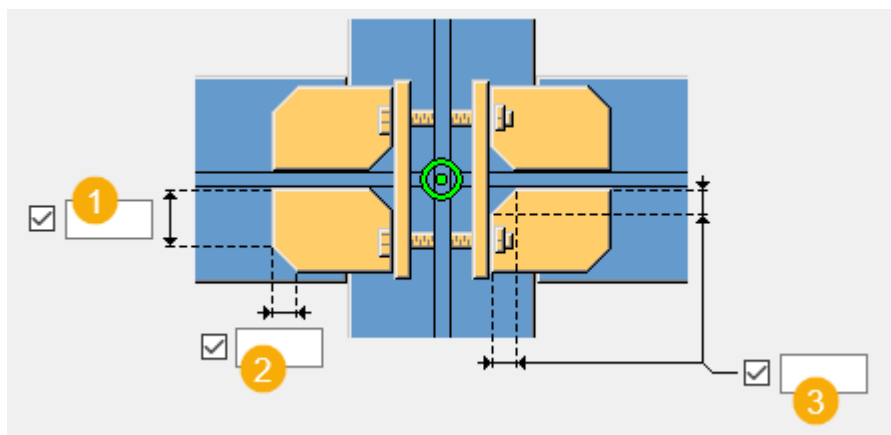


	Описание
1	Расстояние от верха первой второстепенной балки до верхней кромки торцевой пластины.
2	Расстояние от низа первой второстепенной балки до нижней кромки торцевой пластины.
3	Расстояние от низа второй второстепенной балки до нижней кромки торцевой пластины.
4	Расстояние от верха второй второстепенной балки до верхней кромки торцевой пластины.
5	Зазор между пластинами-прокладками и главной деталью. Зазор задается отдельно для каждой стороны. Если пластины-прокладки не используются, заданный зазор представляет собой зазор между торцевой пластиной и главной деталью.
6	Расстояние от верха первой второстепенной балки до кромки верхней компенсирующей полочной пластины.
7	Расстояние от верха первой второстепенной балки до кромки нижней компенсирующей полочной пластины.
8	Расстояние от верха второй второстепенной балки до кромки верхней компенсирующей полочной пластины.
9	Расстояние от верха первой второстепенной балки до кромки нижней компенсирующей полочной пластины.

Расположение компенсирующих полочных пластин

Параметр	Описание
	По умолчанию Компенсирующие полочные пластины не создаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Компенсирующие полочные пластины не создаются.
	Компенсирующие полочные пластины создаются. Расстояние до кромки от верха второстепенной детали.
	Компенсирующие полочные пластины создаются. Расстояние до кромки от верха главной детали.

Формы компенсирующих полочных пластин



	Описание
1	Размер компенсирующей полочной пластины, остающийся после создания фаски.
2	Вертикальный размер фаски на компенсирующей полочной пластине.

	Описание
3	Размер внутренней фаски на компенсирующей полочной пластине.

Сортировать втор. по высоте профиля

При создании соединения **Сопряжение балки с колонной или балок. Торцевые пластины (142)** в качестве первой второстепенной балки обычно выбирается больший из двух профилей. Если профиль впоследствии будет изменен и вторая второстепенная балка станет больше первой второстепенной, порядок второстепенных балок можно изменить.

- Если выбран вариант **Да**, второстепенные балки меняются местами (большая из балок автоматически становится первой второстепенной балкой).
- Если выбран вариант **Нет**, при изменении размера профиля порядок второстепенных балок не меняется.

Вкладка «Пластины 1»

Для задания размера торцевой пластины, пластин-прокладок и компенсирующих полочных пластин для первой второстепенной балки служит вкладка **Пластины 1**.

Пластины

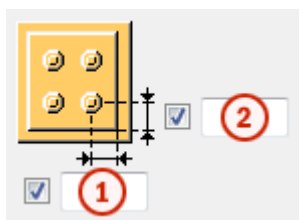
Параметр	Описание	По умолчанию
Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина	Толщина, ширина и высота торцевой пластины.	толщина = 10 мм
Пластина подгонки 1 Пластина подгонки 2 Пластина подгонки 3	Толщина пластины-прокладки. Пластина создается, только если толщина пластины задана. Можно определить до трех разных пластин-прокладок.	0
Количество пластин подгонки 1 (DEF=1) Количество пластин подгонки 2 (DEF=1) Количество пластин подгонки 3 (DEF=1)	Количество пластин-прокладок для каждой толщины.	По умолчанию создается 1 пластина.

Параметр	Описание	По умолчанию
Комп. полочная пластина	Толщина, ширина и высота компенсирующей полочной пластины.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки

Задайте расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки. Если оставить эти поля пустыми, пластины-прокладки будут иметь тот же размер, что торцевая пластина.



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм
2	Расстояние по вертикали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм

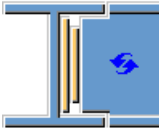

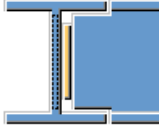
Форма пластины-прокладки

Параметр	Описание
	По умолчанию Отверстия определяются группой болтов соединения. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Отверстия определяются группой болтов соединения.
	Пластина-прокладка в виде гребня с горизонтальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с правой или с левой стороны соединения.
	Пластина-прокладка в виде гребня с вертикальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с верхней стороны соединения.
	Две отдельные пластины-прокладки в виде гребня с горизонтальными пазами.
	Две отдельные пластины-прокладки в виде гребня с вертикальными пазами.

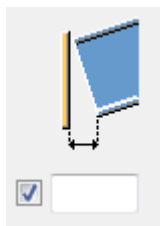
Допуск

Допуск для пазов в пластинах-прокладках в виде гребня. Ширина паза определяется как диаметр болтов + допуск. Для двух отдельных пластин-прокладок также можно задать допуск между пластинами.

Положение пластины-прокладки

Параметр	Описание
	По умолчанию Пластины-прокладки находятся снаружи главной детали. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Пластины-прокладки находятся снаружи главной детали.
	Пластины-прокладки находятся внутри главной детали.

Величина зазора



Задайте предельную величину зазора между торцевой пластиной и второстепенной балкой. Зазор следует использовать, когда балка слегка изогнута или наклонена в вертикальной плоскости: по нему определяется, достаточно ли мал угол на торце, чтобы можно было оставить торец балки прямым.

Если фактический зазор меньше этой величины, торец балки остается прямым.

Если фактический зазор больше, торец балки подгоняется к торцевой пластине.

Безопасные соединения




Параметры безопасного соединения в двусторонних соединениях позволяют повысить безопасность во время монтажа. С помощью этих параметров можно сместить торцевую пластину или создать различные вырезы так, чтобы некоторые из болтов работали на срез по одной плоскости, а не по двум. Это дает возможность первой второстепенной балке находиться в закрепленном положении, пока кран подает следующую балку.


Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Торцевая пластина без вырезов. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Торцевая пластина без вырезов.</p>
	<p>Одна торцевая пластина смещается вверх для создания безопасного соединения.</p>
	<p>Одна торцевая пластина смещается вниз для создания безопасного соединения.</p>
	<p>В одном верхнем углу каждой торцевой пластины создается вырез для создания безопасного соединения.</p>
	<p>В одном верхнем углу каждой торцевой пластины создается вырез для создания безопасного соединения.</p>
	<p>В противоположных по диагонали углах каждой торцевой пластины создаются вырезы для создания безопасного соединения.</p>
	<p>В противоположных по диагонали углах каждой торцевой пластины создаются вырезы для создания безопасного соединения.</p>

Местоположение безопасного соединения

Параметр	Описание
	По умолчанию Затрагиваются торцевые пластины и на ближней, и на дальней сторонах. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Затрагиваются торцевые пластины и на ближней, и на дальней сторонах.
	Затрагивается только торцевая пластина на ближней стороне.
	Затрагивается только торцевая пластина на дальней стороне.

Тип выреза безопасного соединения

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольный вырез. Этот параметр применяется только к безопасным соединениям с вырезами. На безопасные соединения с укорочением пластины он не влияет. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Прямоугольный вырез.
	Срез по линии.

Параметр	Описание
	Вырез по вогнутой дуге.

Размеры выреза безопасного соединения

Параметр	Описание
Вертикальный разрез/смещение	Высота выреза или смещение торцевой пластины по вертикали.
Горизонтальный разрез	Задайте ширину выреза в торцевой пластине.
Радиус	Радиус выреза по вогнутой дуге.

Вкладка «Пластины 2»

Для задания размера торцевой пластины, пластин-прокладок и компенсирующих полочных пластин для второй второстепенной балки служит вкладка **Пластины 2**.

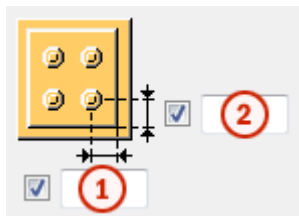
Пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина	Толщина, ширина и высота торцевой пластины.	толщина = 10 мм
Пластина подгонки 1 Пластина подгонки 2 Пластина подгонки 3	Толщина пластины-прокладки. Пластина создается, только если толщина пластины задана. Можно определить до трех разных пластин-прокладок.	0
Количество пластин подгонки 1 (DEF=1) Количество пластин подгонки 2 (DEF=1) Количество пластин подгонки 3 (DEF=1)	Количество пластин-прокладок для каждой толщины.	По умолчанию создается 1 пластина.
Комп. полочная пластина	Толщина, ширина и высота компенсирующей полочной пластины.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки

Задайте расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки. Если оставить эти поля пустыми, пластины-прокладки будут иметь тот же размер, что торцевая пластина.



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм
2	Расстояние по вертикали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм

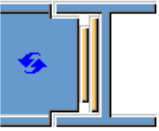

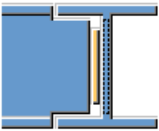
Форма пластины-прокладки

Параметр	Описание
	По умолчанию Отверстия определяются группой болтов соединения. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Отверстия определяются группой болтов соединения.
	Пластина-прокладка в виде гребня с горизонтальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с правой или с левой стороны соединения.
	Пластина-прокладка в виде гребня с вертикальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с верхней стороны соединения.
	Две отдельные пластины-прокладки в виде гребня с горизонтальными пазами.
	Две отдельные пластины-прокладки в виде гребня с вертикальными пазами.

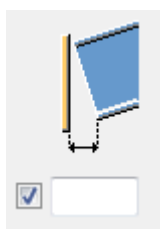
Допуск

Допуск для пазов в пластинах-прокладках в виде гребня. Ширина паза определяется как диаметр болтов + допуск. Для двух отдельных пластин-прокладок также можно задать допуск между пластинами.

Положение пластины-прокладки

Параметр	Описание
	По умолчанию Пластины-прокладки находятся снаружи главной детали. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Пластины-прокладки находятся снаружи главной детали.
	Пластины-прокладки находятся внутри главной детали.

Величина зазора



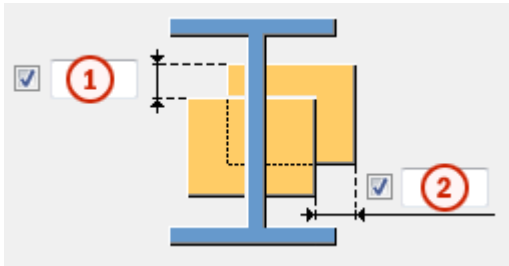
Задайте предельную величину зазора между торцевой пластиной и второстепенной балкой. Зазор следует использовать, когда балка слегка изогнута или наклонена в вертикальной плоскости: по нему определяется, достаточно ли мал угол на торце, чтобы можно было оставить торец балки прямым.

Если фактический зазор меньше этой величины, торец балки остается прямым.

Если фактический зазор больше, торец балки подгоняется к торцевой пластине.

Положения пластин-прокладок и торцевой пластины

Задайте положение пластин-прокладок и торцевой пластины второй второстепенной балки. Пластины смещаются относительно пластин первой второстепенной балки. По умолчанию пластины второй второстепенной детали располагаются так, что отверстия симметричны. Необходимость сместить пластины может возникнуть, например, при соединении изогнутых второстепенных балок или второстепенных балок с наклоном в горизонтальной плоскости.



	Описание
1	Задайте величину смещения пластин по вертикали.
2	Задайте величину смещения пластин по горизонтали.

Вкладка «Вут»

Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

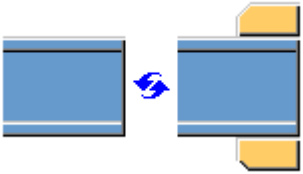
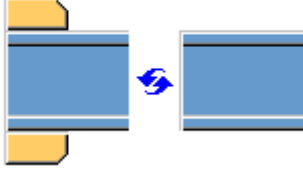
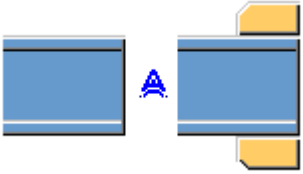
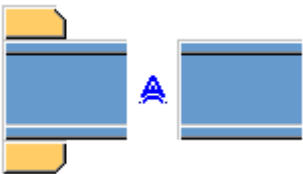

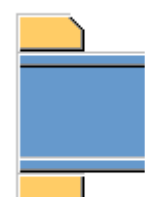


Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина, Верхняя пластина 2	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина, Нижняя пластина 2	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

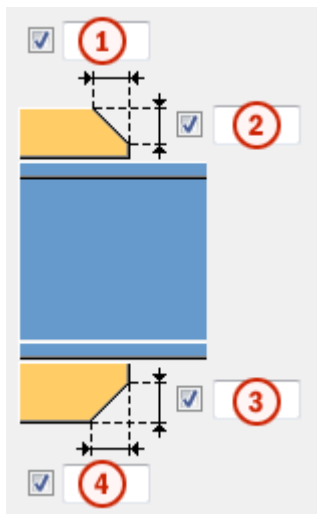
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Создание пластин вута

Вариант для второй второстепенной балки	Вариант для первой второстепенной балки	Описание
		По умолчанию При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Автоматически При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.
		Верхняя и нижняя пластины вута создаются во всех случаях. Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины вута, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).
		Пластины вута не создаются.

Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Вкладка «Вырез»

Для автоматического создания вырезов во второстепенных балках и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.





Автоматическое вырезание

Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

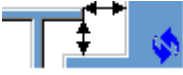
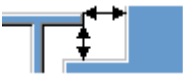

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


Размер выреза



Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.





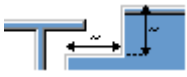
Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза


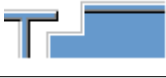

Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



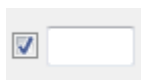
Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.

Введите радиус фаски.








Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.

Сторона выреза полки



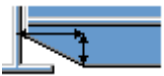


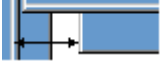
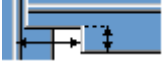
Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.

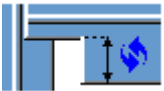
Вариант	Описание
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

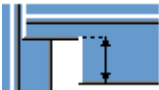

Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

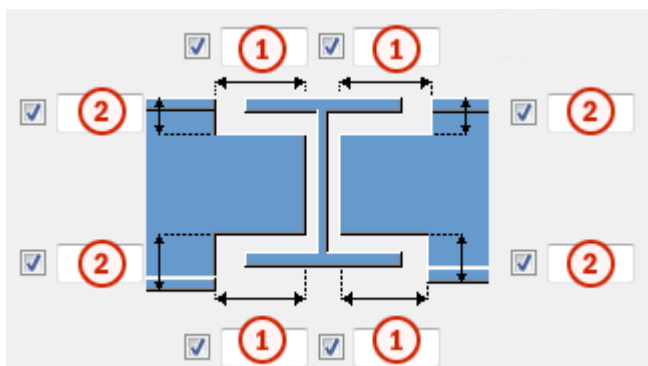
Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



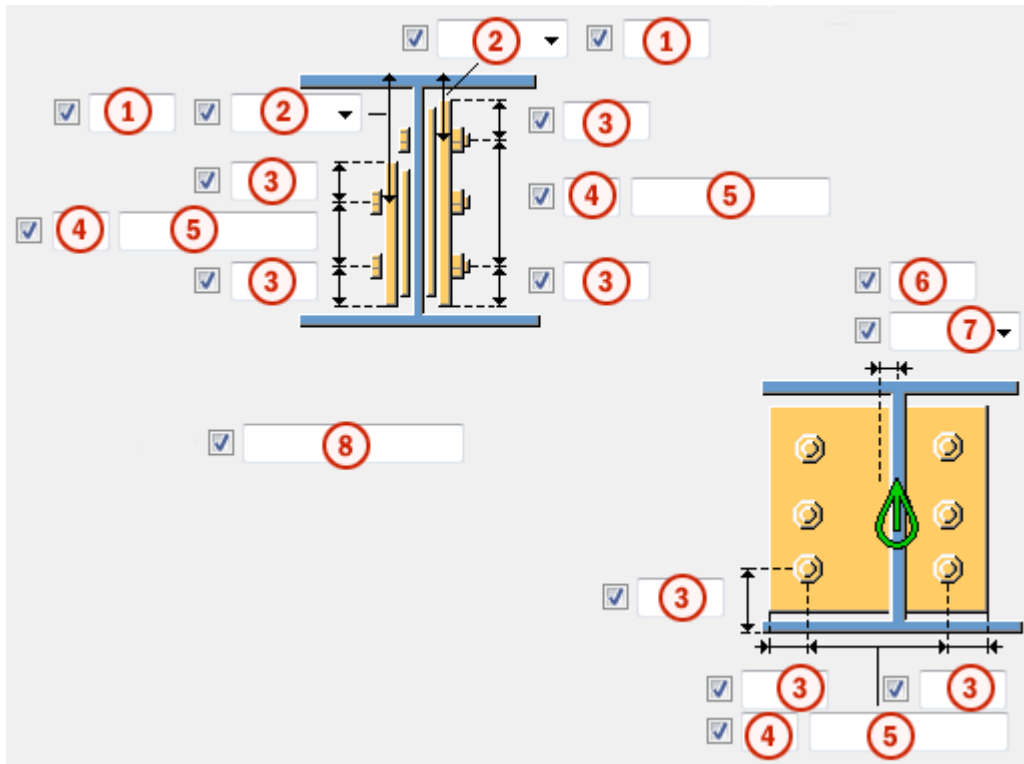
	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Болты»

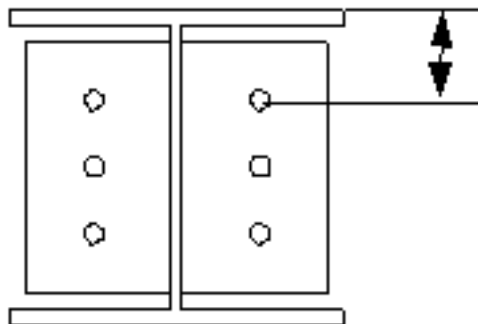
Для задания свойств болтов, которыми торцевые пластины крепятся к главной детали, служит вкладка **Болты**.

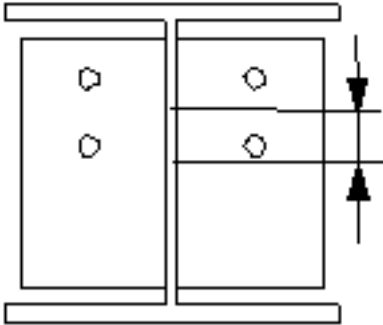
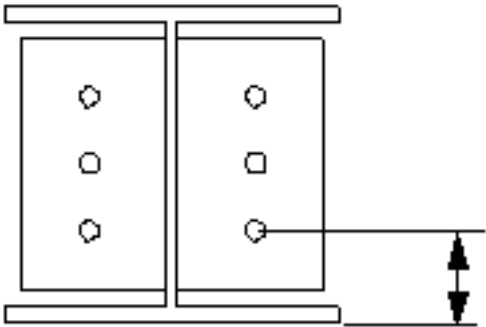
Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер торцевых пластин.



Описание	
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
2	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.



Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.

	Описание
7	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта. <div data-bbox="432 465 772 882" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows two vertical rectangular plates, one on the left and one on the right, each with three circular bolt holes. A horizontal line is drawn across the top of both plates. A vertical line extends from the leftmost bolt hole down to a horizontal dimension line. This dimension line has arrows pointing outwards, indicating the measurement from the left edge of the left plate to the center of the leftmost bolt.</p> </div> Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. <div data-bbox="437 1014 813 1413" data-label="Diagram"> <p>The diagram shows two vertical rectangular plates, one on the left and one on the right, each with two circular bolt holes. A horizontal line is drawn across the top of both plates. A vertical line passes through the center of the left plate. A horizontal dimension line is drawn below the plates, with arrows pointing outwards, indicating the measurement from the central vertical line of the left plate to the central vertical line of the bolt holes.</p> </div>

Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 	
8	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.</p> <p>Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или	Монтажный

Параметр	Описание	По умолчанию
	заводским является соединение.	

Длина разреза

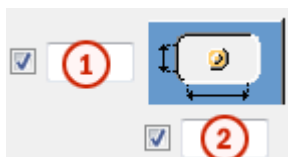
Определяет глубину, на которой Tekla Structures ищет части соединяемых болтами деталей. Можно указать, через одну полку пройдет болт или через две.

Примечание к болту

Можно ввести примечание к болту.

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



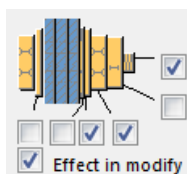
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



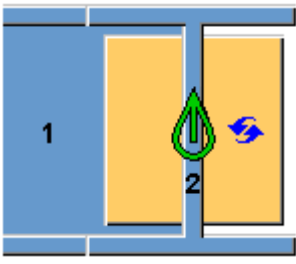
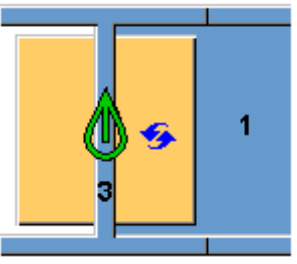
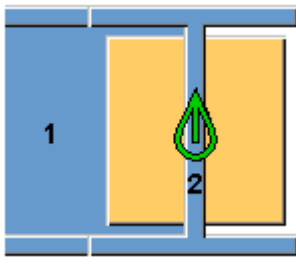
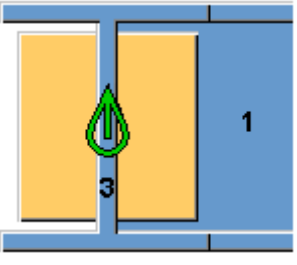
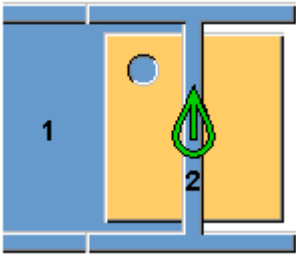
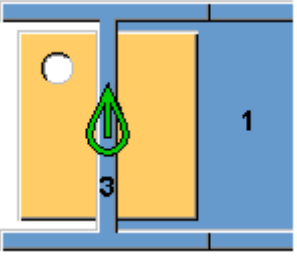
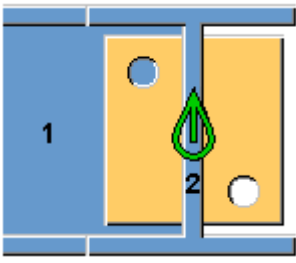
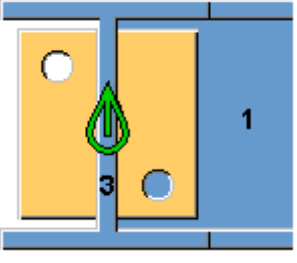
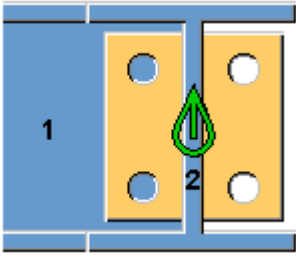
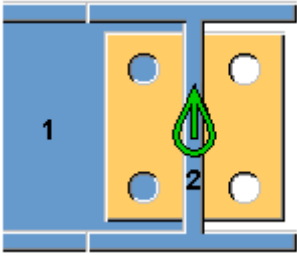
Вкладка «Отверстия»

Для определения отверстий для цинкования в торцевых пластинах служит вкладка **Отверстия**.

Параметр	Описание
Стандарт болта	Выберите стандарт болта.
Тип болта	Выберите тип болта, чтобы указать, монтажным или заводским является болтовое соединение.

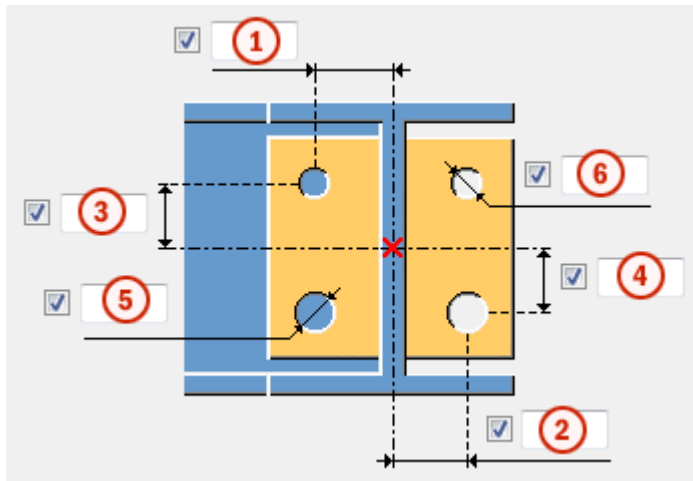
Количество отверстий

Центром группы отверстий является средняя точка балки или средняя точка вута (при наличии вута). Группы отверстий состоят из 0, 1, 2 или 4 отверстий.

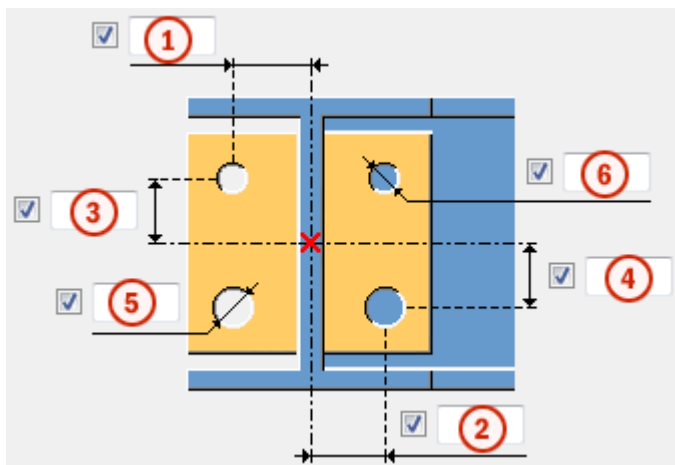
Параметр для первой второстепенной балки	Параметр для второй второстепенной балки	Описание
		<p>По умолчанию Без отверстий. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
		<p>Без отверстий.</p>
		<p>1 отверстие.</p>
		<p>2 отверстия.</p>
		<p>4 отверстия.</p>

Положения отверстий

Положения отверстий в торцевой пластине первой второстепенной балки.



Положения отверстий в торцевой пластине второй второстепенной балки.



	Описание
1	Расстояние по горизонтали между центром второстепенной балки и верхним отверстием.
2	Расстояние по горизонтали между центром второстепенной балки и нижним отверстием.
3	Расстояние по вертикали между центром второстепенной балки и верхним отверстием.
4	Расстояние по вертикали между центром второстепенной балки и нижним отверстием.
5	Диаметр нижнего отверстия.
6	Диаметр верхнего отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Тип конструкции»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Тип конструкции»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина (144)

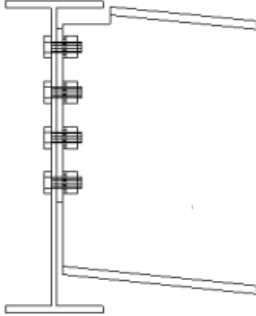
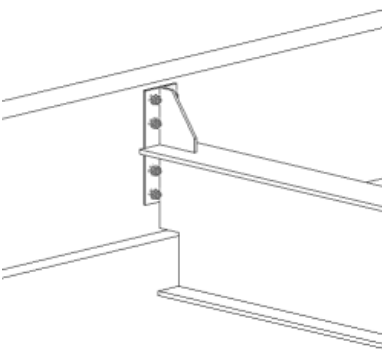
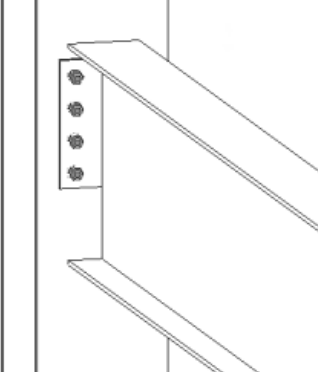
Компонент **Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина (144)**

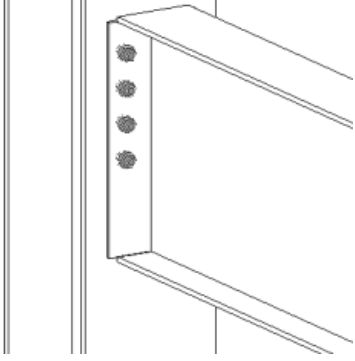
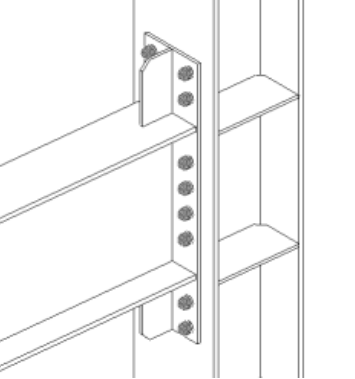
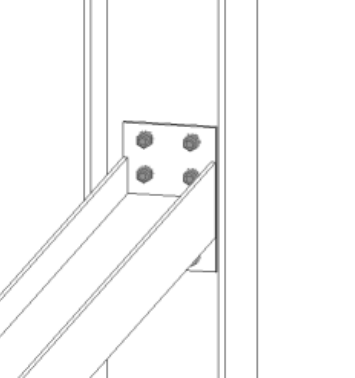
соединяет балку с колонной или две балки друг с другом с помощью торцевой пластины на болтах. Второстепенная деталь может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости.

Создаваемые объекты

- Торцевая пластина
- Гнутая пластина
- Пластины-прокладки (опционально)
- Элементы жесткости (опционально)
- Пластины вута (опционально)
- Отверстия
- Болты
- Опорные уголки
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

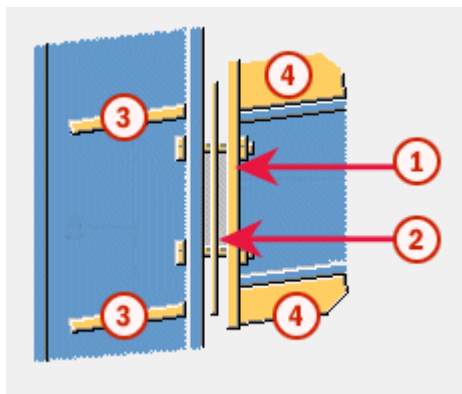
Пример	Описание
	<p>Соединение балки с балкой на торцевой пластине.</p> <p>Второстепенная деталь может либо горизонтальной или наклоненной в вертикальной плоскости, перпендикулярной или наклоненной в горизонтальной плоскости.</p> <p>Возможно несколько вариантов создания выреза.</p>
	<p>Соединение балки с балкой на торцевой пластине.</p> <p>Удлиненная пластина с вутами или без них.</p>
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на торцевой пластине.</p> <p>Второстепенная деталь может либо горизонтальной или наклоненной в вертикальной плоскости, перпендикулярной или наклоненной в горизонтальной плоскости.</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на торцевой пластине на всю глубину.</p> <p>Второстепенная деталь может либо горизонтальной или наклоненной в вертикальной плоскости, перпендикулярной или наклоненной в горизонтальной плоскости.</p>
	<p>Крепление к стенке колонны на торцевой пластине.</p> <p>Удлиненная пластина с вутами.</p>
	<p>Крепление к полке колонны на торцевой пластине, с элементом жесткости на колонне.</p>
	<p>Крепление к колонне на торцевой пластине.</p> <p>Второстепенная деталь повернута.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).
Соединение создается автоматически.

Обозначение деталей




	Деталь
1	Торцевая пластина
2	Пластина-прокладка
3	Элемент жесткости
4	Пластина вута

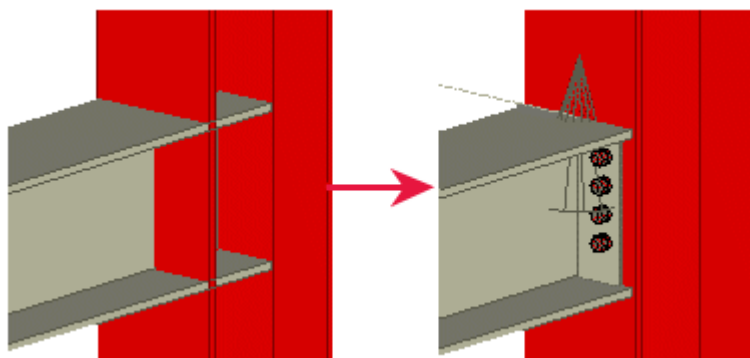
ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Пример: добавление торцевой пластины с помощью компонента «Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина (144)»

В этом примере мы соединим балку с колонной с помощью соединения на торцевой пластине. Компонент **Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина (144)** соединяет две балки или балку с колонной с помощью торцевой пластины на болтах.

1. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  в боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
2. В поле поиска введите 144.
3. Дважды щелкните компонент **Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина (144)**, чтобы открыть свойств компонента.

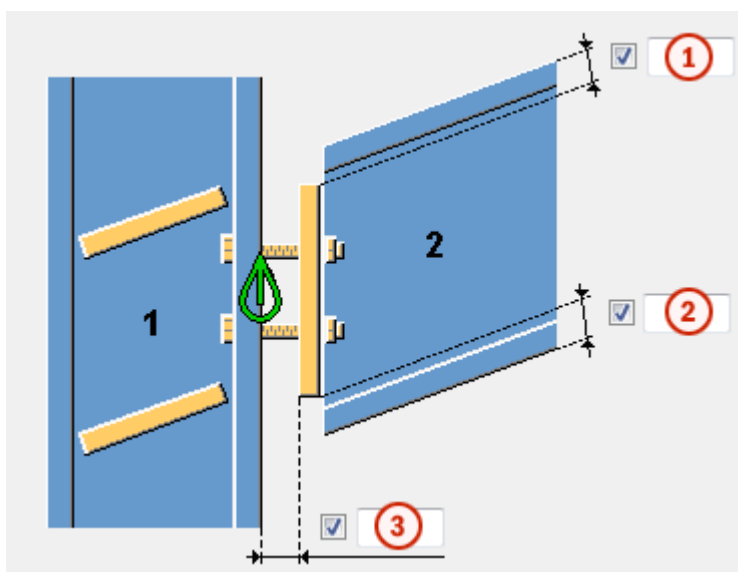
4. Нажмите кнопку **Применить** для добавления компонента со свойствами по умолчанию.
 5. Выберите главную деталь (колонну).
 6. Выберите второстепенную деталь (балку).
- Tekla Structures автоматически добавляет соединение при выборе балки.



Вкладка «Рисунок»

Для задания положения торцевой пластины служит вкладка **Рисунок**.

Положение торцевой пластины



	Описание	По умолчанию
1	<p>Расстояние от верха второстепенной балки до верхней кромки торцевой пластины.</p> <p>При задании положительного значения верх перемещается ближе к центру балки; следовательно, размер пластины уменьшается. При задании отрицательных значений размер пластины увеличивается.</p>	10 мм
2	<p>Расстояние от низа второстепенной балки до нижней кромки торцевой пластины.</p>	
3	<p>Зазор между пластиной-прокладкой и главной деталью.</p> <p>Если пластина-прокладка не используется, заданный зазор представляет собой зазор между торцевой пластиной и главной деталью.</p>	0

Вкладка «Пластины»

Для задания размера торцевой пластины, гнутой пластины и пластин-прокладок служит вкладка **Пластины**.

Пластины

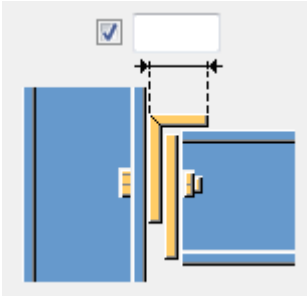
Параметр	Описание	По умолчанию
Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина	<p>Толщина, ширина и высота торцевой пластины.</p> <p>Ширина и высота определяются расстояниями до кромок, заданными для группы болтов.</p>	толщина = 10 мм
Согнутая пластина	<p>Толщина, ширина и высота гнутой пластины.</p> <p>Пластина создается, только если толщина пластины задана.</p>	<p>толщина = 0 мм</p> <p>ширина = расстояние между болтами по горизонтали – (1.5*диаметр болта)</p> <p>высота = 200 мм</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
Пластина подгонки 1, 2, 3	Толщина пластины-прокладки. Пластина создается, только если толщина пластины задана. Можно определить до трех разных пластин-прокладок.	0
Количество пластин подгонки	Количество пластин-прокладок для каждой толщины.	По умолчанию создается 1 пластина.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Длина гнутой пластины-прокладки

Задайте длину горизонтальной части гнутой пластины-прокладки.
Значение по умолчанию — 10*толщина гнутой пластины.



Положение пластины-прокладки

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Пластины-прокладки находятся снаружи главной детали. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Пластины-прокладки находятся снаружи главной детали.</p>
	<p>Пластины-прокладки находятся внутри главной детали.</p>

Форма пластины-прокладки

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Отверстия определяются группой болтов соединения. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Отверстия определяются группой болтов соединения.</p>

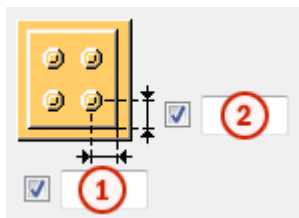
Параметр	Описание
	Пластина-прокладка в виде гребня с горизонтальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с правой или с левой стороны соединения.
	Пластина-прокладка в виде гребня с вертикальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с верхней стороны соединения.
	Две отдельные пластины-прокладки в виде гребня с горизонтальными пазами.
	Две отдельные пластины-прокладки в виде гребня с вертикальными пазами.

Допуск

Допуск для пазов в пластинах-прокладках в виде гребня. Ширина паза определяется как диаметр болтов + допуск. Для двух отдельных пластин-прокладок также можно задать допуск между пластинами.

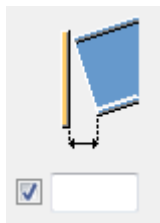
Расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки

Задайте расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки. Если оставить эти поля пустыми, пластины-прокладки будут иметь тот же размер, что торцевая пластина.



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм
2	Расстояние по вертикали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм

Величина зазора



Задайте предельную величину зазора между торцевой пластиной и второстепенной балкой. Зазор следует использовать, когда балка слегка изогнута или наклонена в вертикальной плоскости: по нему определяется, достаточно ли мал угол на торце, чтобы можно было оставить торец балки прямым.

Если фактический зазор меньше этой величины, торец балки остается прямым.

Если фактический зазор больше, торец балки подгоняется к торцевой пластине.

Вкладка «Элементы жесткости»

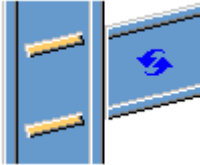
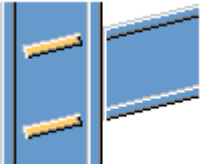
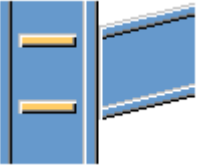
Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

Размеры элементов жесткости

Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на дальней стороне.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	



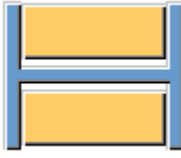
Ориентация ребра жесткости


Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.
	Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.

Создание ребер жесткости

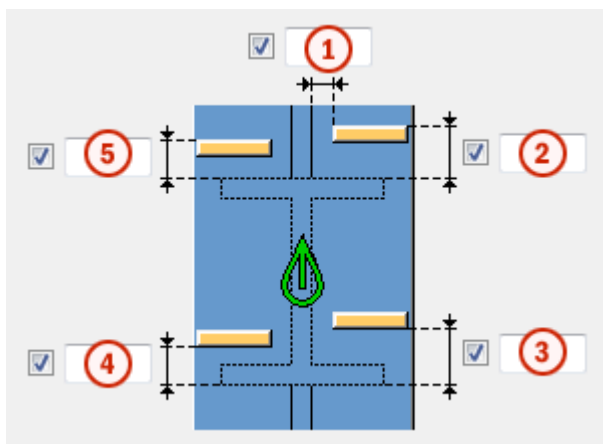
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Элементы жесткости создаются по необходимости.
	Ребра жесткости не создаются.
	Создаются ребра жесткости.

Форма ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости с прямой фаской Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Ребра жесткости с прямой фаской
	Прямоугольные ребра жесткости Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали

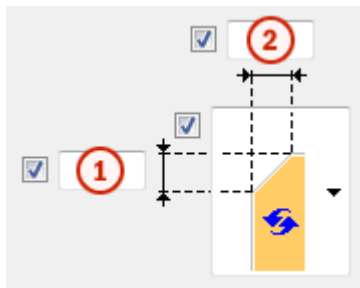
Вариант	Описание
	Ребра жесткости с прямой фаской

Положение ребер жесткости



	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.

Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вут»

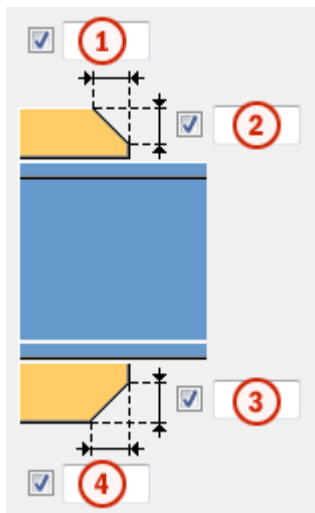
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.



Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Фаски на пластинах вута

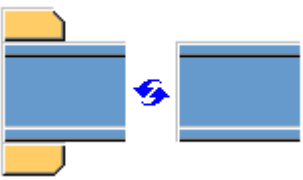
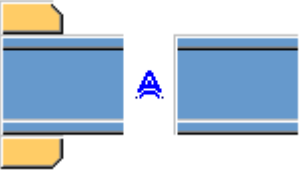




	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Тип фаски

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	По умолчанию При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.

Вариант	Описание
	Создаются верхняя и нижняя пластины вута. Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).
	Пластины вута не создаются.

Вкладка «Вырез»





Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.


Автоматическое вырезание

Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

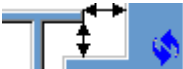
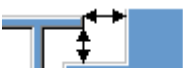
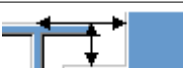
Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.

Вариант	Описание
	Выключение автоматического вырезания.




Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



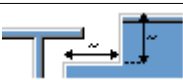


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.



Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.





Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.

Вариант	Описание
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.







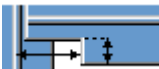
Сторона выреза полки

Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

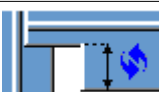
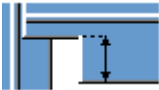
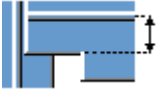
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

Форма выреза в полке

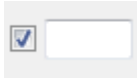
Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Резы по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

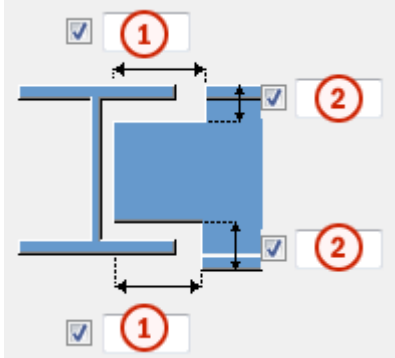
Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.



Размеры резов



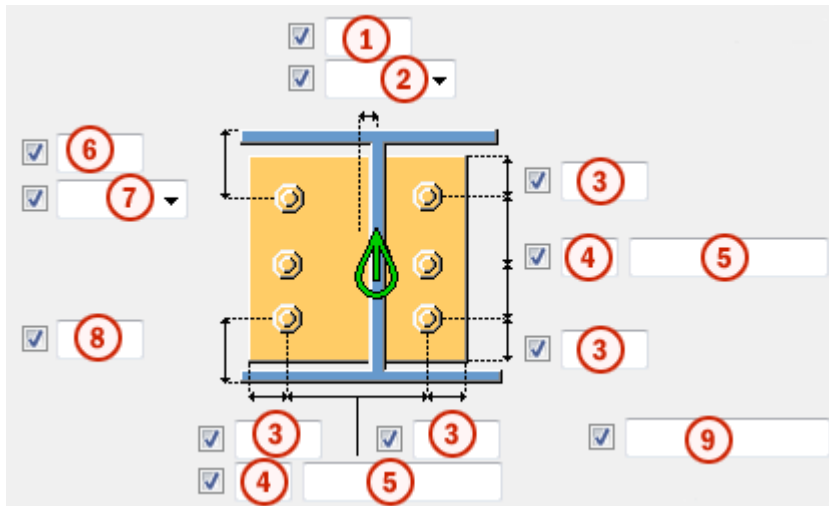
	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Болты»

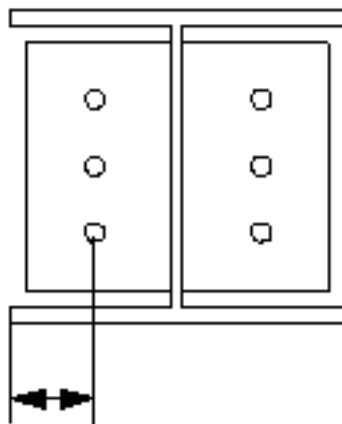
Для задания свойств болтов, которыми торцевая пластина крепится к главной детали, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов

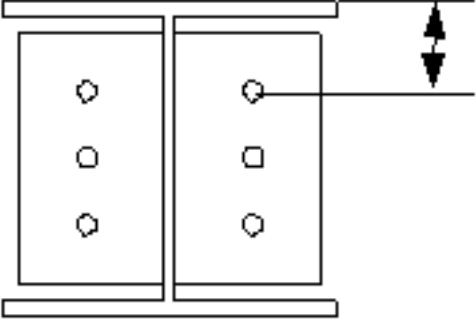
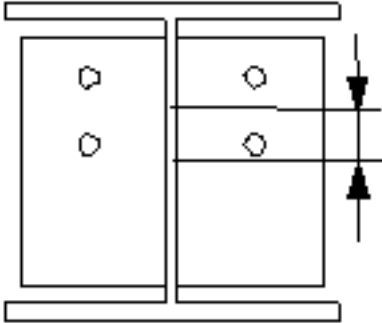
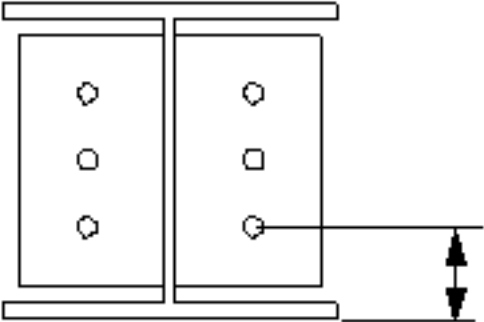
Размеры группы болтов влияют на размер торцевой пластины.



Описание	
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.



	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="422 271 1356 347">• Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. <div data-bbox="480 376 858 779" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="422 801 1356 878">• Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. <div data-bbox="480 907 826 1339" style="text-align: center;"> </div>
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	<p>Число болтов.</p>
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.</p>

	Описание
<p>7</p>	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
<p>8</p>	<p>Расстояние от низа балки до самого нижнего болта.</p>

	Описание
9	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Длина разреза

Определяет глубину, на которой Tekla Structures ищет части соединяемых болтами деталей. Можно указать, через одну полку пройдет болт или через две.

Примечание к болту

Можно ввести примечание к болту.

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

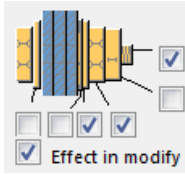


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.






Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта




Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.

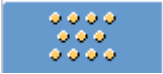




Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1

Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Вкладка «Отверстия»

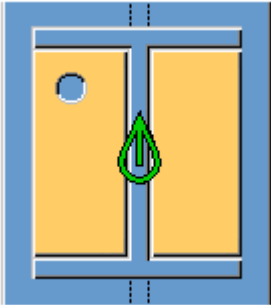
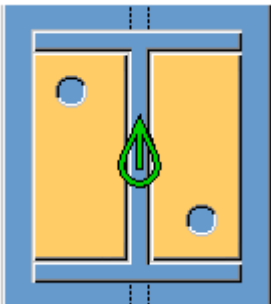
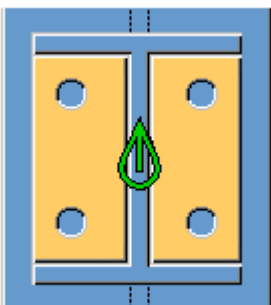
Для определения отверстий для цинкования в торцевой пластине служит вкладка **Отверстия**.

Параметр	Описание
Стандарт болта	Выберите стандарт болта.
Тип болта	Выберите тип болта, чтобы указать, монтажным или заводским является болтовое соединение.

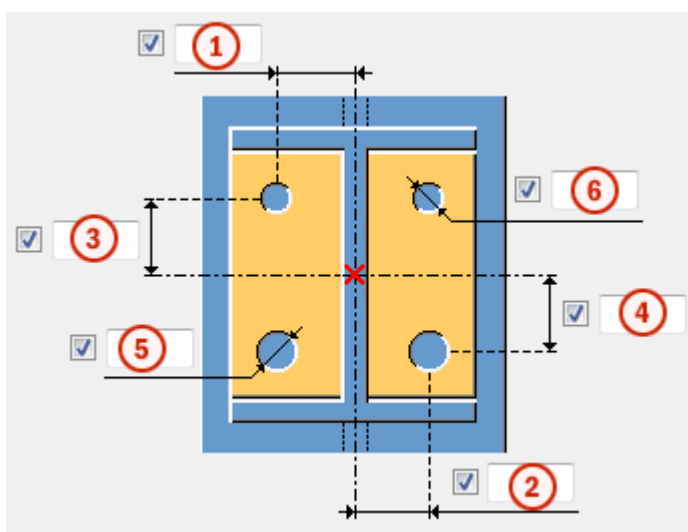
Количество отверстий

Центром группы отверстий является средняя точка балки или средняя точка вута (при наличии вута). Группы отверстий состоят из 0, 1, 2 или 4 отверстий.

Параметр	Описание
	По умолчанию Без отверстий. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без отверстий.

Параметр	Описание
	1 отверстие.
	2 отверстия.
	4 отверстия.

Положения отверстий



	Описание
1	Расстояние по горизонтали между центром второстепенной балки и верхним отверстием.
2	Расстояние по горизонтали между центром второстепенной балки и нижним отверстием.
3	Расстояние по вертикали между центром второстепенной балки и верхним отверстием.
4	Расстояние по вертикали между центром второстепенной балки и нижним отверстием.
5	Диаметр нижнего отверстия.
6	Диаметр верхнего отверстия.

Вкладка «Угловое гнездо»

Для добавления опорного уголка служит вкладка **Угловое гнездо**. Назначение опорных уголков — нести нагрузку от второстепенной балки.

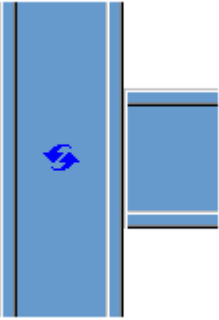
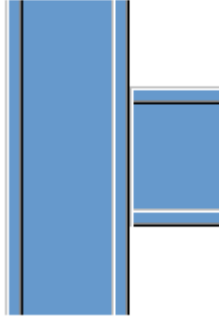
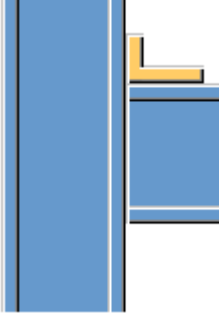
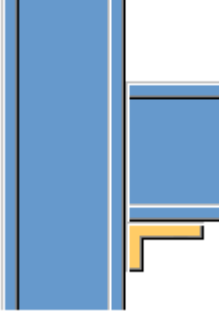
Опорный уголок

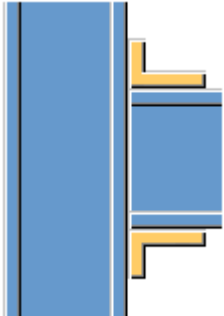
Параметр	Описание
Верхний уголок, Нижний уголок	Толщина, ширина и высота опорного уголка.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

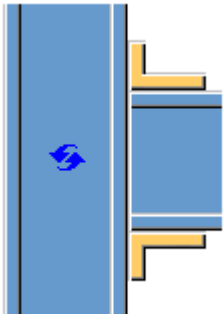
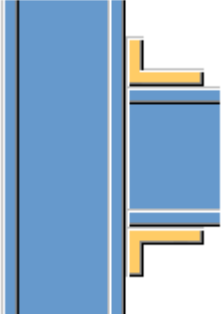
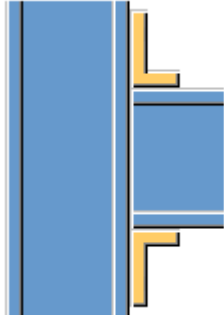
Положение опорного уголка

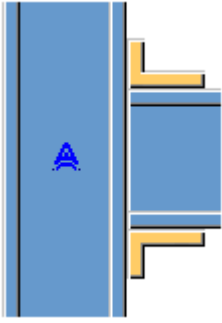
Опорные уголки могут располагаться на верхней, нижней или на обеих полках второстепенной детали.

Параметр	Описание
	По умолчанию Опорные уголки не создаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Опорные уголки не создаются.
	Создается опорный уголок наверху полки балки.
	Создается опорный уголок снизу полки балки.

Параметр	Описание
	<p>Создаются опорные уголки с обеих сторон полки балки.</p>

Ориентация опорного уголка

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Длинная полка опорного уголка соединяется с второстепенной балкой. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Длинная полка опорного уголка соединяется с второстепенной балкой.</p>
	<p>Длинная полка опорного уголка соединяется с главной деталью.</p>

Параметр	Описание
	<p>Автоматически</p> <p>Длинная полка опорного уголка соединяется с той деталью, на которой болты располагаются дальше от угла уголка.</p>

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Тип конструкции»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Тип конструкции»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

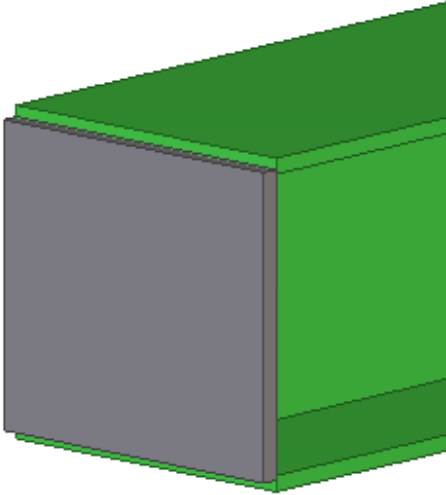
Узел торцевой пластины (1002)

Компонент **Узел торцевой пластины (1002)** создает торцевую пластину, приваренную к торцу балки.

Создаваемые объекты

- Торцевая пластина

Применение

Пример	Описание
 A 3D perspective drawing of a grey rectangular beam. A green rectangular plate is attached to the right end of the beam, covering the top and bottom surfaces of that end. The plate is slightly offset from the top and bottom edges of the beam.	Торцевая пластина на торце балки.

Порядок выбора

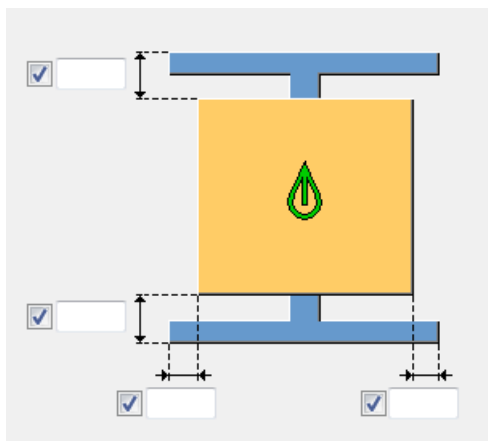
1. Выберите главную деталь (балку).
2. Укажите местоположение.
Узел создается автоматически при указании точки.

Вкладка «Рисунок»

Для задания расстояний от кромок балки до кромок торцевой пластины служит вкладка **Рисунок**.

При задании положительных значений кромки торцевой пластины перемещаются ближе к оси балки; следовательно, размер пластины

уменьшается. При задании отрицательных значений размер пластины увеличивается.



Расстояния по умолчанию от верхней и нижней кромки составляют 10 мм.

Расстояния по умолчанию от правой и левой кромки составляют 0 мм.

Для труб прямоугольного сечения все расстояния по умолчанию равны 3 мм.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств торцевой пластины служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
Торцевая пластина	<p>Задайте толщину, ширину и высоту торцевой пластины.</p> <p>Толщина по умолчанию — это $1.5 \cdot \text{толщина стенки балки}$, с округлением вверх до следующей толщины пластины.</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал

Параметр	Описание	По умолчанию
		детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

5.5 Сварные соединения

В этом разделе рассматриваются предусмотренные в Tekla Structures компоненты для сварных соединений.

- [Сопряжение балок. Морской \(9\) \(стр 1495\)](#)
- [Сопряжение балок. Подгонка \(13\) \(стр 1502\)](#)
- [Сопряжение труб \(23\) \(стр 1506\)](#)
- [Сопряжение балки с колонной \(31\) \(стр 1509\)](#)
- [Подготовка под сварку \(44\) \(стр 1514\)](#)
- [Сопряжение балки с колонной или балок. Сварка \(49\) \(стр 1517\)](#)
- [Сварное соединение балки с колонной с ребрами жесткости \(128\) \(стр 1523\)](#)
- [Подготовка под балку \(183\) \(стр 1545\)](#)

- [Узел надкапитальной пластины \(стр 1562\)](#)
- [Пластина удвоения для трубы \(стр 1568\)](#)
- [Кольцевая пластина \(стр 1575\)](#)

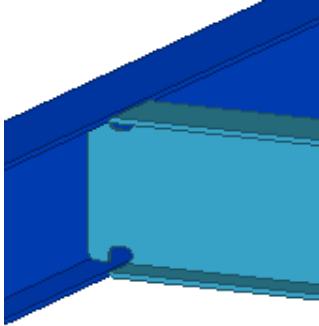
Сопряжение балок. Морской (9)

Компонент **Сопряжение балок. Морской (9)** соединяет балку с другой балкой с помощью сварных швов. Этот компонент используется при проектировании шельфовых и морских сооружений и предназначен для создания вырезов и сложных технологических отверстий для сварки, а также для определения свойств вырезов.

Создаваемые объекты

- Вырезы
- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	Соединение между двумя балками.

Ограничения в отношении профилей

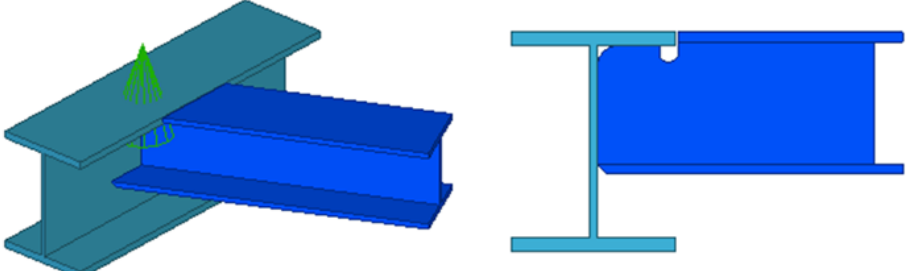
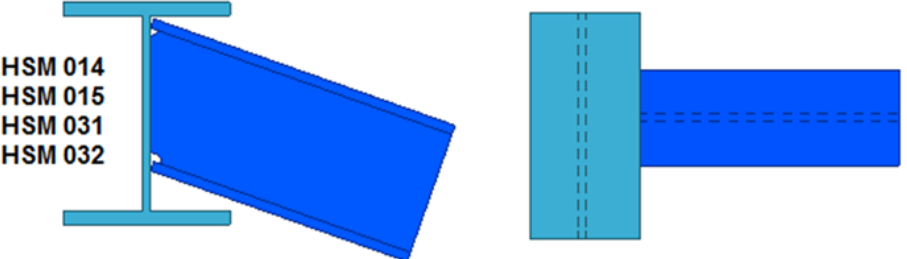
Можно создавать вырезы трех типов:

- **Произвольно**
- **Heerema**
- **HSM**

При создании выреза типа **Произвольно** главная и второстепенная балка не обязательно должны быть одинакового размера. Вы можете настроить их в соответствии со своими потребностями и создать соединение.

При создании вырезов типа **Heerema** и **HSM** размер балки зависит от выбранных настроек **Heerema** и **HSM**.

Для всех вырезов типа **Произвольно** и **Heerema**, а также для большинства вырезов типа **HSM** допускаются второстепенные балки с наклоном в горизонтальной плоскости. Второстепенные балки с наклоном в вертикальной плоскости поддерживаются только некоторыми вырезами **HSM**. См. примеры в таблице ниже.

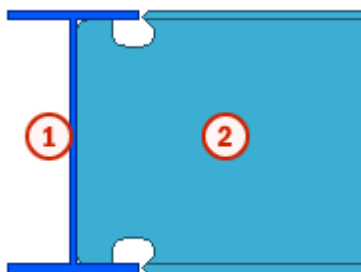
Тип выреза	Пример	
Произвольно		
HSM		

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Балка
2	Балка

Вкладка «Рисунок 1»

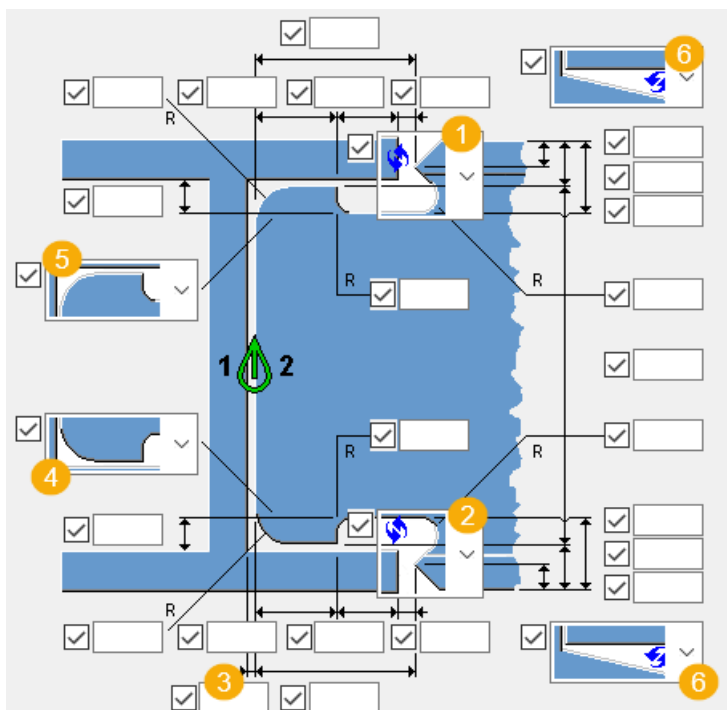
Для создания вырезов в направлении стенки служит вкладка **Рисунок 1**.

Тип выреза

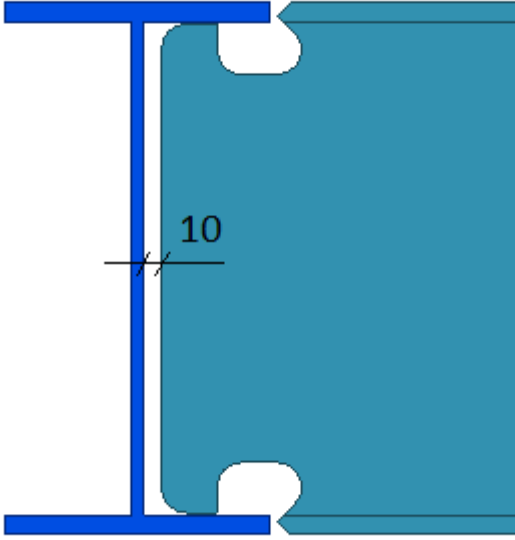
Выберите тип выреза и при необходимости введите размеры выреза.

Параметр	Описание
Произвольно	Введите размеры выреза.
Heerema	При выборе этого варианта ниже появляется список predetermined вариантов вырезов, используемых компанией Heerema. Предetermined значения автоматически вводятся в пользовательские атрибуты второстепенной балки.
HSM	При выборе этого варианта ниже появляется список predetermined вариантов вырезов, используемых компанией HSM. Предetermined значения автоматически вводятся в пользовательские атрибуты второстепенной балки.
Ничего, очистить польз. атрибуты	Вырез не создается. Пользовательские атрибуты не получают значений.

Вырезы



Описание	
1	Задайте вырез в верхней полке для второстепенной балки.
2	Задайте вырез в нижней полке для второстепенной балки.

Описание	
3	<p>Задайте зазор между стенкой главной балки и торцом второстепенной балки.</p> 
4	<p>Задайте скругление снизу и возможное технологическое отверстие для сварки для второстепенной балки.</p>
5	<p>Задайте скругление сверху и возможное технологическое отверстие для сварки для второстепенной балки.</p>
6	<p>Позволяет создать обрезку, соответствующую наклонной полке второстепенной балки.</p>

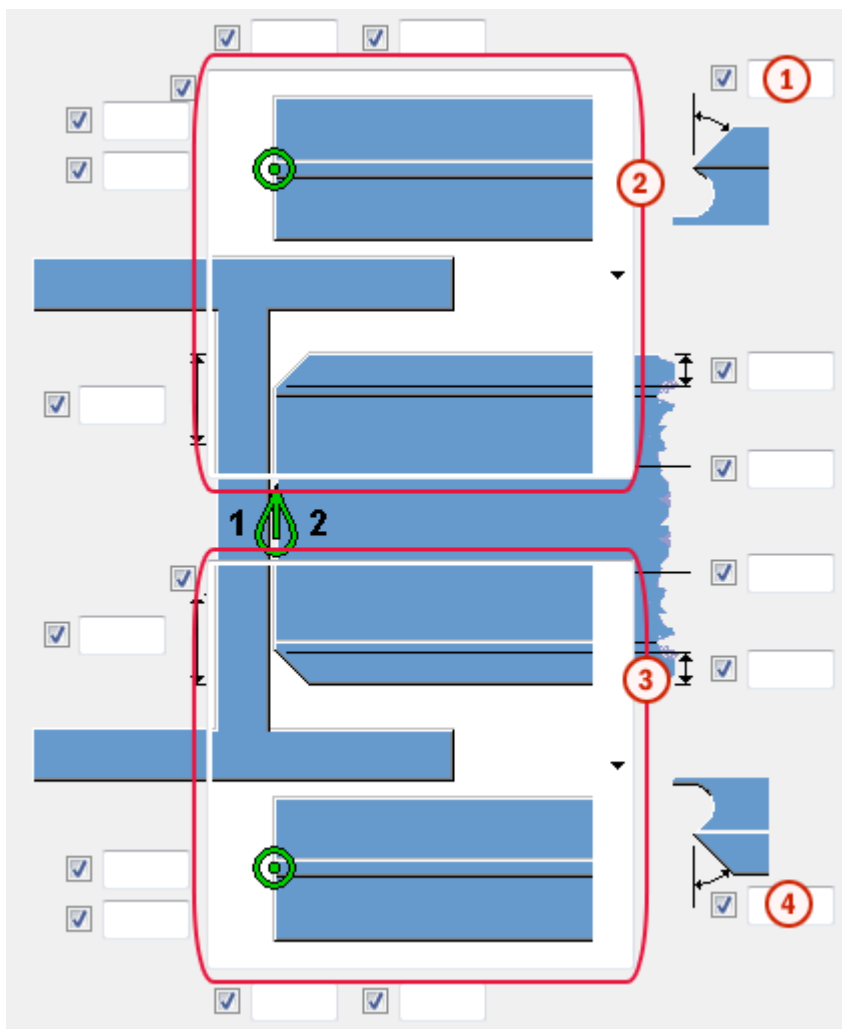
Подгонка

Выберите тип подгонки.

Вкладка «Рисунок 2»

Для создания вырезов в направлении полки служит вкладка **Рисунок 2**. Параметры на этой вкладке доступны только при условии, что на вкладке **Рисунок 1** в качестве типа выреза выбран вариант **Произвольно**. При выборе на вкладке **Рисунок 1** специального типа выреза (Heerema, HSM) в пользовательские атрибуты автоматически вводятся predetermined значения.

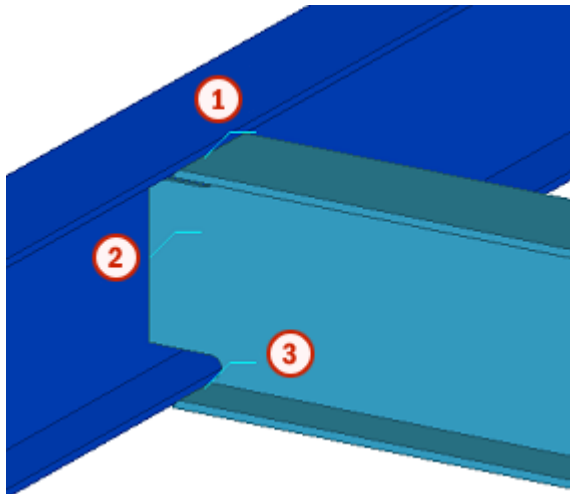
Вырезы



	Описание
①	Задайте угол скоса для верхней полки (опционально).
②	Задайте скос верхней полки.
③	Задайте скос нижней полки.
④	Задайте угол скоса для нижней полки (опционально).

Вкладка «Описание сварного шва»

Для задания описаний сварных швов сверху, на стенке и снизу служит вкладка **Описание сварного шва**.

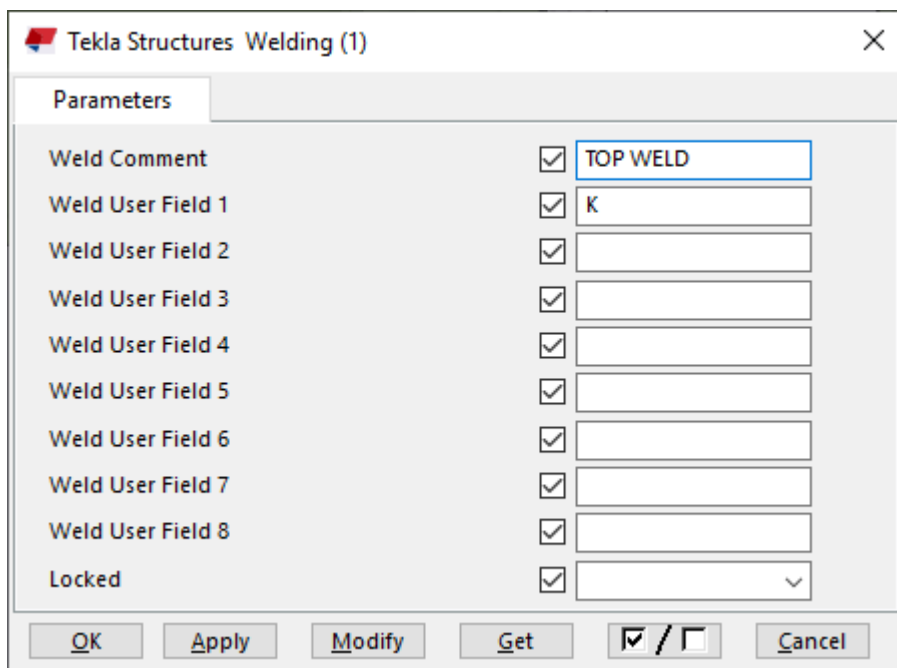


	Описание
①	Сварной шов сверху
②	Сварной шов на стенке
③	Сварной шов снизу

Поля на вкладке **Описание сварного шва** используются для задания имен для примечаний к сварным швам. Введите текст `WELD_COMMENT` в поле **Поле польз. атрибута**. Описания в полях **Сверху**, **Стенка** и **Снизу** относятся к соответствующим сварным швам.

UDA field	<input checked="" type="checkbox"/> WELD_COMMENT
Top	<input checked="" type="checkbox"/> TOP WELD
Web	<input checked="" type="checkbox"/> WEB WELD
Bottom	<input checked="" type="checkbox"/> BOTTOM WELD

Дважды щелкните сварной шов в модели и перейдите к пользовательским атрибутам сварного шва. Текст будет введен в поле **Примечание к сварному шву**.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

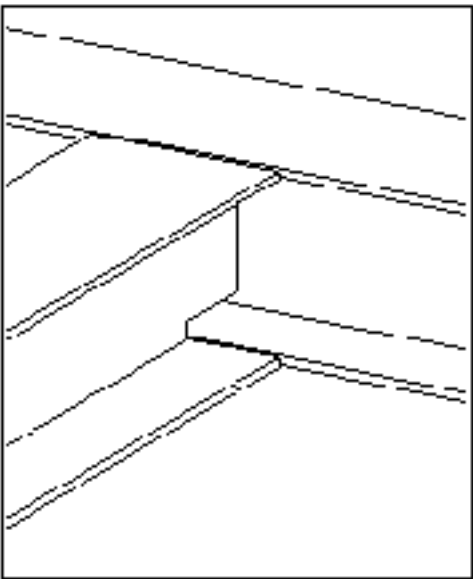
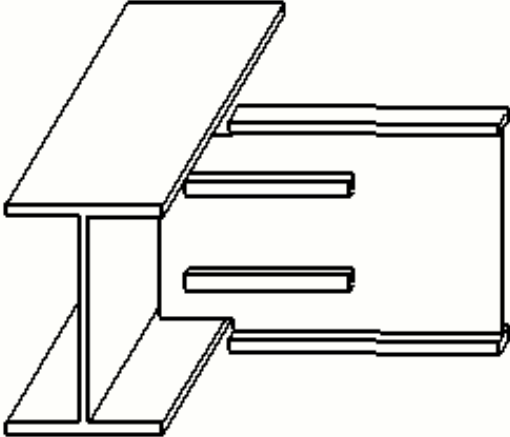
Сопряжение балок. Подгонка (13)

Компонент **Сопряжение балок. Подгонка (13)** соединяет балку с балкой с помощью сварных швов.

Создаваемые объекты

- Элементы жесткости (2) (опционально)
- Сварные швы

Применение

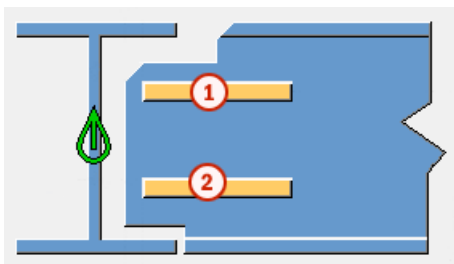
Пример	Описание
	Сопряжение с подгонкой без элементов жесткости.
	Сопряжение с подгонкой с верхним и нижним элементом жесткости.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной балки.

Обозначение деталей

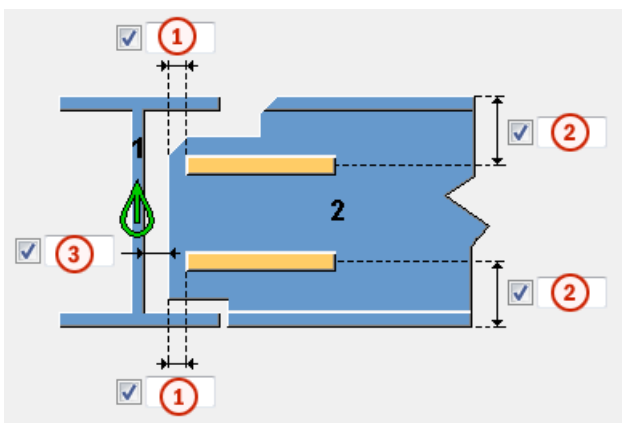


	Деталь
1	Верхний элемент жесткости
2	Нижний элемент жесткости

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров подгонки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание
1	Расстояние по горизонтали от кромки второстепенной балки до элемента жесткости.
2	Расстояние по вертикали от кромки второстепенной балки до элемента жесткости.
3	Расстояние между главной балкой и второстепенной балкой.

Параметр	Описание
Макс. допустимый зазор до торцевой пластины	Введите значение допуска для подгонки второстепенной детали. Этот параметр следует использовать, когда второстепенная деталь наклонена

Параметр	Описание
	<p>в горизонтальной плоскости. Зазор вычисляется с использованием угла наклона и высоты второстепенного профиля.</p> <p>Если зазор находится в пределах значения допуска, второстепенная деталь подгоняется в системе координат главной детали. Если заданный максимальный зазор больше фактического зазора в модели, второстепенная деталь подгоняется в системе координат второстепенной детали.</p>
Сварка	<p>Укажите, создаются ли сварные швы.</p> <p>Сварные швы создаются при выборе варианта Да. По умолчанию сварные швы не создаются.</p>

Вкладка «Детали»

Для задания свойств ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

Элемент жесткости

Деталь	Описание
Верхние ребра жесткости	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости.
Нижние ребра жесткости	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал

Параметр	Описание	По умолчанию
		детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сопряжение труб (23)

Компонент **Сопряжение труб (23)** соединяет два круглых трубчатых профиля с помощью подгонки и сварных швов.

Создаваемые объекты

- Подгонка
- Сварные швы

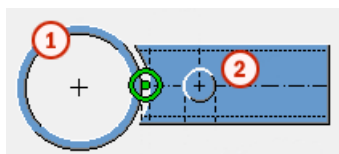
Применение

Пример	Описание
	Соединение между двумя круглыми трубами. Созданы подгонка и сварные швы.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (первую круглую трубу).
 2. Выберите второстепенную деталь (вторую круглую трубу).
- Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

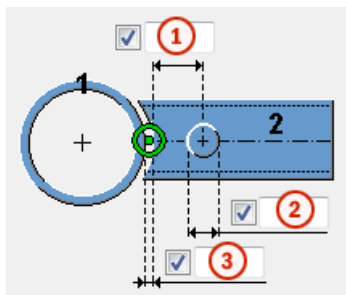


Деталь	
1	Круглая труба
2	Круглая труба

Вкладка «Рисунок»


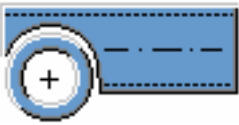
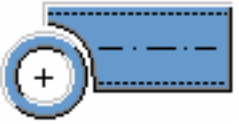
Для задания размеров подгонки второстепенной трубы и зазора между трубами служит вкладка **Рисунок**.

Размеры деталей



	Описание	По умолчанию
1	Смещение всплывающей метки. Задать смещение можно, если параметр Положение всплывающей метки установлен в значение С минимальным углом, С максимальным углом или Оба .	100 мм
2	Диаметр всплывающей метки. Задать диаметр можно, если параметр Положение всплывающей метки установлен в значение С минимальным углом, С максимальным углом или Оба .	10 мм
3	Зазор между главной трубой и второстепенной трубой.	

Подгонка второстепенной детали

Параметр	Описание
	По умолчанию Во второстепенной трубе создается вырез по главной трубе. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Во второстепенной трубе создается вырез по главной трубе.
	Второстепенная труба подгоняется к центральной линии главной трубы, после чего в ней создается вырез.

Положение всплывающей метки

Выберите положение всплывающей метки.

Вкладка «Параметры»

Для управления созданием сварных швов и задания угла поворота и допуска выреза служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Сварка	Укажите, создаются ли сварные швы между трубами.
Угол поворота вырезанной детали	Задайте угол поворота выреза в главной трубе. В некоторых случаях необходимо повернуть режущую деталь в главной трубе, чтобы вырез был показан правильно. По умолчанию режущая деталь не поворачивается.
Допуск разреза второстепенной детали	Задайте допуск выреза во второстепенной трубе.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылки ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

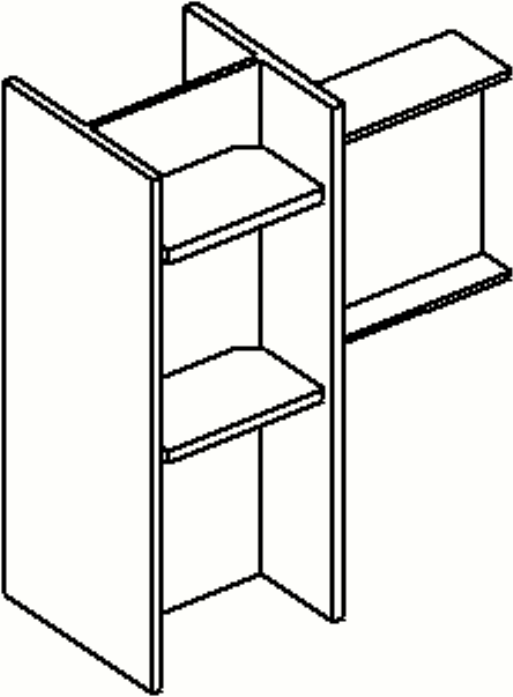
Сопряжение балки с колонной (31)

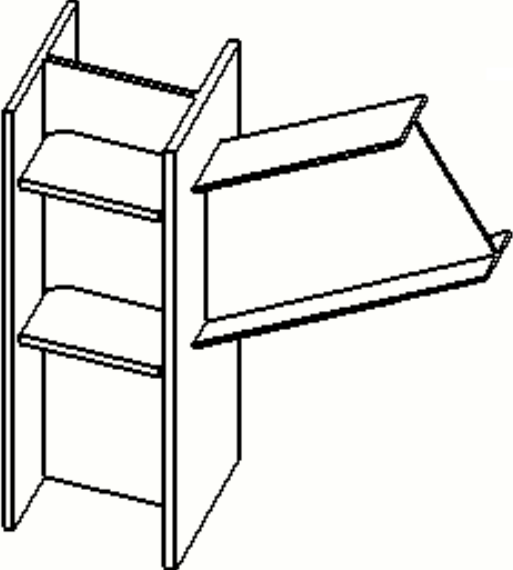
Компонент **Сопряжение балки с колонной (31)** соединяет балку с полкой колонны с помощью подгонки и сварных швов. Между полками колонны создаются ребра жесткости.

Создаваемые объекты

- Ребра жесткости
- Подгонка
- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	Балка, приваренная к колонне. Создается четыре ребра жесткости.

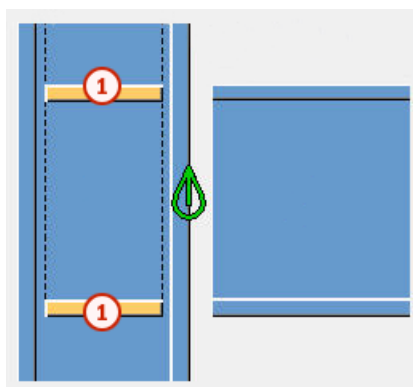
Ситуация	Описание
	<p>Балка с наклоном в вертикальной плоскости, приваренная к колонне. Создается четыре ребра жесткости.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

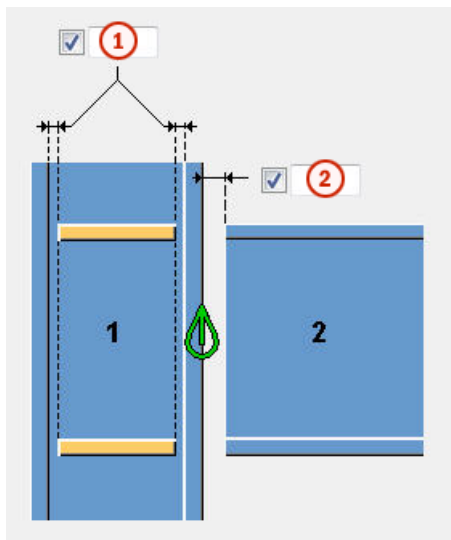


	Деталь
①	Ребро жесткости

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и положений ребер жесткости служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



Описание	
1	Расстояние между ребром жесткости и полкой колонны.
2	Расстояние между полкой колонны и кромкой балки. Задать расстояние можно при условии, что параметр Подгонка второстепенной детали установлен в значение По умолчанию или Да .

Подгонка второстепенной детали

Укажите, подгоняется ли второстепенная балка к колонне.

Вкладка «Детали»

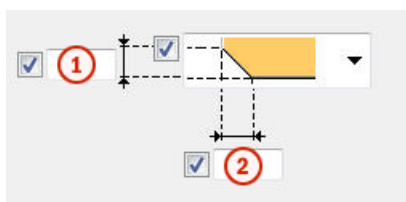
Для задания свойств ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

Ребра жесткости

Деталь	Описание	По умолчанию
Ребра жесткости	Толщина, ширина и высота ребер жесткости.	Толщина = 16 мм Ширина = если ширина не задана, она определяется исходя из ширины полки. Высота = колонна стенки колонны




Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	



Размеры фаски



	Описание
1	Вертикальный размер фаски. Можно задать вертикальный размер для прямых фасок.
2	Горизонтальный размер фаски.

Тип фаски

Параметр	Описание
	По умолчанию Без фаски Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без фаски
	Прямая фаска

Параметр	Описание
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Подготовка под сварку (44)

Соединяет две двутавровые балки с помощью сварных швов. На торце второстепенной балки можно создать технологические отверстия и другую подготовку под сварку. Единственный допустимый профиль балок — двутавр.

Создаваемые объекты

- Сварные швы
- Подгонка
- Срезы/вырезы для придания формы торцу балки

Применение

Ситуация	Описание
	Балка, приваренная к стенке балки. Технологическое отверстие снизу.

Перед началом работы

Создайте две балки.

Порядок выбора

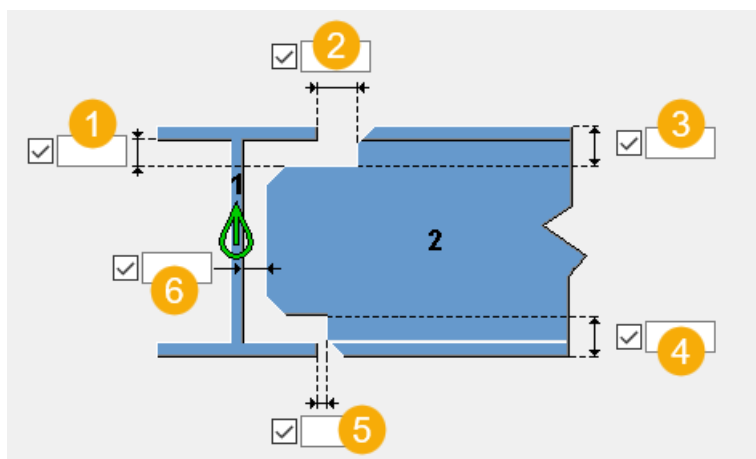
1. Выберите главную деталь.
2. Выберите второстепенную деталь.

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Рисунок»

Для определения геометрии соединения служит вкладка **Рисунок**.

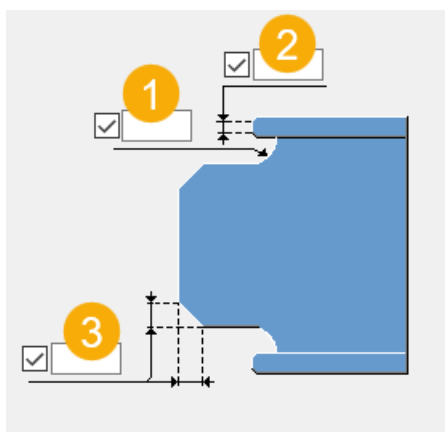
Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный допуск. Допуск между стенкой главной детали и полкой второстепенной детали.	0.2*толщина полки второстепенной детали
2	Горизонтальный допуск полки. Допуск по горизонтали между второстепенной деталью и верхней полкой главной детали.	3 мм
3	Верхний вертикальный допуск стенки. Расстояние по вертикали между верхней кромкой второстепенной детали и верхом стенки.	
4	Нижний вертикальный допуск стенки. Расстояние по вертикали между нижней кромкой второстепенной детали и низом стенки.	
5	Горизонтальный допуск полки. Допуск по горизонтали между второстепенной деталью и нижней полкой главной детали.	3 мм
6	Горизонтальный допуск стенок. Допуск между стенками балок.	0 мм

Вкладка «Параметры»

Форма торца балки



	Описание
1	Радиус технологического отверстия для сварки.

	Описание
2	Расстояние по прямой части полки.
3	Фаска на стенке Размеры фасок на стенке второстепенной детали.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

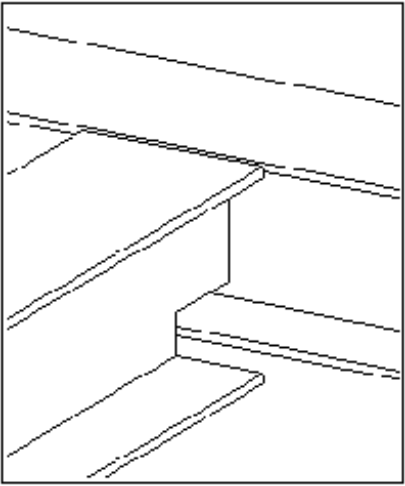
Сопряжение балки с колонной или балок. Сварка (49)

Компонент **Сопряжение балки с колонной или балок. Сварка (49)** сваривает балку с другой балкой. Вы можете задать способ создания вырезов на торце балки. При необходимости соединение также создает горизонтальные ребра жесткости.

Создаваемые объекты

- Срезы/вырезы для придания формы торцу балки
- Сварные швы
- Элементы жесткости (4) (опционально)

Применение

Пример	Описание
	Балка, приваренная к балке. Внизу стенки второстепенной балки создан вырез.

Перед началом работы

Создайте две балки.

Порядок выбора

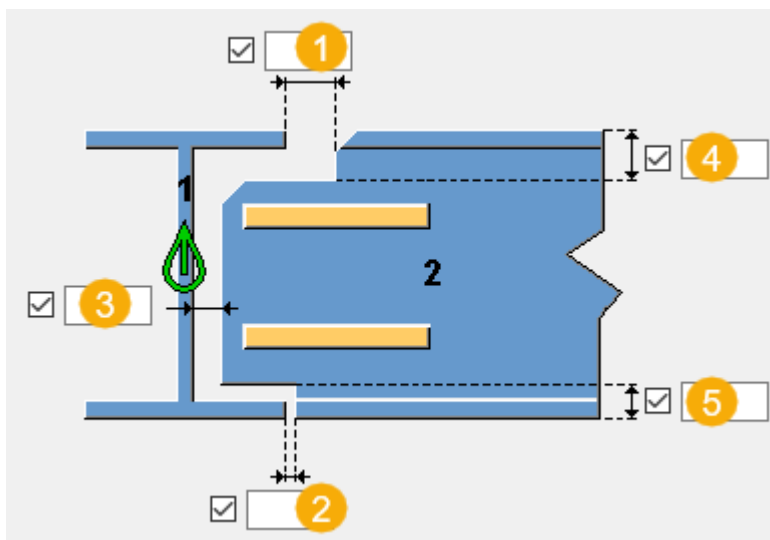
1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите вторую второстепенную деталь (балку, в которой будут создаваться вырезы).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Рисунок»

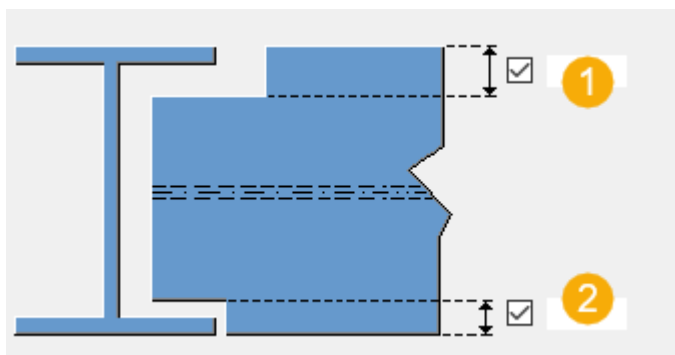
Для определения геометрии соединения служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Допуск по горизонтали между главной деталью и верхними полками второстепенной детали.	0 мм
2	Допуск по горизонтали между нижними полками главной детали и второстепенной детали.	0 мм
3	Допуск по горизонтали между стенкой главной детали и стенкой второстепенной детали.	0 мм
4	Верхний вертикальный допуск стенки. Расстояние по вертикали между верхней кромкой второстепенной детали и верхом стенки.	
5	Нижний вертикальный допуск стенки. Расстояние по вертикали между нижней кромкой второстепенной детали и низом стенки.	

Размеры вырезов в полке второстепенной балки



Описание	
1	<p>Размер выреза в верхней или нижней полке второстепенной балки, если второстепенная балка повернута так, как на рисунке ниже.</p>
2	<p>Размер выреза в верхней или нижней полке второстепенной балки, если второстепенная балка повернута так, как на рисунке ниже.</p>

Вкладка «Детали»

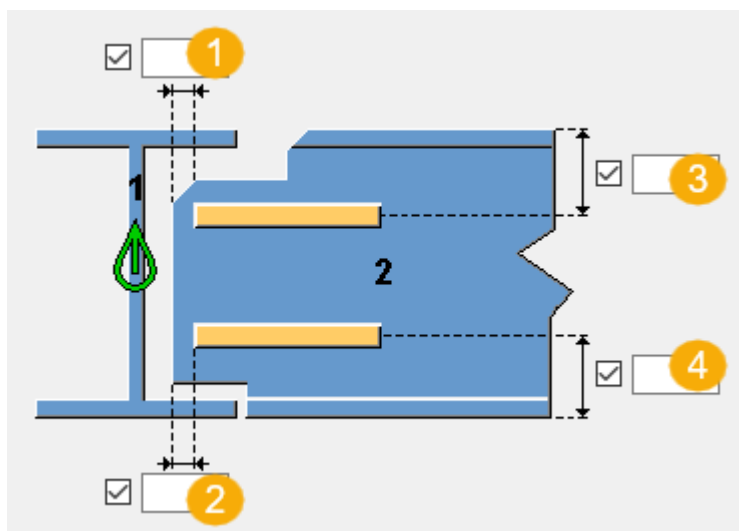
Параметр	Описание	По умолчанию
Верхние/нижние ребра жесткости	Толщина, ширина и высота ребра жесткости.	Толщина по умолчанию равна толщине верхней/нижней полки балки. Ширина по умолчанию равна $0.5 \cdot (\text{ширина}$

Параметр	Описание	По умолчанию
		верхней/нижней полки – толщина стенки). Длина по умолчанию (высота) равна 300 мм.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

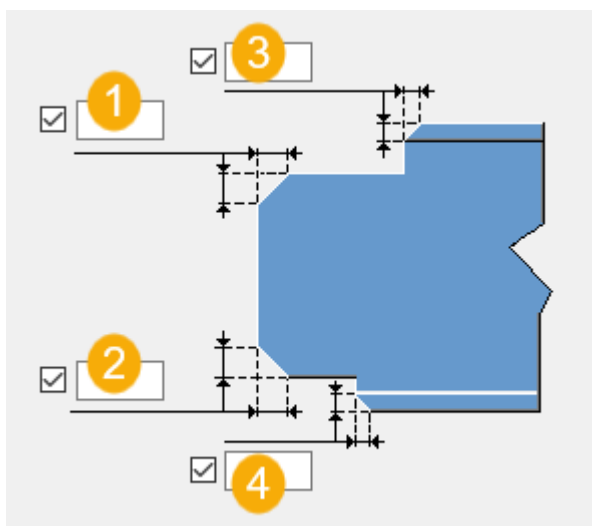
Вкладка «Параметры»

Позиционные размеры ребер жесткости



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали от торца балки до верхнего элемента жесткости.	0 mm
2	Расстояние по горизонтали от торца балки до нижнего элемента жесткости.	0 mm
3	Расстояние по вертикали от верхней полки до верхнего элемента жесткости.	Высота второстепенной балки / 4
4	Расстояние по вертикали от нижней полки до нижнего элемента жесткости.	Высота второстепенной балки / 4

Размеры фасок на второстепенной балке



	Описание	По умолчанию
1	Размер верхней фаски на стенке.	0 мм
2	Размер нижней фаски на стенке.	0 мм
3	Размер верхней фаски на полке.	0 мм
4	Размер нижней фаски на полке.	0 мм

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сварное соединение балки с колонной с ребрами жесткости (128)

Создает сварное соединение балки с колонной. По умолчанию создаются необходимые вырезы в полках и стенке второстепенной балки.

Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости. При необходимости на противоположной стороне стенки колонны можно создать пластины жесткости.

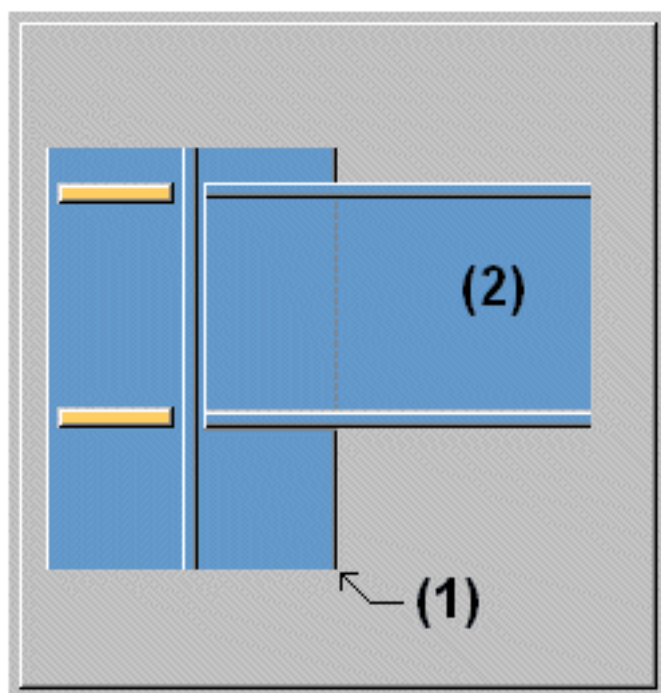
Создаваемые объекты

- Ребра жесткости (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Пластина удвоения стенки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	Сварное соединение с колонной, с подготовкой под сварку и ребрами жесткости.

Порядок выбора

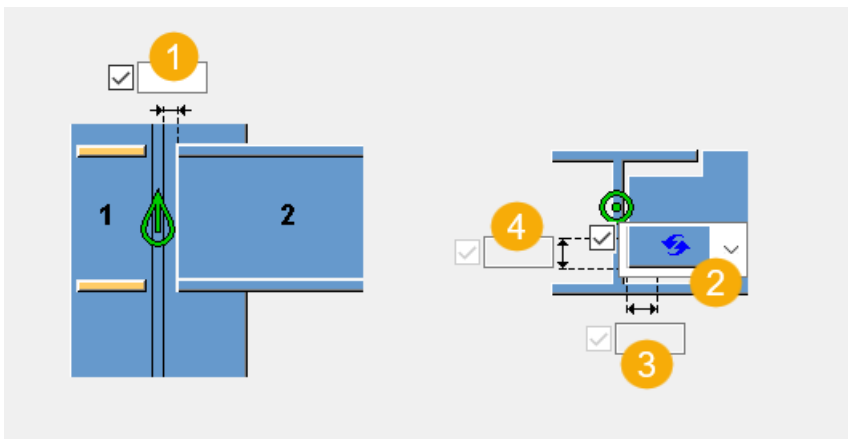


1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Рисунок»

Для задания зазоров и формы выреза на торце второстепенной балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Точка реза по второстепенной балке. Точка реза определяется как зазор между главной и второстепенной деталью.	GENERAL / gap (0.0625") 2 мм
2	Тип фаски. Варианты: без фаски, прямая, выпуклая дуга, вогнутая дуга.	Без фаски
3	Ширина фаски на полке второстепенной детали.	Равна радиусу сопряжения профиля главной детали.
4	Высота фаски на полке второстепенной детали.	Равна радиусу сопряжения профиля главной детали.

ПРИМ. (Эта информация относится только к среде США с британскими единицами измерения.) Значения по умолчанию GENERAL можно найти в файле `joints.def` в системной папке и требуемым образом изменить.

Вкладка «Ребра жесткости»

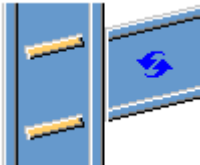
Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

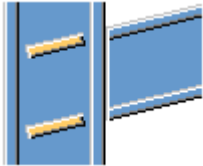

Размеры пластин жесткости

Деталь	Описание
Верх, БС	Задайте толщину, ширину и высоту верхнего элемента жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Задайте толщину, ширину и высоту верхнего элемента жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Задайте толщину, ширину и высоту нижнего элемента жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Задайте толщину, ширину и высоту нижнего элемента жесткости на дальней стороне.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Ориентация ребер жесткости


Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>


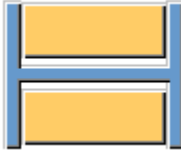
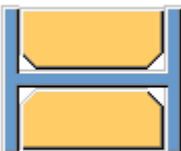
Вариант	Описание
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.
	Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.

Создание ребер жесткости

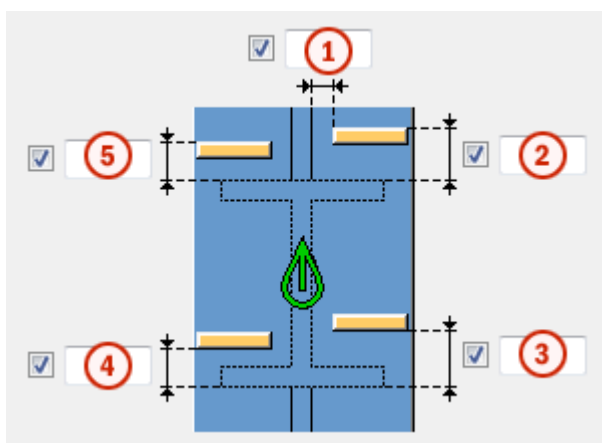
Вариант	Описание
	По умолчанию создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически. Элементы жесткости создаются по необходимости.
	Ребра жесткости не создаются.
	Создаются ребра жесткости.

Форма ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости с прямой фаской. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

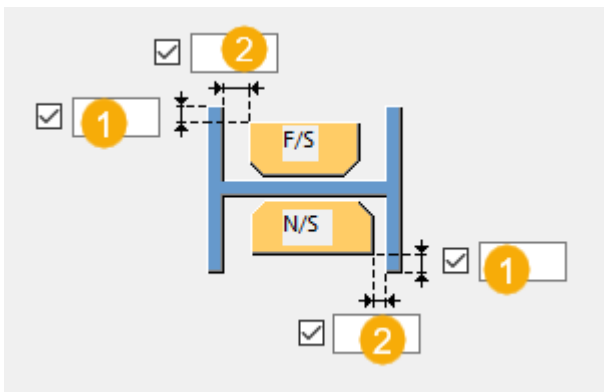
Вариант	Описание
	Автоматически Ребра жесткости с прямой фаской
	Прямоугольные ребра жесткости Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали
	Ребра жесткости с прямой фаской

Положение ребер жесткости



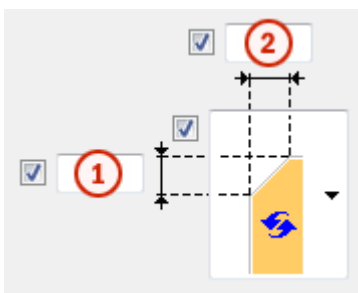
	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.

Зазор для ребра жесткости



	Описание
1	Расстояние от кромки полки до кромки ребра жесткости.
2	Величина зазора между полками и ребром жесткости.





Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вырез/срез балки»

Для определения подкладных планок для сварки, технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

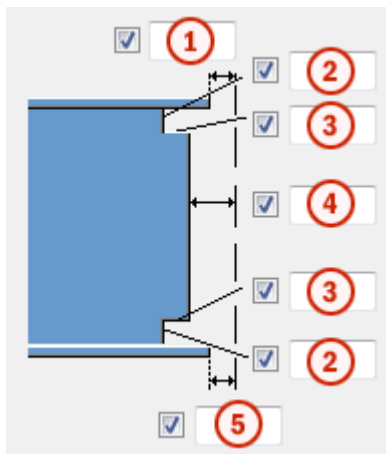
Подкладная планка для сварки

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал








Параметр	Описание	По умолчанию
		детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

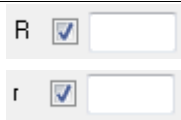
Размеры технологического отверстия для сварки







	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .

Технологические отверстия для сварки


Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	
	Квадратное технологическое отверстие для сварки	
	Диагональное технологическое отверстие для сварки	
	Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>	
	Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать в полях R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>	
	Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях	R = 35 r = 10

Вариант	Описание	По умолчанию
	 <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота). Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	

Подготовка торца балки









Вариант	Описание
	По умолчанию Подготавливаются верхняя и нижняя полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Торец балки не подготавливается.
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.

Срез полки

Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.



Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		Полка разрезается.


Подкладные планки для сварки

Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		По умолчанию Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Подкладные планки не создаются.
		Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок.
		Подкладные планки создаются с наружной стороны полок.

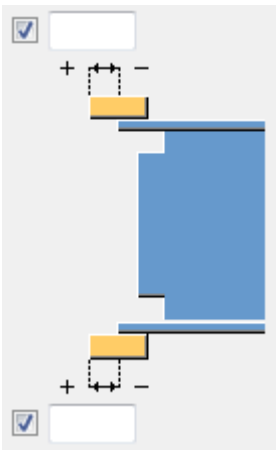
Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки

Вариант	Описание
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

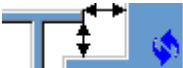
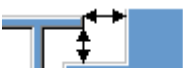
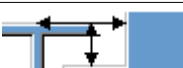
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


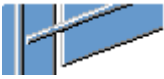

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



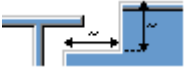


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



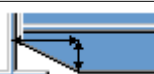


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

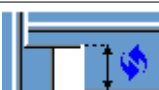
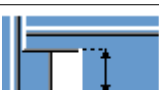
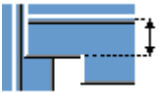
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.

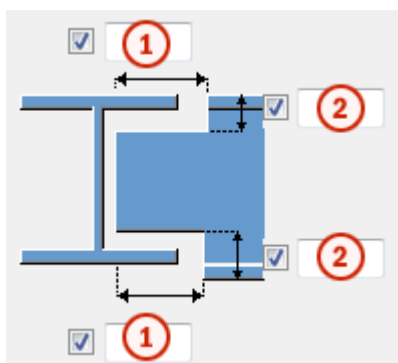
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Пластина удвоения»


Для создания пластин удвоения для усиления стенки главной детали служит вкладка **Пластина удвоения**.

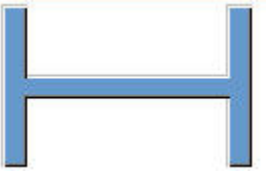

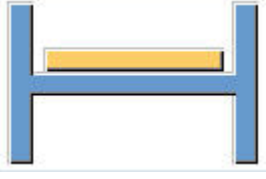
Стенка

Параметр	Описание
Стенка	Толщина и высота пластины на стенке.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Пластины удвоения

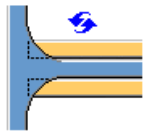
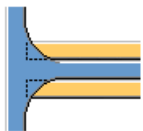

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Создаются пластины удвоения с обеих сторон.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	Пластины удвоения не создаются.
	Создается пластина удвоения на ближней стороне.
	Создается пластина удвоения на дальней стороне.

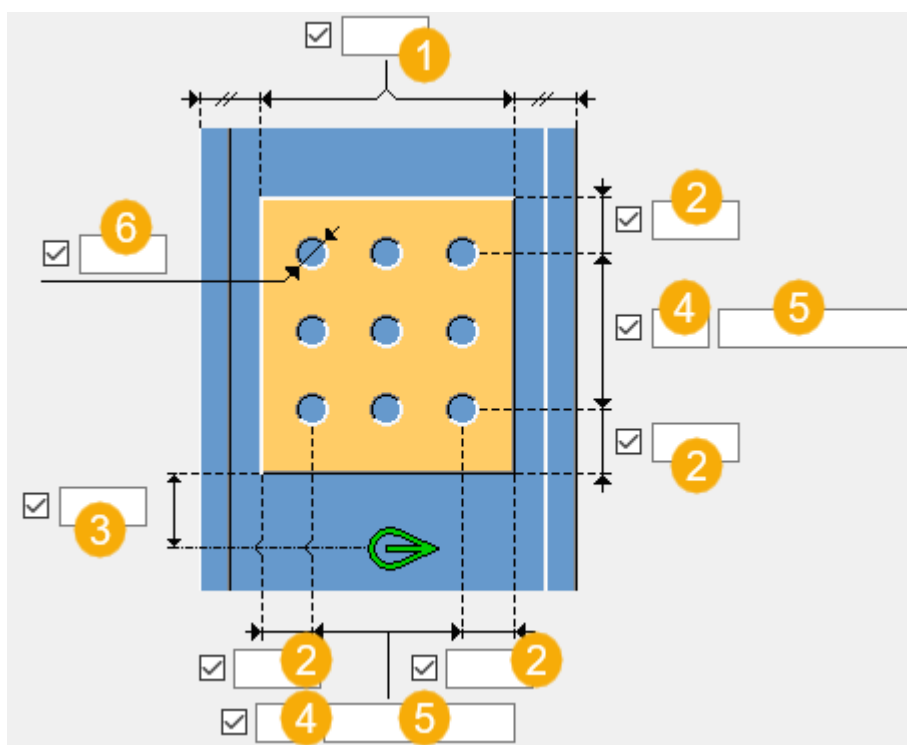
Форма кромки пластины схемы удвоения

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Введите угол в поле <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> (0 - 90)
	Пластины схемы удвоения с прямой кромкой

Срезы пластины удвоения

Параметр	Описание
	По умолчанию Пластины удвоения не срезаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины удвоения не срезаются.
	Пластины удвоения срезаются в области соединения полки и стенки главной детали.

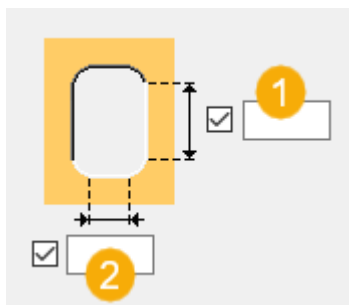
Общие параметры



	Описание
1	Расстояние до кромки от полки колонны.

	Описание
2	Расстояние до кромки пластины удвоения. Расстояние до кромки — это расстояние от центра отверстия до кромки детали.
3	Расстояние до кромки пластины удвоения относительно низа второстепенной детали.
4	Количество отверстий.
5	Расстояния между отверстиями. Значения расстояний между отверстиями разделяются пробелами. Введите по значению для каждого расстояния между отверстиями. Например, для 3 отверстий нужно ввести 2 значения.
6	Диаметр отверстия.

Размер отверстия для сварки



1	Длина продолговатого отверстия.
2	Ширина продолговатого отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

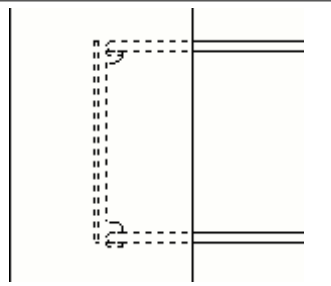
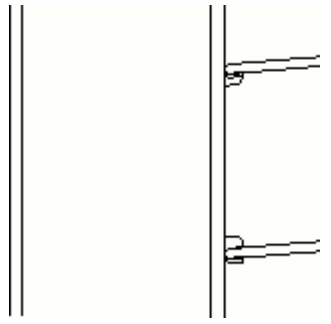
Подготовка под балку (183)

Создает сварное соединение балки с колонной. Торец балки может быть подготовлен под сварку. При необходимости можно создать пластину удвоения на стенке колонны. Сварные швы определяются в отдельном диалоговом окне, открыть которое можно нажатием кнопки **Сварные швы**.

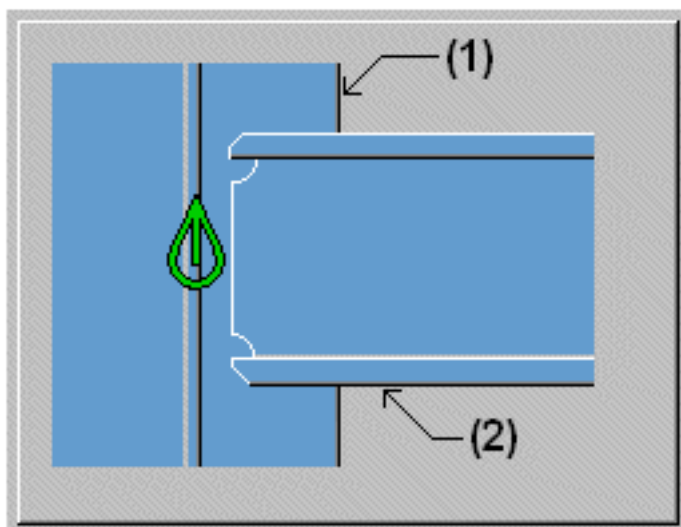
Создаваемые объекты

- Пластина удвоения стенки (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	Соединение балки со стенкой колонны. Пластина удвоения на противоположной стороне стенки колонны.
	Соединение балки, наклоненной в вертикальной плоскости, с полкой колонны. Подкладные планки для сварки.

Порядок выбора



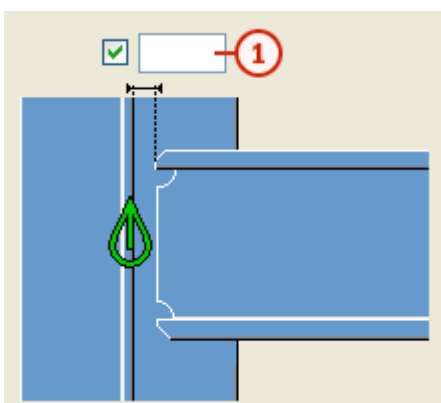
1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Рисунок»

Для задания зазора между главной деталью и второстепенной деталью, а также способа срезания торца балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание
1	Сварочный зазор

Срез торца балки

Задайте способ срезания торца балки. Показан вид сбоку на второстепенную деталь.

Параметр	Описание
	По умолчанию Под косым углом Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Автоматически Если наклон второстепенной детали составляет меньше 10 градусов, создается срез под прямым углом. В противном случае торец второстепенной детали срезается под косым углом.
	Под прямым углом Торец второстепенной детали срезается под прямым углом.
	Под косым углом Торец второстепенной детали срезается параллельно кромке главной детали.

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

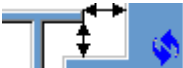
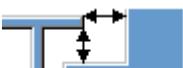
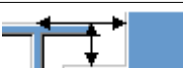
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


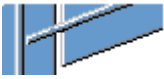

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



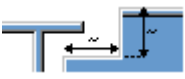


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



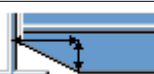


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

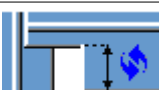
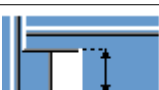
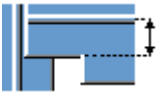
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Резы по полке не выполняются.

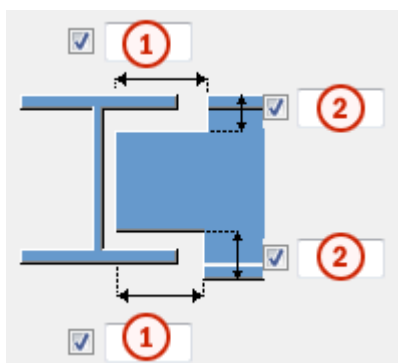
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Вырез/срез балки»

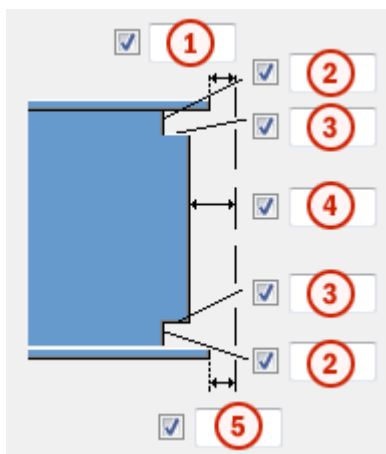
Для определения подкладных планок для сварки, технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

Подкладная планка для сварки

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	





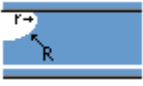
Размеры технологического отверстия для сварки






	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .

Технологические отверстия для сварки





Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>Квадратное технологическое отверстие для сварки</p>	
	<p>Диагональное технологическое отверстие для сварки</p>	
	<p>Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать</p> <p>в полях R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях</p> <p>R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота).</p> <p>Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	<p>$R = 35$</p> <p>$r = 10$</p>



Подготовка торца балки







Вариант	Описание
	По умолчанию Подготавливаются верхняя и нижняя полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Торец балки не подготавливается.
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.

Срез полки

Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.




Подкладные планки для сварки

Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		По умолчанию Подкладные планки создаются с

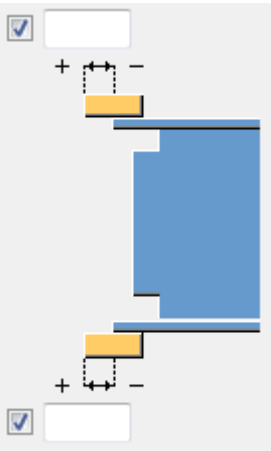
Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		внутренней стороны полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Подкладные планки не создаются.
		Подкладные планки создаются с внутренней стороны полки.
		Подкладные планки создаются с наружной стороны полки.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Пластина удвоения»

Для создания пластин удвоения для усиления стенки главной детали служит вкладка **Пластина удвоения**.

Стенка

Параметр	Описание
Стенка	Толщина и высота пластины на стенке.

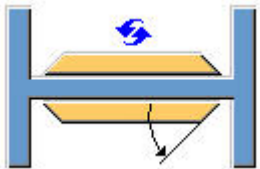
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню



Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Пластины схемы удвоения

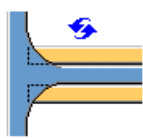
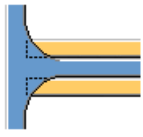

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются пластины схемы удвоения с обеих сторон. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения не создаются.
	Создается пластина схемы удвоения на ближней стороне.
	Создается пластина схемы удвоения на дальней стороне.

Форма кромки пластины схемы удвоения

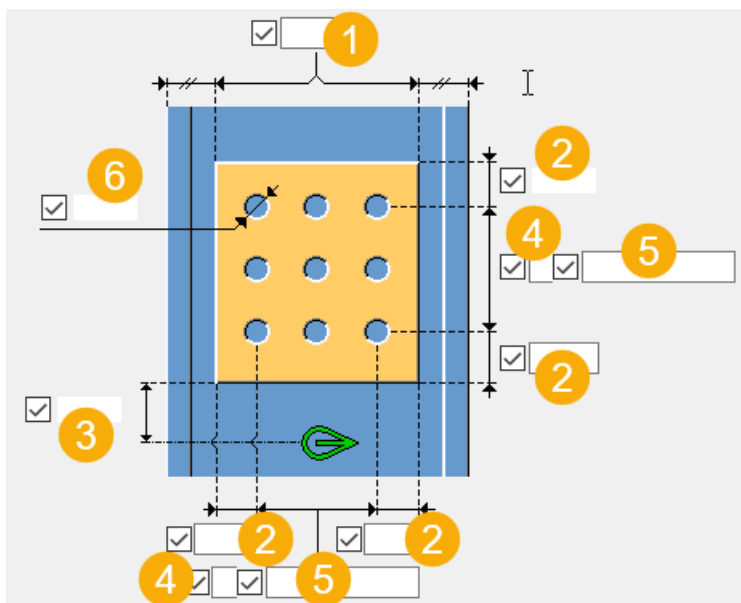
Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	<p>Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой</p> <p>Введите угол в поле <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> (0 - 90)</p>
	<p>Пластины схемы удвоения с прямой кромкой</p>

Срезы пластины удвоения

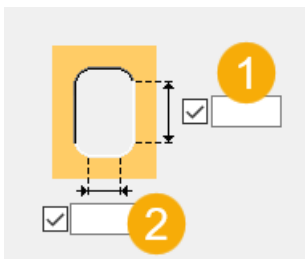
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Пластины удвоения не срезаются.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Пластины удвоения не срезаются.</p>
	<p>Пластины удвоения срезаются в области соединения полки и стенки главной детали.</p>

Общие параметры



	Описание
1	Расстояние до кромки от полки колонны.
2	Расстояние до кромки пластины удвоения. Расстояние до кромки — это расстояние от центра отверстия до кромки детали.
3	Расстояние до кромки пластины удвоения относительно низа второстепенной детали.
4	Число отверстий.
5	Расстояния между отверстиями. Значения расстояний между отверстиями разделяются пробелами. Введите по значению для каждого расстояния между отверстиями. Например, для 3 отверстий нужно ввести 2 значения.
6	Диаметр отверстия.

Размер отверстия для сварки



Вариант	Описание
1	Длина продолговатого отверстия.
2	Ширина продолговатого отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Узел надкапитальной пластины

Компонент **Узел надкапитальной пластины** создает надкапитальную пластину на колонне, балке или составной балке.

Создаваемые объекты

- Надкапитальная пластина

Применение

Ситуация	Описание
	Надкапительная пластина с фаской на одном углу, созданная на колонне из двутаврового профиля.
	Надкапительная пластина, созданная на колонне из круглого трубчатого профиля.
	Одна надкапительная пластина, созданная на колонне из круглого трубчатого профиля, и другая надкапительная пластина, созданная на колонне из двутаврового профиля.

Порядок выбора

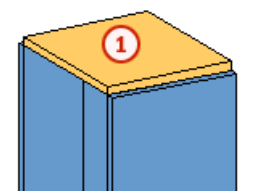
1. Выберите главную деталь (балку, колонну или составную балку).

2. Укажите положение надкапитальной пластины.

Можно указать точку на центральной линии колонны, стороне колонны или в любом месте. Надкапитальная пластина всегда центрируется.

Надкапитальная пластина создается автоматически при указании положения.

Обозначение деталей



Деталь	
1	Надкапитальная пластина

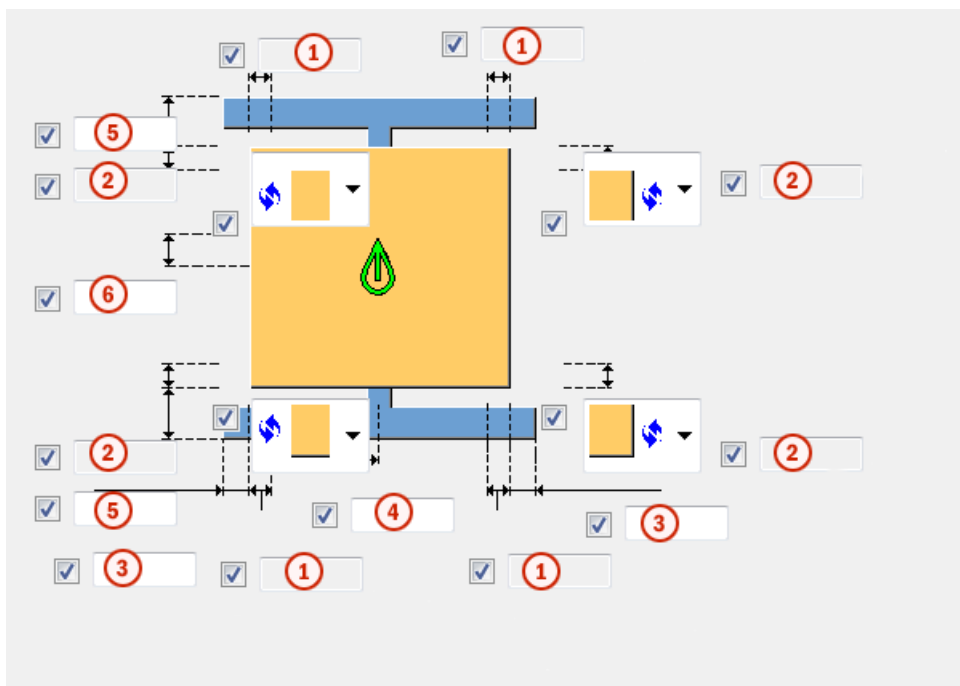
Вкладка «Рисунок»

Для задания формы и размеров надкапитальной пластины служит вкладка **Рисунок**.

Форма надкапитальной пластины

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Прямоугольная Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Прямоугольная</p>
	<p>Круглая</p>

Размеры прямоугольной надкапительной пластины








	Описание	По умолчанию
1	Горизонтальный размер фаски. Этот параметр недоступен, если в параметрах фаски выбран вариант Без фаски .	20 мм
2	Вертикальный размер фаски. Этот параметр недоступен, если в параметрах фаски выбран вариант Без фаски .	20 мм
3	Расстояние по горизонтали до кромки надкапительной пластины. Этот параметр используется, только если ширина пластины на вкладке Детали оставлена пустой.	0 мм
4	Смещение надкапительной пластины по горизонтали. Этот параметр используется, только если для высоты пластины на вкладке Детали задано значение.	0 мм

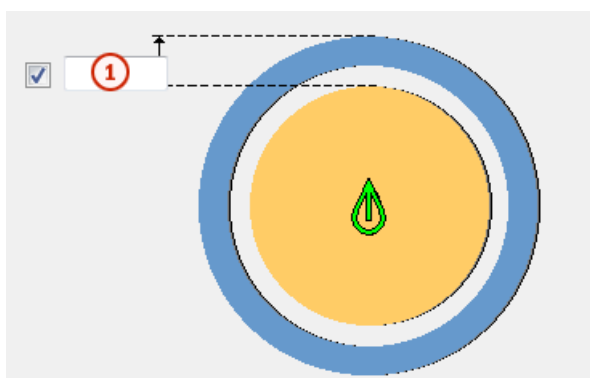
	Описание	По умолчанию
5	Расстояние по вертикали до кромки надкапитальной пластины. Этот параметр используется, только если высота пластины на вкладке Детали оставлена пустой.	10 мм
6	Смещение надкапитальной пластины по вертикали. Этот параметр используется, только если для высоты пластины на вкладке Детали задано значение.	0 мм

Фаски на прямоугольной надкапитальной пластине

Можно задать фаски для каждого угла надкапитальной пластины.

Параметр	Описание
	По умолчанию Без фаски Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Размеры круглой надкапитальной пластины



	Описание
1	Расстояние до кромки надкапительной пластины.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств надкапительной пластины служит вкладка **Детали**.

Деталь

Деталь	Описание	По умолчанию
Надкапительная пластина	Толщина, ширина и высота надкапительной пластины.	Толщина = 1.5*(толщина стенки профиля или пластины) Ширина = ширина профиля или диаметр профиля или высота (параметр «h») (первое из этих значений, которое не равно 0). Высота = высота профиля или диаметр профиля или 200 мм (первое из этих значений, которое не равно 0).

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

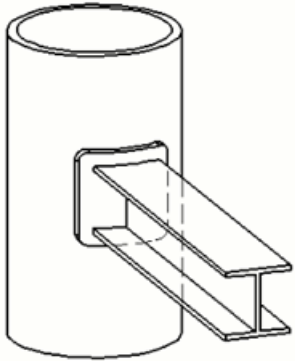
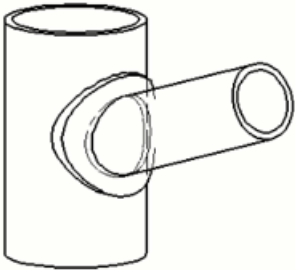
Пластина удвоения для трубы

Компонент **Пластина удвоения для трубы** создает пластину удвоения между главной деталью и второстепенной деталью. Главная деталь должна быть круглым профилем.

Создаваемые объекты

- Пластина удвоения
- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	Прямоугольная пластина удвоения, соединяющая колонну с пластиной.
	Круглая пластина удвоения, соединяющая колонну с пластиной. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости.

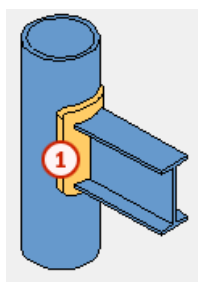
Ситуация	Описание
	<p>Прямоугольная пластина удвоения, соединяющая колонну с пластиной.</p> <p>Второстепенная деталь смещена относительно оси.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

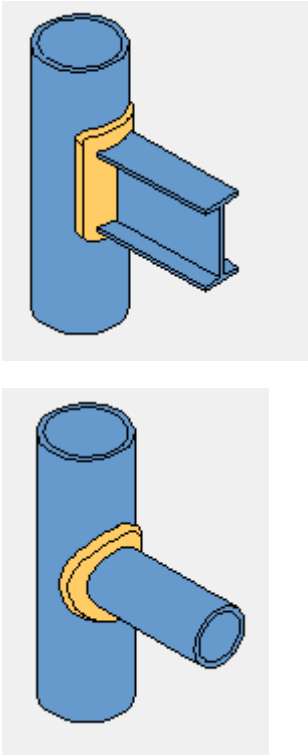


	Деталь
1	Пластина удвоения

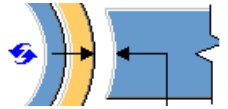
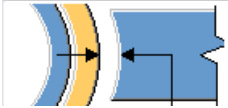
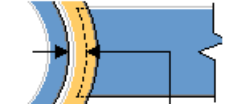
Вкладка «Рисунок»

Для задания типа, положения и размеров пластины удвоения служит вкладка **Рисунок**.

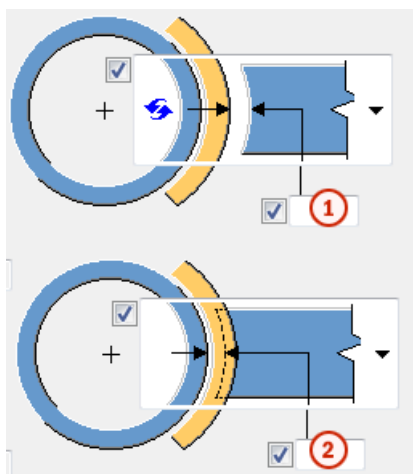
Тип пластины удвоения

Параметр	Описание
	<p>Выберите тип пластины удвоения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прямоугольная • Круглая

Тип зазора

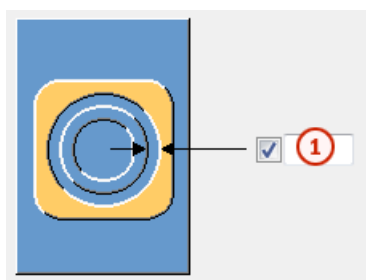
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Зазор между пластиной удвоения и второстепенной деталью. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Зазор между пластиной удвоения и второстепенной деталью.</p>
	<p>Зазор между главной деталью и второстепенной деталью.</p>

Размер зазора



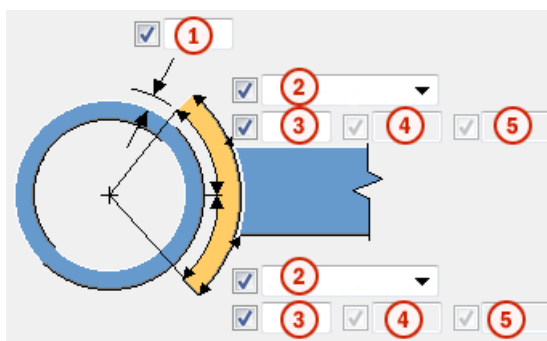
	Описание
1	Зазор между пластиной удвоения и второстепенной деталью.
2	Зазор между главной деталью и второстепенной деталью.

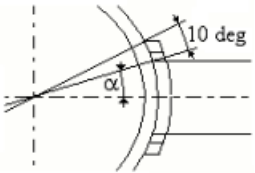
Зазор выреза



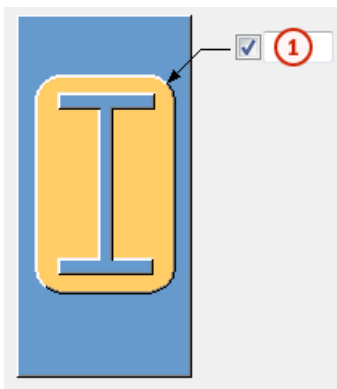
	Описание
1	Зазор в вырезе между пластиной удвоения и второстепенной деталью.

Размеры прямоугольной пластины удвоения



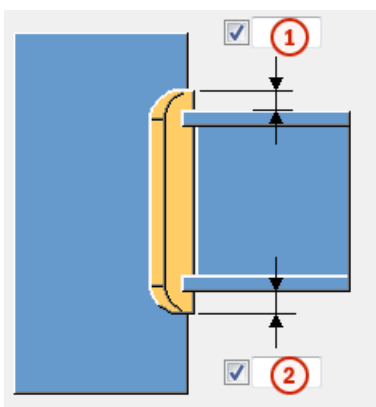
	Описание	По умолчанию
1	Смещение между колонной и пластиной удвоения.	0 мм
2	<p>Тип измерения для пластины удвоения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Угол (градусы) Угол пластины удвоения задается в градусах. Размер Задается длина дуги пластины удвоения. Кромка Задается длина дуги по кромке пластины удвоения. 	Угол
3	<p>Угол пластины удвоения.</p> <p>Угол можно увеличить до 360 градусов, чтобы пластина полностью охватывала главную деталь.</p>	<p>Угол + 10 градусов</p> 
4	<p>Значение размера пластины удвоения.</p> <p>Размер можно увеличить до 360 градусов, чтобы пластина полностью охватывала главную деталь.</p>	длина, эквивалентная формуле «угол +10 градусов»
5	<p>Значение размера по кромке пластины удвоения.</p> <p>Значение размера по кромке можно увеличить до 360 градусов, чтобы пластина полностью охватывала главную деталь.</p>	длина, эквивалентная формуле «угол +10 градусов»

Размер скругления углов для прямоугольной пластины



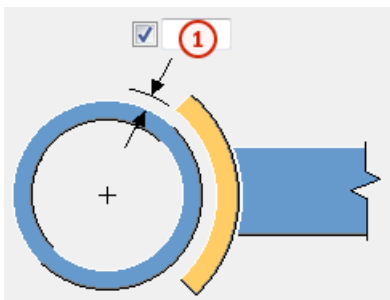
	Описание
1	Размер скругления углов для прямоугольной пластины удвоения. При значении 0 углы не создаются.

Вылет пластины удвоения для прямоугольной пластины



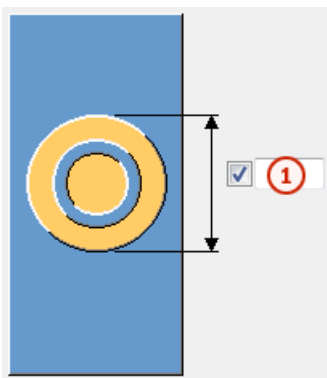
	Описание
1	Размер по вертикали от верхней кромки второстепенной детали до верхней кромки пластины удвоения.
2	Размер по вертикали от нижней кромки второстепенной детали до нижней кромки пластины удвоения.

Размеры круглой пластины удвоения



	Описание
1	Смещение между колонной и пластиной удвоения.

Диаметр круглой пластины удвоения



	Описание
1	Диаметр круглой пластины удвоения.

Вкладка «Детали»

Для задания положения пластины удвоения служит вкладка **Детали**.

Деталь

Деталь	Описание
Пластина удвоения	Толщина пластины удвоения.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл -->

Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Кольцевая пластина

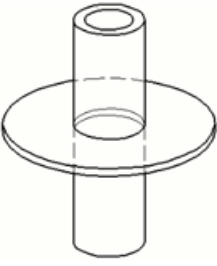
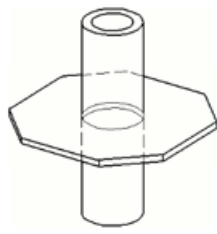
Компонент **Кольцевая пластина** создает кольцевую пластину.

Кольцевая пластина может быть круглой, эллиптической или многоугольной. Кроме того, компонент **Кольцевая пластина** создает сварные швы между колонной и кольцевой пластиной.

Создаваемые объекты

- Кольцевая пластина
- Сварные швы

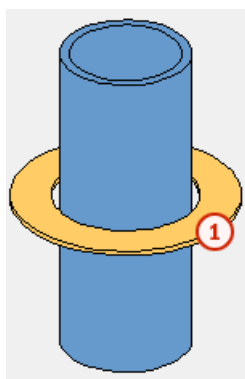
Применение

Ситуация	Описание
	Круглая кольцевая пластина на колонне из круглой трубы.
	Многоугольная кольцевая пластина на колонне из круглой трубы.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Укажите местоположение соединения.
Соединение создается автоматически при указании местоположения.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Кольцевая пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания формы и размеров кольцевой пластины в соединении **Кольцевая пластина** служит вкладка **Рисунок**.

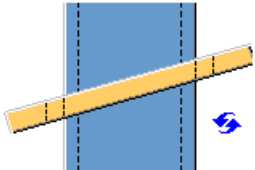
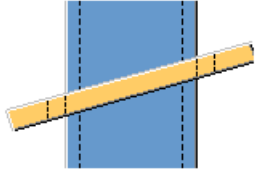
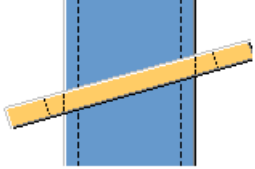
Тип кольцевой пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
Кольцевая пластина	Выберите тип кольцевой пластины: <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию • Круглая • Эллиптическая • Многоугольная 	Круглая

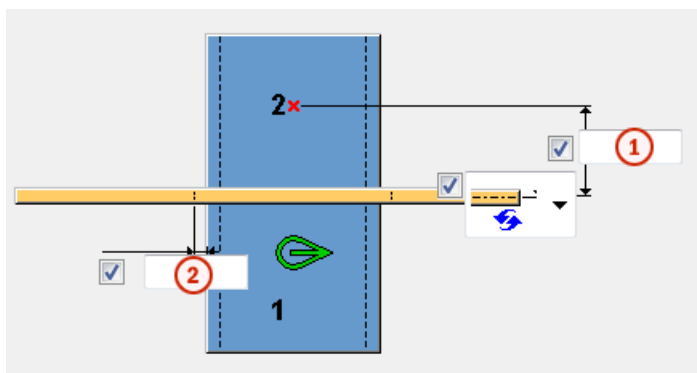
Тип измерения кольцевой пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип измерения кольцевой пластины	Выберите, как измеряется размер кольцевой пластины: <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию • Размер пластины • Абсолютный размер пластины 	Размер пластины

Направление создания выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Вырез создается по главной детали. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Вырез создается по главной детали.
	Вырез создается перпендикулярно пластине.

Размеры смещения кольцевой пластины



	Описание
1	Смещение кольцевой пластины от указанной точки.
2	Зазор кольцевой пластины относительно внешней кромки главной детали.

Измерение смещения кольцевой пластины

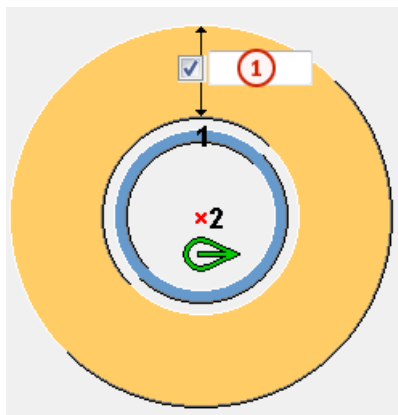
Параметр	Описание
	По умолчанию Размер смещения измеряется от центральной линии кольцевой пластины. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Размер смещения измеряется от центральной линии кольцевой пластины.
	Размер смещения измеряется от нижней кромки кольцевой пластины.
	Размер измеряется от верхней кромки кольцевой пластины.

Создать сборку

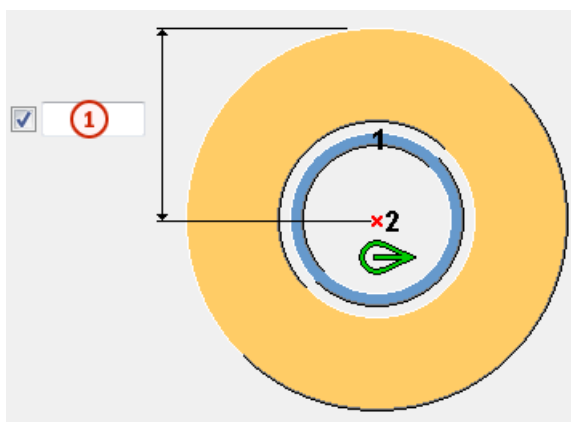
Параметр	Описание	По умолчанию
Создать сборку	Укажите, как детали включаются в сборку: <ul style="list-style-type: none"> По умолчанию Да: все детали включаются в единую сборку. 	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	<ul style="list-style-type: none"> Нет: детали не включаются в единую сборку. 	

Размеры круглой кольцевой пластины

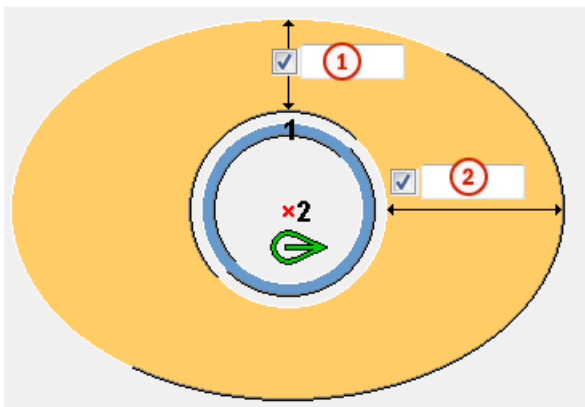


	Описание	По умолчанию
1	Размер пластины Задайте минимальную ширину кольцевой пластины.	200 мм

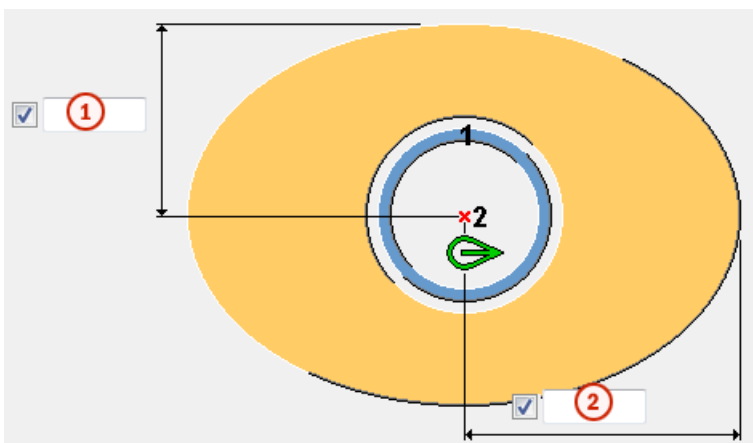


	Описание	По умолчанию
1	Абсолютный размер пластины Задайте абсолютную ширину кольцевой пластины относительно центральной точки.	минимальная ширина + зазор + высота детали/2

Размеры эллиптической кольцевой пластины



	Описание	По умолчанию
1	Ширина кольцевой пластины по вертикали.	200 мм
2	Ширина кольцевой пластины по горизонтали.	200 мм

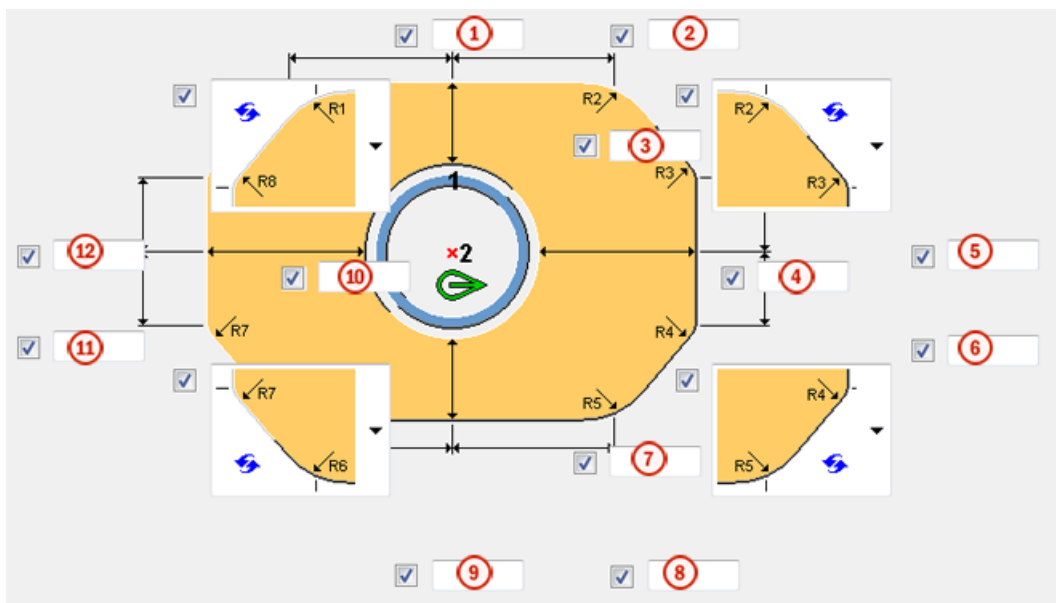


	Описание	По умолчанию
1	Абсолютная ширина кольцевой пластины по вертикали относительно центральной точки.	ширина по вертикали + зазор + высота детали/2
2	Абсолютная ширина кольцевой пластины по горизонтали относительно центральной точки.	ширина по горизонтали + зазор + высота детали/2

Размеры многоугольной кольцевой пластины

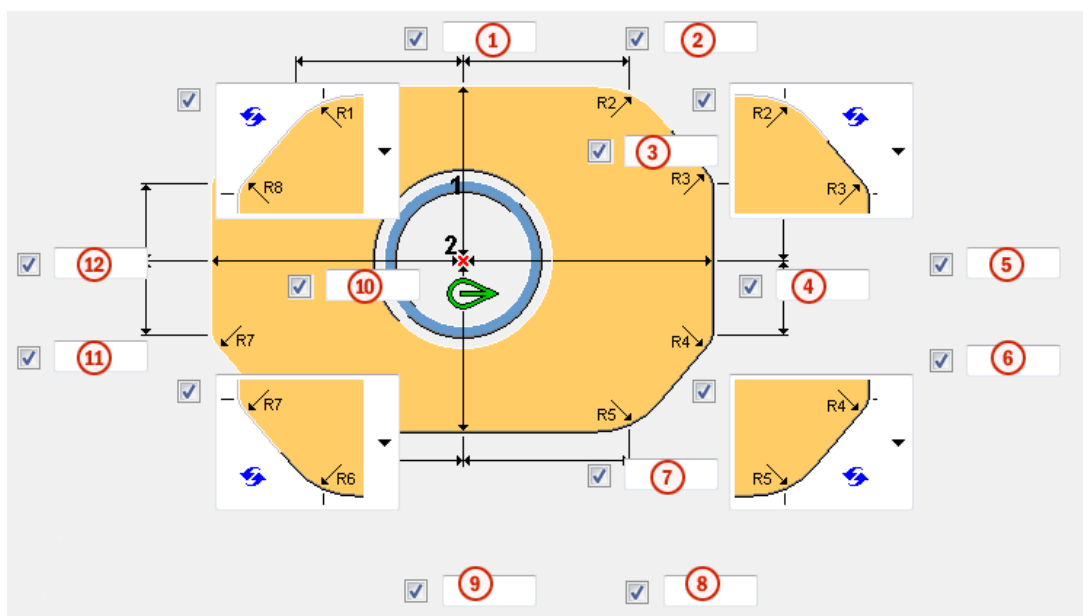
Можно задать радиус для каждого угла.

R1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	R5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
R2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	R6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
R3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	R7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
R4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	R8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R1 и указанной точкой.	150 мм
2	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R2 и указанной точкой.	150 мм
3	Расстояние по вертикали между верхней внешней кромкой пластины и внутренней кромкой пластины.	200 мм
4	Расстояние по горизонтали между правой кромкой пластины и внутренней кромкой пластины.	200 мм
5	Расстояние по вертикали между радиусом угла R3 и указанной точкой.	150 мм
6	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R4 и указанной точкой.	150 мм
7	Расстояние по вертикали между нижней внешней кромкой пластины и внутренней кромкой пластины.	200 мм
8	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R5 и указанной точкой.	150 мм




	Описание	По умолчанию
9	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R6 и указанной точкой.	150 мм
10	Расстояние по горизонтали между левой кромкой пластины и внутренней кромкой пластины.	200 мм
11	Расстояние по вертикали между радиусом угла R7 и указанной точкой.	150 мм
12	Расстояние по вертикали между радиусом угла R8 и указанной точкой.	150 мм



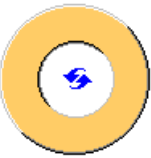
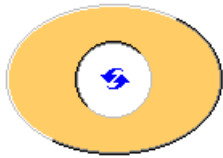

	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R1 и указанной точкой.	150 мм
2	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R2 и указанной точкой.	150 мм
3	Абсолютное расстояние по вертикали между верхней внешней кромкой пластины и центральной точкой.	ширина по вертикали + зазор + высота детали/2
4	Абсолютное расстояние по горизонтали между правой кромкой пластины и центральной точкой.	ширина по горизонтали + зазор + высота детали/2
5	Расстояние по вертикали между радиусом угла R3 и указанной точкой.	150 мм
6	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R4 и указанной точкой.	150 мм










	Описание	По умолчанию
7	Абсолютное расстояние по вертикали между нижней внешней кромкой пластины и центральной точкой.	ширина по вертикали + зазор + высота детали/2
8	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R5 и указанной точкой.	150 мм
9	Расстояние по горизонтали между радиусом угла R6 и указанной точкой.	150 мм
10	Абсолютное расстояние по горизонтали между левой кромкой пластины и центральной точкой.	ширина по горизонтали + зазор + высота детали/2
11	Расстояние по вертикали между радиусом угла R7 и указанной точкой.	150 мм
12	Расстояние по вертикали между радиусом угла R8 и указанной точкой.	150 мм

Форма угла

Параметр	Описание
	По умолчанию Два радиальных размера Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Два радиальных размера
	Один радиальный размер

Кольцевая пластина

Параметр (круглая)	Параметр (эллиптическая)	Параметр (многоугольная)	Описание
			По умолчанию Одна кольцевая пластина Этот параметр может быть изменен

Параметр (круглая)	Параметр (эллиптическая)	Параметр (многоугольная)	Описание
			АвтоСтандартам и.
			Одна кольцевая пластина
			Две половинные кольцевые пластины
			Четыре четвертные кольцевые пластины

Вкладка «Детали»

Для задания свойств кольцевой пластины служит вкладка **Детали**.

Деталь

Деталь	Описание	По умолчанию
Кольцевая пластина	Толщина кольцевой пластины.	10 мм

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню

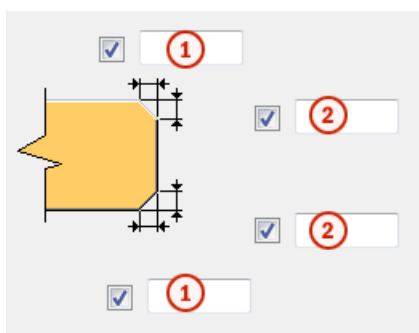
Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Фаски»

Для задания свойств фасок на кольцевой пластине служит вкладка **Фаски**.

Размеры фаски

В случае пластин круглой и эллиптической формы фаски создаются равномерно по внешнему периметру кольцевой пластины. В случае многоугольных пластин фаски создаются на каждом углу.



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.
2	Вертикальный размер фаски.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

5.6 Опорные соединения

В этом разделе рассматриваются компоненты, используемые в опорных соединениях.

- [Опираие балок на колонну \(39\) \(стр 1586\)](#)
- [Посадочное место из уголков \(170\) \(стр 1599\)](#)

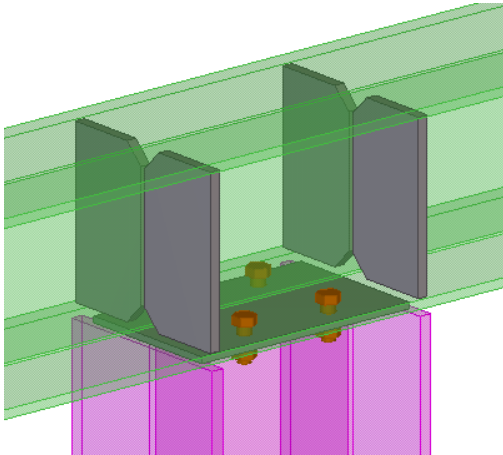
Опираие балок на колонну (39)

Опираие балок на колонну (39) соединяет оголовок колонны с одной или двумя балками с помощью торцевой пластины. Торцевая пластина приваривается к оголовку колонны и крепится болтами к нижней полке второстепенной детали.

Создаваемые объекты

- Торцевая пластина
- Элементы жесткости
- Болты
- Пластины-шайбы (опционально)

Применение

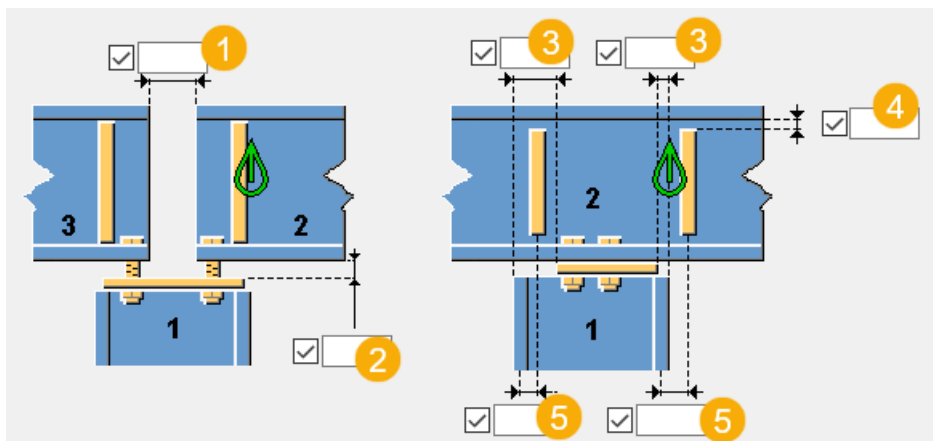
Пример	Описание
	Опираие с торцевой пластиной и элементами жесткости.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Вкладка «Рисунок»



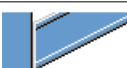
Для задания размера и положения торцевой пластины и ребер жесткости служит вкладка **Рисунок**.



Описание	
1	Расстояние между первой и второй второстепенной деталями.
2	Расстояние между торцевой пластиной и второстепенными деталями.
3	Расстояние от кромки главной детали до торцевой пластины. При задании положительных значений кромки торцевой пластины перемещаются ближе к оси колонны; следовательно, размер пластины уменьшается. При задании отрицательных значений размер пластины увеличивается. Значение по умолчанию — 10 мм.
4	Зазор между элементами жесткости и полкой второстепенной балки. Значение по умолчанию — 0 мм.
5	Положение элементов жесткости. По умолчанию элементы жесткости размещаются в той же плоскости, что и полки колонны. При задании положительных значений элементы жесткости смещаются вправо, отрицательных — влево.

Срез торца балки

Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств торцевой пластины, ребер жесткости и пластин-шайб служит вкладка **Детали**.

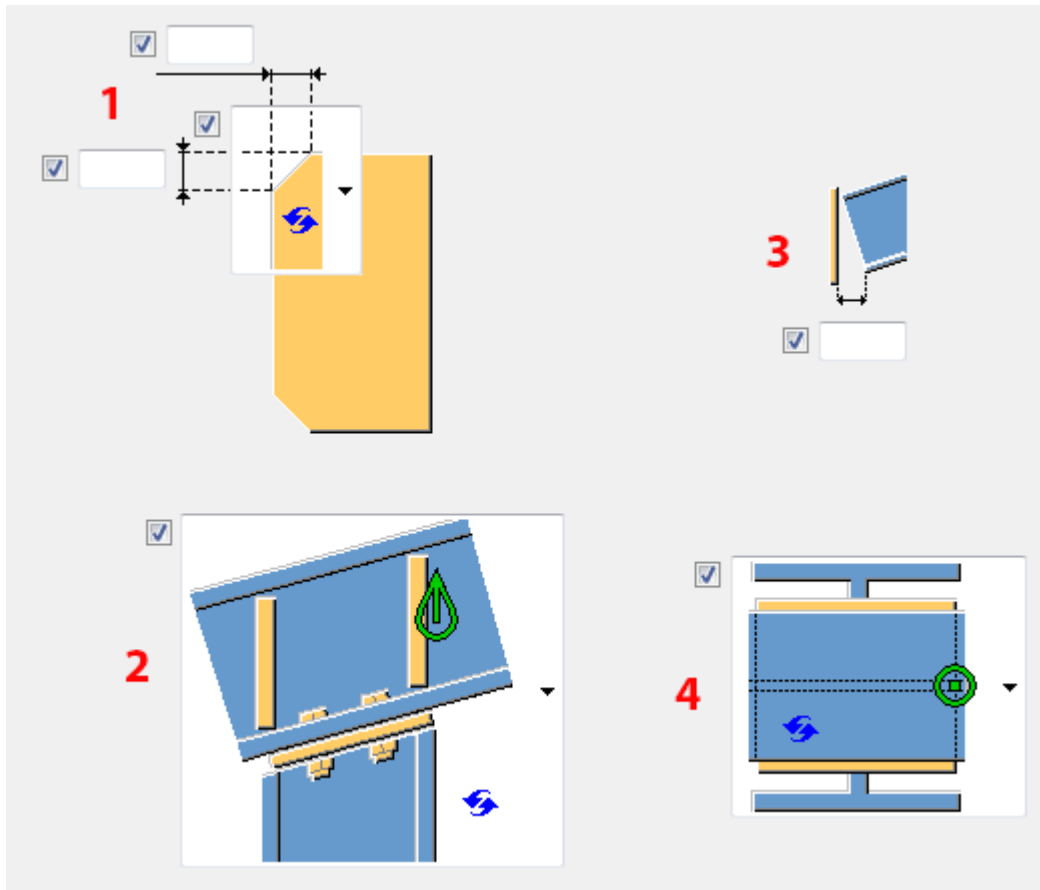
Задайте толщину, ширину и высоту торцевой пластины, элементов жесткости и пластин-шайб.


Параметр	Описание
Торцевая пластина	По умолчанию ширина определяется расстояниями по горизонтали от кромок до группы болтов, а высота — расстояниями от левой и правой кромки колонны до кромок пластины. По умолчанию толщина торцевой пластины составляет $0.5 \cdot \text{диаметр винта}$.
Ребра жесткости	По умолчанию высота равна расстоянию между полками второстепенной балки. Если ширина не задана, ширина элемента жесткости определяется исходя из ширины полки. Значение по умолчанию для толщины элемента жесткости — $1.5 \cdot \text{толщина стенки второстепенной балки}$ с округлением вверх до 8, 10, 12, 16, 20, 25, 30, 35, 40, 45, и т. д.
Шайбы	Пластины-шайбы — это небольшие прямоугольные пластины, используемые в качестве шайб между головкой болта и полкой второстепенной балки. Если толщина не задана, пластины не создаются.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Параметры»

Для задания типа и размеров фасок, а также ориентации торцевой пластины и ребер жесткости служит вкладка **Параметры**.



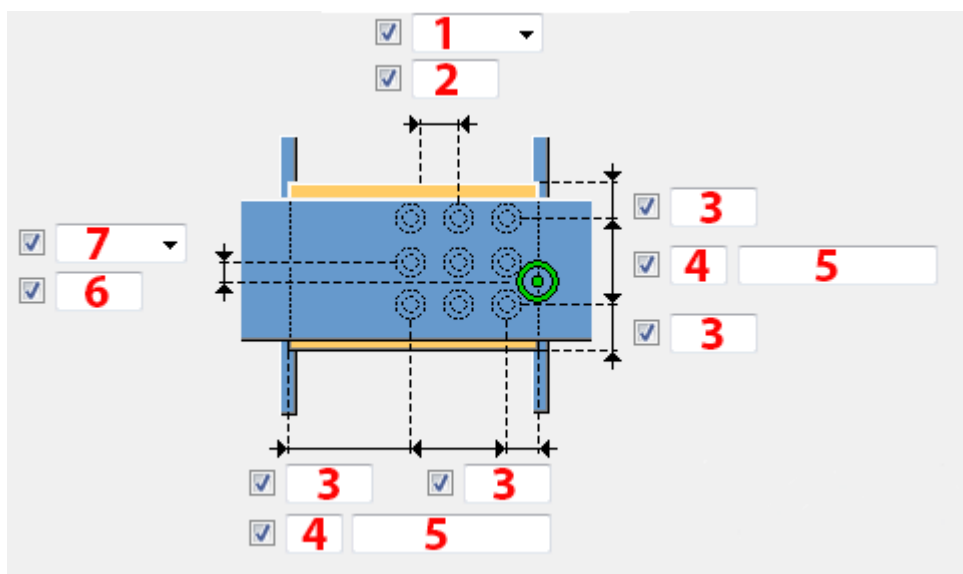
Описание	
1	<p>Тип и размеры фаски.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>При выборе варианта «Без фаски» может возникнуть конфликт между элементом жесткости и скруглением двутаврового профиля.</p> <p>Кроме того, можно задать размеры фаски по вертикали и по горизонтали. При выборе дуговой фаски горизонтальный размер используется в качестве радиуса, а вертикальный размер не учитывается.</p>
2	<p>Выберите, перпендикулярны или параллельны элементы жесткости полке второстепенной балки.</p>
3	<p>Размер зазора до торцевой пластины.</p> <p>Задайте предельную величину зазора между торцевой пластиной и второстепенной или главной деталью. Зазор следует использовать, когда балка слегка изогнута или наклонена в вертикальной плоскости: по нему определяется, достаточно ли мал угол на торце, чтобы можно было оставить торец балки прямым.</p>

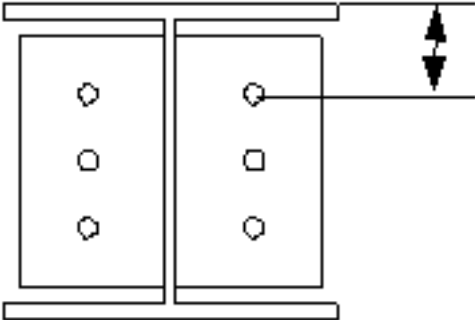
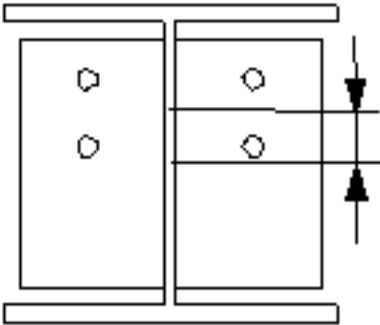
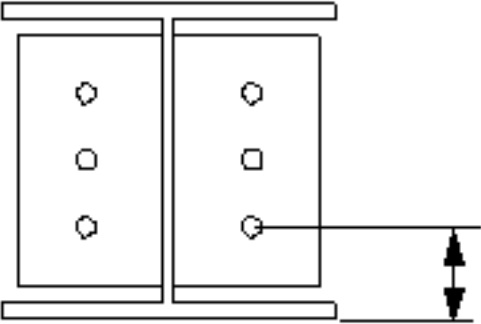
	Описание
	Если фактический зазор меньше этой величины, торец балки остается прямым. Если фактический зазор больше, торец балки подгоняется к торцевой пластине.
4	Выберите ориентацию торцевой пластины.

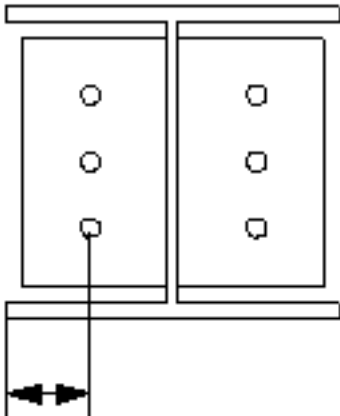
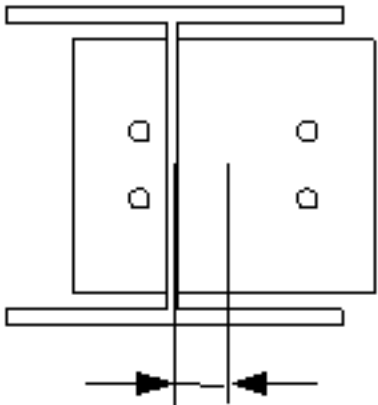
Вкладка «Болты»

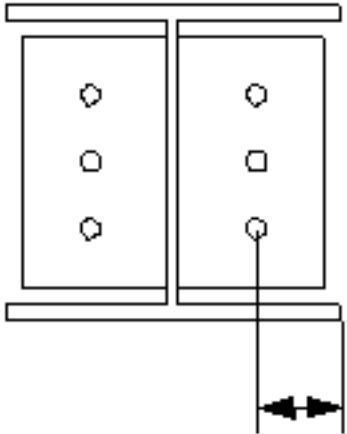
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



<p>1</p>	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
<p>2</p>	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.</p>

3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
7	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. 

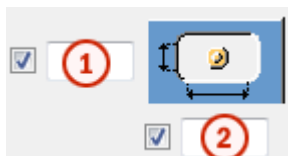
	<ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 
--	---

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

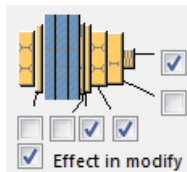


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Вкладка «Отверстия»

Для определения отверстий для цинкования в торцевой пластине служит вкладка **Отверстия**.

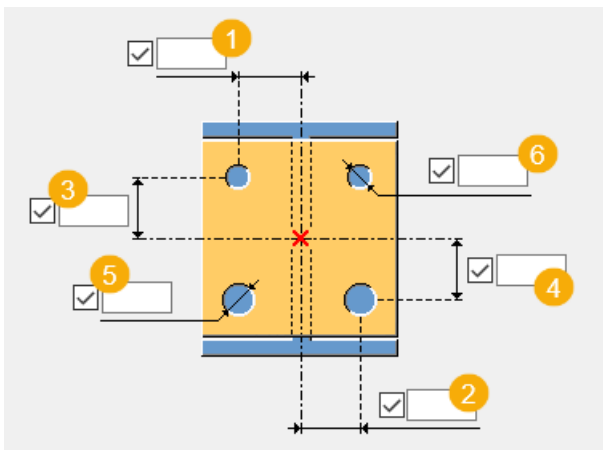
Параметр	Описание
Стандарт болта	Выберите стандарт болта.
Тип болта	Выберите тип болта, чтобы указать, монтажным или заводским является болтовое соединение.

Количество отверстий

Центром группы отверстий является средняя точка балки или средняя точка вута (при наличии вута). Группы отверстий состоят из 0, 1, 2 или 4 отверстий.

Параметр	Описание
	По умолчанию Без отверстий Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без отверстий
	1 отверстие
	2 отверстия
	4 отверстия

Положения отверстий



	Описание
1	Расстояние по горизонтали между центром второстепенной балки и верхним отверстием.
2	Расстояние по горизонтали между центром второстепенной балки и нижним отверстием.
3	Расстояние по вертикали между центром второстепенной балки и верхним отверстием.
4	Расстояние по вертикали между центром второстепенной балки и нижним отверстием.
5	Диаметр нижнего отверстия.
6	Диаметр верхнего отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

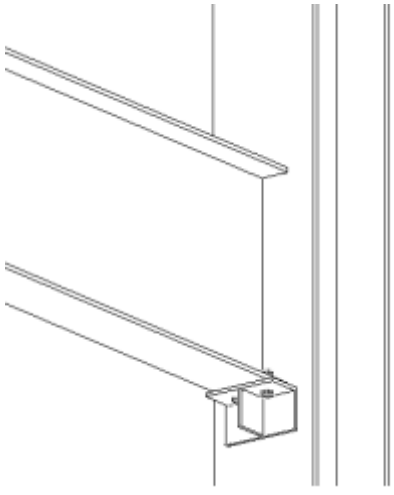
Посадочное место из уголков (170)

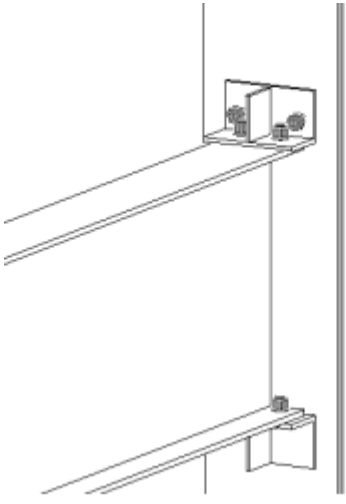
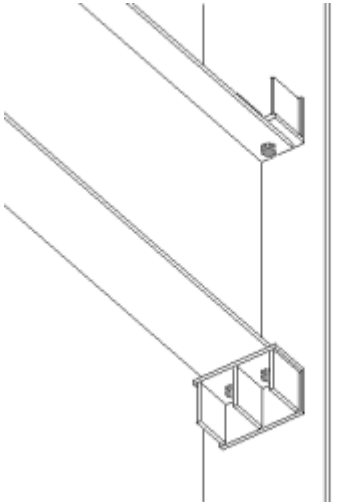
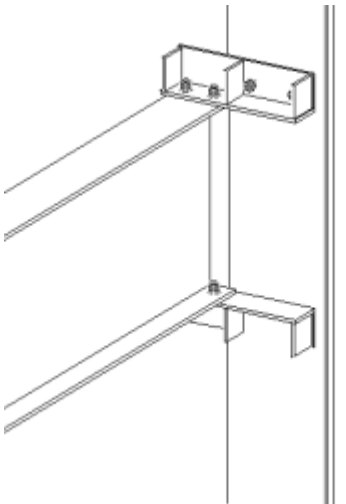
Компонент **Посадочное место из уголков (170)** соединяет балку с колонной с помощью опорного уголка. Уголки могут быть размещены на верхней или нижней либо и на верхней, и на нижней полке второстепенной балки. К опорным уголкам могут быть приварены пластины жесткости. Также можно добавить пластины жесткости на стенке второстепенной балки.

Создаваемые объекты

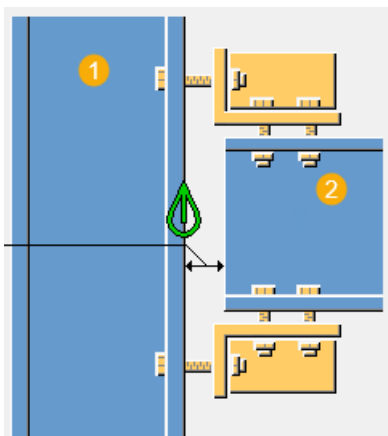
- Крепежные уголки (1 или 2)
- Ребра жесткости опоры (опционально)
- Ребра жесткости на стенке (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	Опора балки с ребрами жесткости.

Ситуация	Описание
	<p>Опора балки (верхний и нижний элементы) с ребрами жесткости. Различные варианты крепления болтами.</p>
	<p>Опора балки. Различные варианты ребер жесткости.</p>
	<p>Опора балки. Второстепенная деталь смещена.</p>

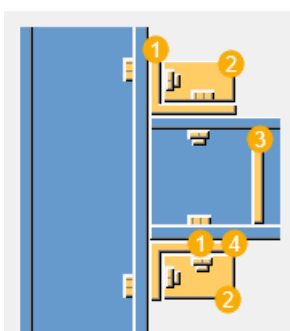
Порядок выбора



1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

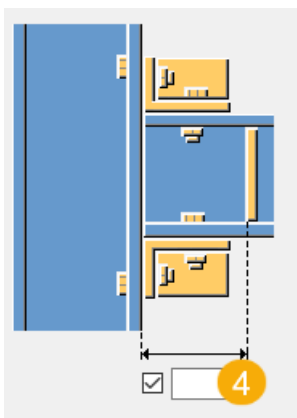
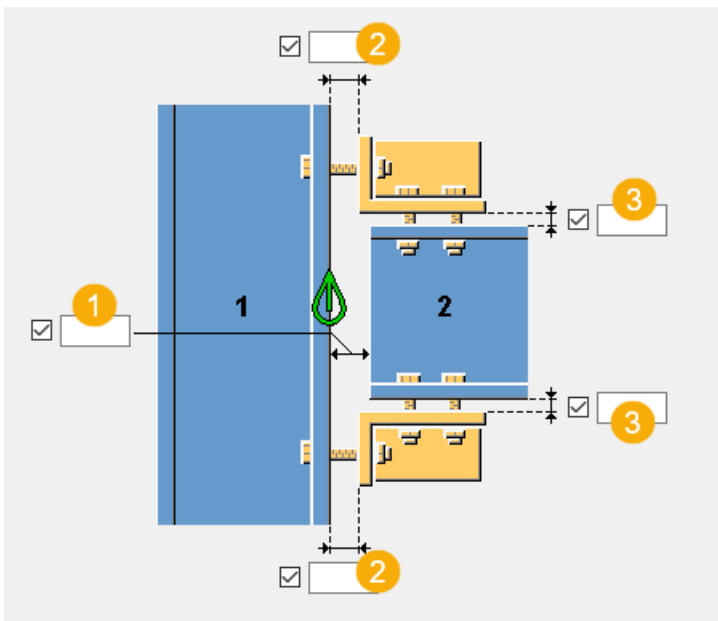


	Деталь
1	Крепежный уголок
2	Ребро жесткости опоры
3	Ребро жесткости на стенке
4	Нижняя опорная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания зазоров между уголками и главной и второстепенной деталями служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



1	Зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	GENERAL / beamedge (0.5") 20 мм
2	Зазор между угловым профилем и главной деталью.	0
3	Зазор между угловым профилем и второстепенной деталью.	0
4	Расстояние от грани главной детали до ребра жесткости на стенке второстепенной балки.	

ПРИМ. (Эта информация относится только к среде с британскими единицами измерения.) Значения по умолчанию GENERAL можно найти в файле `joints.def` в системной папке и требуемым образом изменить.

Вкладка «Детали»

Для определения ребер жесткости, крепежного уголка или нижней пластины служит вкладка **Детали**.

Детали

Параметр	Описание
Верхнее ребро жесткости Нижнее ребро жесткости	Толщина, ширина и высота ребра жесткости. Значения высоты и ширины по умолчанию определяются исходя из выбранного профиля или размеров нижней пластины. Толщина ребра жесткости по умолчанию составляет 10 мм. Значение по умолчанию в файле <code>joints.def</code> — GENERAL/ <code>shearplatethk</code> (0.375").
Нижняя пластина	Введите значения толщины и ширины, чтобы создать опорную пластину вместо опорного уголка.
Профиль	Выберите профиль опорного уголка из каталога профилей. По умолчанию используется уголковый профиль L150*100*10 или L4X4X3/8 . Значение по умолчанию в файле <code>joints.def</code> — GENERAL / <code>lsize</code> .

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке






Параметр	Описание	По умолчанию
		Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Параметры»

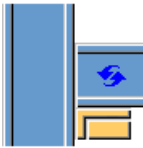
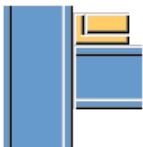


Для задания положений опорных уголков служит вкладка **Параметры**. Опорные уголки несут нагрузки от второстепенной детали. Опорные уголки могут располагаться на верхней, нижней или на обеих полках второстепенной детали. Опорный уголок может быть снабжен ребрами жесткости и прикреплен болтами или приварен к главной и второстепенной деталям.

Вырезы

При создании соединения со стенкой главной детали второстепенную балку можно подогнать к стенке и сделать в ней вырезы под полки главной детали.

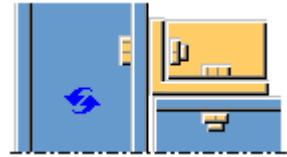

Параметр	Описание
	По умолчанию С подгонкой и вырезами Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	С подгонкой и вырезами Второстепенная деталь подгоняется, и в ней создаются вырезы.
	С подгонкой Второстепенная деталь подгоняется, но вырезы в ней не создаются.
	С вырезами Во второстепенной детали создаются вырезы, но она не подгоняется.
	Нет Во второстепенной детали не создаются вырезы и она не подгоняется.







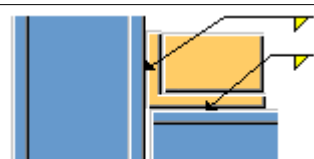
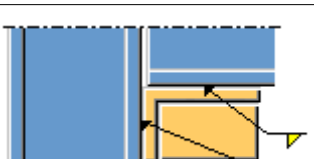
Положение опоры

Параметр	Описание
	По умолчанию Снизу Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Сверху Создается опора сверху второстепенной детали.
	Снизу Создается опора снизу второстепенной детали.
	С обеих сторон Создается две опоры: одна сверху или одна снизу второстепенной детали.

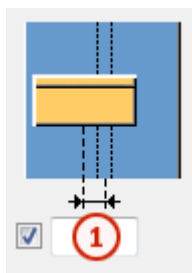
Крепление опорного уголка

Опорный уголок располагается наверху или внизу второстепенной детали.

Вариант для верхнего опорного уголка	Вариант для нижнего опорного уголка	Описание
		По умолчанию Болтами Опорный уголок крепится болтами к главной детали и к второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.


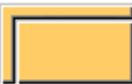


Вариант для верхнего опорного уголка	Вариант для нижнего опорного уголка	Описание
		Болтами Опорный уголок крепится болтами к главной детали и к второстепенной детали.
		Сваркой/болтами Опорный уголок приваривается к главной детали и крепится болтами к второстепенной детали.
		Болтами/сваркой Опорный уголок крепится болтами к главной детали и приваривается к второстепенной детали.
		Сваркой Опорный уголок приваривается к главной детали и к второстепенной детали.

Смещение опорного уголка







	Описание
1	Смещение опорного уголка по горизонтали от центральной линии главной детали.

Поворот опорного уголка

Параметр	Описание
	По умолчанию Опорный уголок не поворачивается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Опорный уголок не поворачивается.
	Опорный уголок поворачивается горизонтально на 90 градусов. Для увеличения жесткости повернутого уголка выберите вариант Середина в списке Положение среднего ребра жесткости .
	В качестве опоры вместо углового профиля используется нижняя пластина.

Ориентация опорного уголка




Вариант	Описание
	По умолчанию Длинная сторона опорного уголка соединяется с второстепенной деталью. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Длинная сторона опорного уголка соединяется с второстепенной деталью.
	Длинная сторона опорного уголка соединяется с главной деталью.



Вариант	Описание
	Автоматически Длинная сторона опорного уголка соединяется с той деталью, на которой болты располагаются дальше от угла опорного уголка.

Тип ребра жесткости

Параметр	Параметр	Описание
		По умолчанию Прямоугольная пластина жесткости Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Прямоугольная пластина жесткости
		Треугольная пластина жесткости
		Форма ребра жесткости определяется линией, соединяющей концы сторон опорного уголка.

Положение бокового ребра жесткости

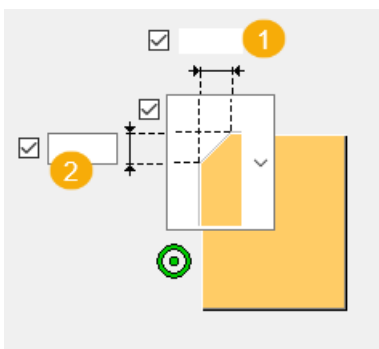
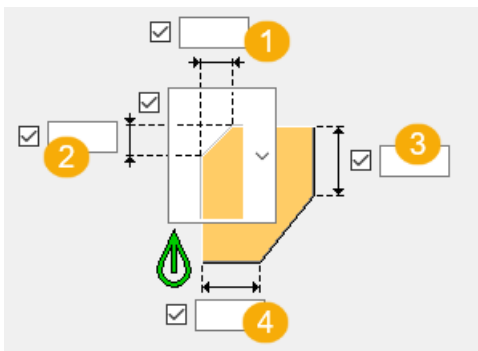
Вариант	Описание
	По умолчанию Боковые ребра жесткости не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Боковые ребра жесткости не создаются.
	Создаются элементы жесткости на ближней стороне.

Вариант	Описание
	Создаются элементы жесткости на дальней стороне.
	Создаются ребра жесткости на ближней стороне и на дальней стороне.

Положение среднего ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Между болтами Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Среднее ребро жесткости не создается.
	Средние ребра жесткости Ребро жесткости располагается посередине опорного уголка. Введите количество средних элементов жесткости в поле Количество средних элементов жесткости .
	Между болтами Ребро жесткости располагается посередине между болтами. По умолчанию между каждыми двумя болтами создается по ребру жесткости. Введите количество средних элементов жесткости в поле под вариантом В соответствии с болтами .

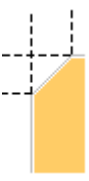


Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Горизонтальный размер фаски на пластине жесткости.	Равен скруглению углового профиля.
2	Вертикальный размер фаски на пластине жесткости.	Равен скруглению углового профиля.
3	Вертикальный размер линии реза по пластине жесткости.	
4	Горизонтальный размер линии реза по пластине жесткости.	

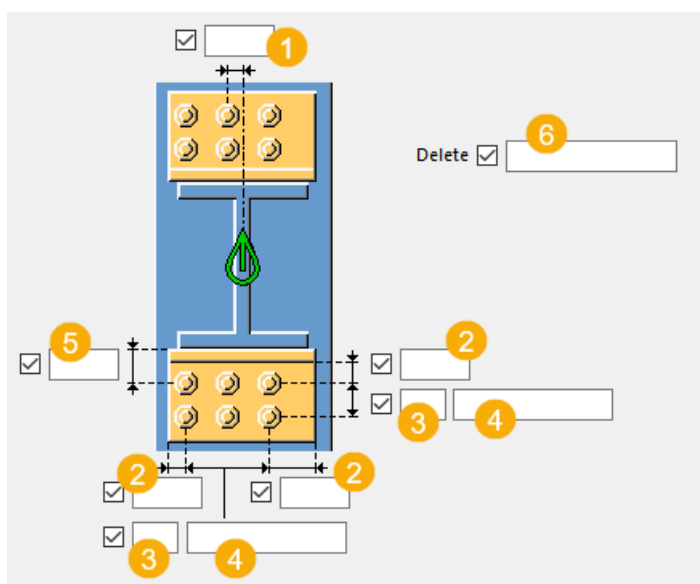
Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Без фаски Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски

Вариант	Описание
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Pbolts»

Для задания свойств болтов, которыми крепежный уголок крепится к главной детали, служит вкладка **Pbolts**.



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали. Размер определяется от средней линии второстепенной балки.

	Описание
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали. Размер определяется от низа второстепенной балки.
6	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или	Монтажный

Параметр	Описание	По умолчанию
	заводским является соединение.	

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

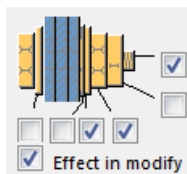


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.

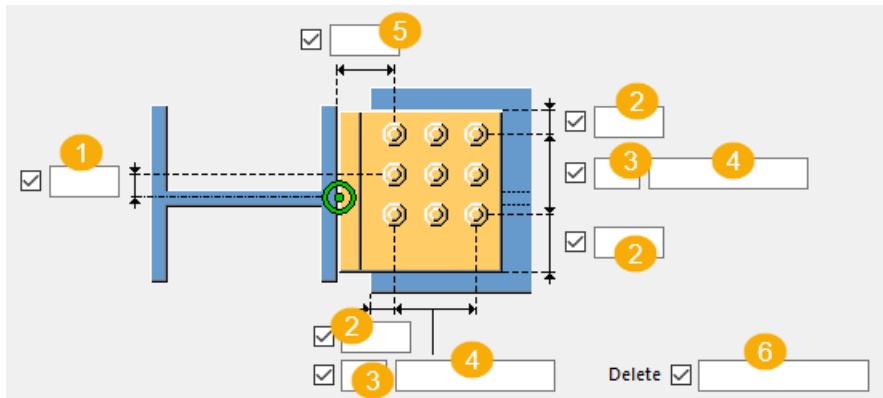


Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Вкладка «Sbolts»

Для задания свойств болтов, которыми крепежный уголок крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Sbolts**.



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали. Размер определяется от средней линии второстепенной балки.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали. Размер определяется от низа второстепенной балки.
6	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

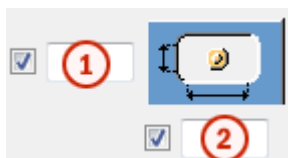
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия






Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия</p>	

Параметр	Описание	По умолчанию
	завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

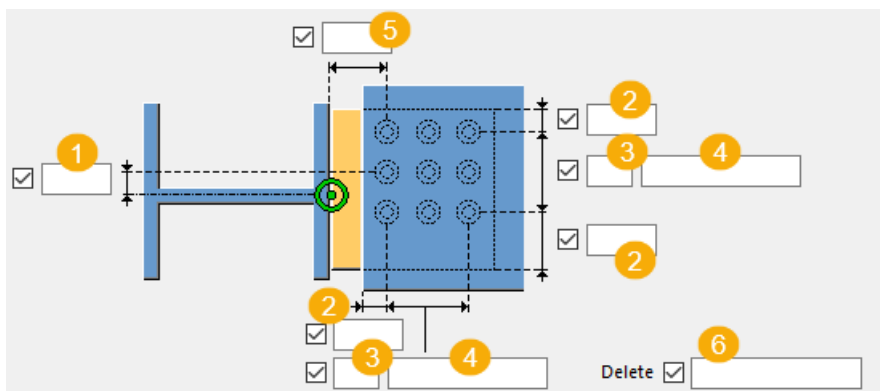
Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Вкладка «SBoltsDown»

Для задания свойств болтов, которыми нижний опорный уголок крепится к второстепенной детали, служит вкладка **SBoltsDown**.

Размеры группы болтов на второстепенной детали



	Описание
1	Положение группы болтов по горизонтали от конца второстепенной балки.
2	Расстояние от болта до края.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Положение группы болтов по вертикали. Опорная точка — низ второстепенной балки.
6	Удаляет болты из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

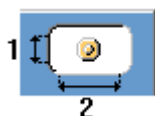
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов. joints.def: GENERAL / boltDia 16 мм (0.75")
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в материале	Определяет, может ли резьба быть внутри	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Площадка / цех	Место, где выполняется прикреплении болтов.	Площадка

Продолговатые отверстия

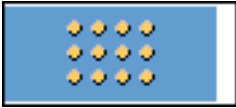
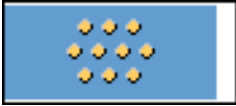
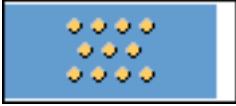
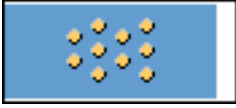
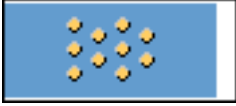
Следующие поля позволяют определить продолговатые отверстия, отверстия завышенного размера и отверстия с резьбой.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Размер продолговатого отверстия по оси X или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
2	Размер продолговатого отверстия по оси Y.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый - создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера - создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.	
Повернуть прорези	Когда в качестве типа отверстий выбрано Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Прорези в	Элемент(ы), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Размещение болтов в шахматном порядке

Вариант	Описание
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенных балках и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

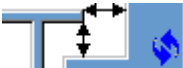
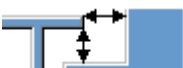
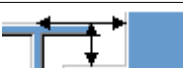
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


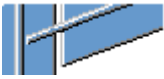

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



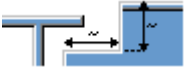


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



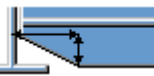


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

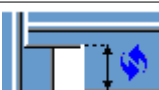
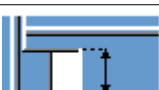
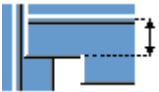
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.

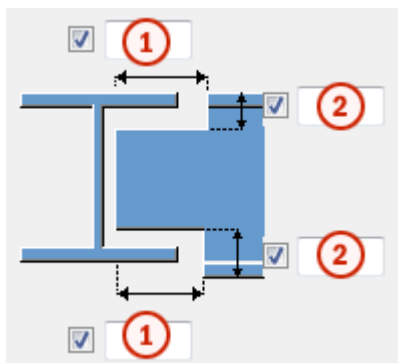
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

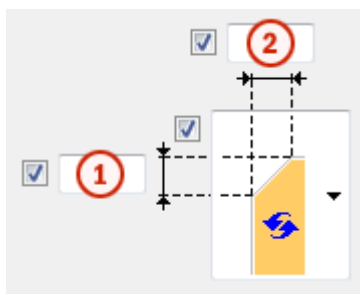
Вкладка «Ребра жесткости»

Для задания свойств ребер жесткости на ближней и дальней стороне, создаваемых на стенке второстепенной детали, служит вкладка **Ребра жесткости**.

Параметр	Описание
Ребро жесткости БС Ребро жесткости ДС	Толщина, ширина и высота ребра жесткости.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Размеры фаски

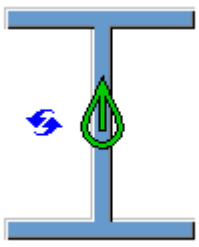


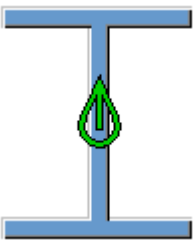
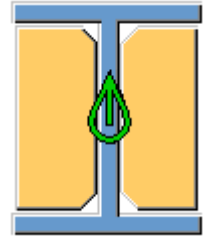
	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

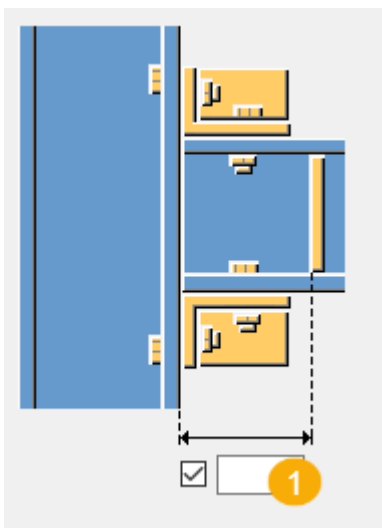
Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Создание ребер жесткости

Параметр	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости не создаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.

Параметр	Описание
	Ребра жесткости не создаются.
	Ребра жесткости создаются.

Положение ребра жесткости



	Описание
1	Расстояние от полки главной детали до кромки ребра жесткости.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

5.7 Соединения для создания проемов

В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для создания проемов в стальных деталях.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Проем по габариту детали \(92\) \(стр 1629\)](#)
- [Отверстие под арматуру \(стр 1634\)](#)

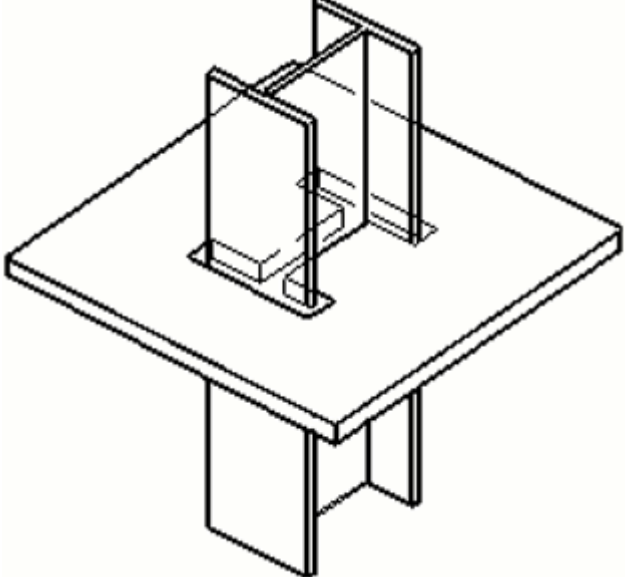
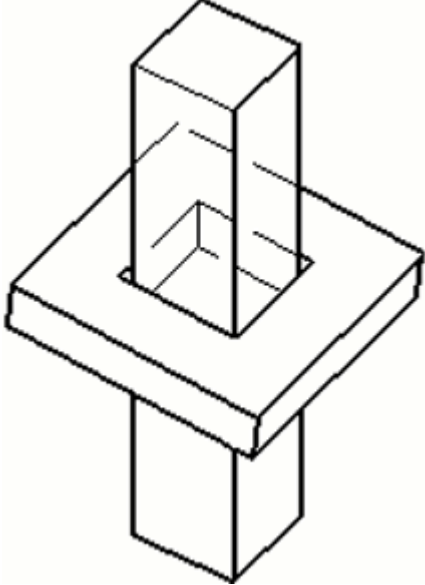
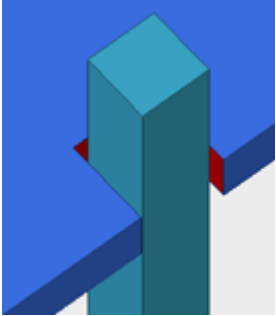
Проем по габариту детали (92)

Компонент **Проем по габариту детали (92)** вырезает в детали отверстие под другую деталь. Деталь, используемая для вырезания отверстия, перпендикулярна детали, в которой вырезается отверстие.

Создаваемые объекты

- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	В пластине создается отверстие под стальную колонну.
	В пластине создается отверстие под бетонную колонну.
	В пластине создается вырез под бетонную колонну.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь.

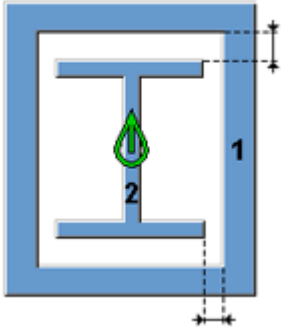
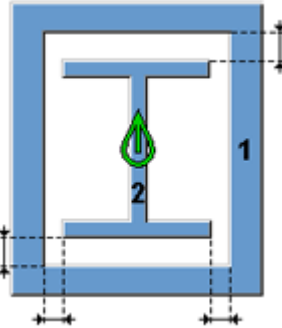
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Рисунок»

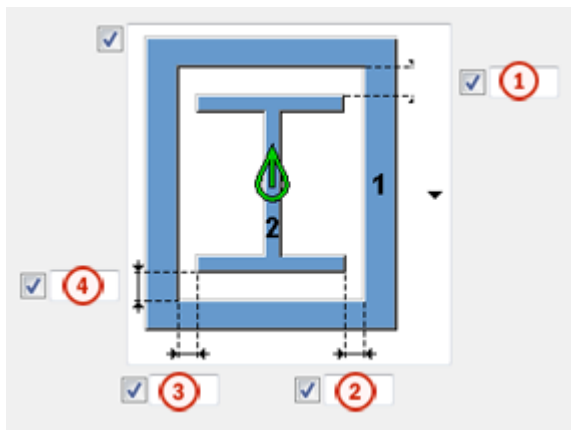
Для задания размеров зазоров и указания того, должны ли эти размеры быть одинаковыми с обеих сторон отверстия, служит вкладка **Рисунок**.

Стороны зазоров

Укажите, одинаковы ли размеры зазоров с обеих сторон отверстия.

Параметр	Описание
	Размеры зазоров одинаковые с обеих сторон отверстия.
	С каждой стороны отверстия размеры зазоров разные.

Размеры зазоров



	Описание
1	Зазор между колонной и второстепенной деталью в вертикальном направлении.
2	Зазор между колонной и второстепенной деталью в горизонтальном направлении.
3	Зазор между колонной и второстепенной деталью в горизонтальном направлении. Для задания этого размера необходимо выбрать вариант с разными зазорами с каждой стороны.
4	Зазор между колонной и второстепенной деталью в вертикальном направлении. Для задания этого размера необходимо выбрать вариант с разными зазорами с каждой стороны.

Вырез по детали

Параметр	Описание
<input checked="" type="checkbox"/>	Вырез проходит насквозь через главную деталь.
<input checked="" type="checkbox"/>	Задайте глубину выреза от кромки второстепенной детали.



Вкладка «Параметры»



Для задания свойств выреза и типа выреза служит вкладка **Параметры**.

Свойства выреза

Параметр	Описание
Макс. размер прямоугольника	Задайте максимальный размер прямоугольного выреза.
Разрез перпендикулярно главной детали	Укажите, выполняется ли вырез перпендикулярно главной детали. Этот параметр действует в отношении прямоугольных вырезов.
Имя разрезаемой детали	Задайте имя для детали выреза.

Тип выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Создается точный или прямоугольный вырез. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Прямоугольный Создается прямоугольный вырез по координатам кромок режущей детали.

Параметр	Описание
	<p>Точный</p> <p>Создается вырез по кромкам режущей детали. Режущая деталь должна быть перпендикулярна детали, в которой создается вырез.</p> <p>Этот вариант можно использовать для двутавровых, круглых и трубчатых профилей.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При использовании этого варианта тип выреза выбирается в зависимости от размера выреза, заданного в поле Макс. размер прямоугольника.</p> <p>Если размер режущей детали превышает размер, заданный в поле Макс. размер прямоугольника, создается точный вырез. В противном случае создается прямоугольный вырез.</p>

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Отверстие под арматуру

Компонент **Отверстие под арматуру** создает отверстия под арматурные стержни в стальной колонне, балке или контурной пластине.

Создаваемые объекты

- Отверстия

- Срезы/вырезы

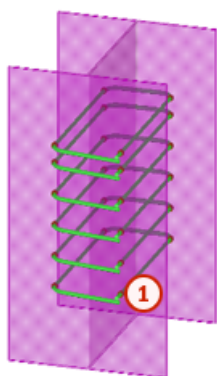
Применение

Пример	Описание
 <p>The diagram shows a 3D perspective of a rectangular steel beam. Inside the beam, there are several horizontal reinforcement bars (rebar) connected by vertical stirrups. A vertical cutout is shown in the center of the beam, with dashed lines indicating its depth and position. The cutout is rectangular and passes through the entire length of the beam.</p>	<p>Отверстия, создаваемые под арматурные стержни в стальной балке.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну, балку или контурную пластину).
2. Выберите второстепенную деталь (группу арматурных стержней).
3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать отверстия под арматурные стержни.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Отверстие под арматурный стержень

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств отверстий под арматурные стержни служит вкладка **Параметры**.

Свойства отверстия под арматурный стержень

Параметр	Описание	По умолчанию
Стандарт болта	Выберите стандарт болта: <ul style="list-style-type: none">• 6914• 7968• 7990• ASS 1• ASS 2• UNDEFINED_BOLT	6914
Тип округления	Выберите тип округления: <ul style="list-style-type: none">• Нет Значение округления — это диаметр арматурного стержня + допуск отверстия.• Округлять до кратного Значение округления — это ближайшее целое число, кратное значению точности округления.• Округлять вверх Значение округления — это следующее целое число, кратное значению точности округления.• Округлять вниз Значение округления — это предыдущее целое число, кратное значению точности округления.• Округлять по таблице Задайте диаметр арматурного стержня, диаметр отверстия и удлинение продолговатого отверстия.	Значение по умолчанию отсутствует Примеры размеров: <ul style="list-style-type: none">• Диаметр арматурного стержня = 21.6 мм• Допуск отверстия = 3 мм• Точность округления = 2 мм• Нет, округление = 24.6 мм• Округлять до кратного, округление = 24 мм• Округлять вверх, округление = 26 мм• Округлять вниз, округление = 24 мм

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстия	Допуск отверстия. При выборе типа округления Округлять по таблице задать допуск отверстия нельзя.	0 мм
Точность округления	Точность округления. При выборе типа округления Округлять по таблице задать точность округления нельзя.	1 мм
Таблица размеров	<p>Задайте диаметр арматурного стержня, диаметр отверстия и удлинение продолговатого отверстия.</p> <p>Для задания размеров в таблице выберите тип округления Округлять по таблице.</p> <p>Компонент Отверстие под арматуру использует существующий размер болта и корректирует значение допуска отверстия до тех пор, пока не будет достигнут требуемый Диаметр отверстия.</p> <p>Для добавления и удаления строк из таблицы служат кнопки + и -.</p>	



Вкладка «Дополнительно»

Для определения типа отверстия, смещения по вертикали и размера диапазона углов служит вкладка **Дополнительно**.

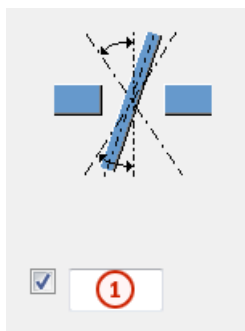
Тип отверстия

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Выберите тип отверстия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отверстие под болт • Вырез по детали • Отверстие под болт + вырез по детали 	Отверстие под болт

Смещение по вертикали

Параметр	Описание
	По умолчанию Отверстие не смещается.
	Отверстие смещается вверх, чтобы арматурный стержень непосредственно опирался на него и имел правильное положение по вертикали. Отверстие можно сместить, если оно имеет круглую форму.

Размер диапазона углов



	Описание	По умолчанию
1	Размер диапазона углов. В пределах заданного диапазона создается круглое отверстие. Отверстия, которые выходят за пределы диапазона, преобразуются в продолговатые отверстия.	5 мм

5.8 Связи и раскосы

В этом разделе рассматриваются компоненты, используемые в качестве связей жесткости.

- [Натяжитель \(7\) \(стр 1639\)](#)
- [Натяжной раскос \(13\) \(стр 1658\)](#)
- [Натяжной раскос и сжатый стержень \(13\) \(стр 1669\)](#)
- [Формирование прогонов \(50\) \(стр 1683\)](#)
- [Косынка+Т \(стр 1697\)](#)

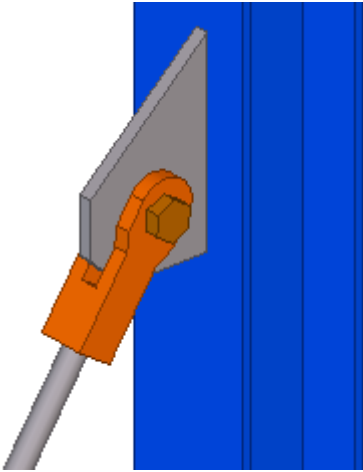
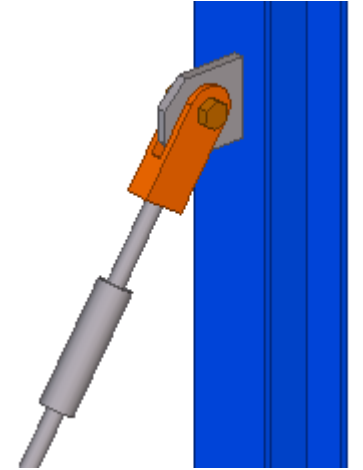
Натяжитель (7)

Компонент **Натяжитель (7)** соединяет колонну или балку с раскосом с помощью вилки или плоской пластины. При необходимости можно создать косынку.

Создаваемые объекты

- Косынка (опционально)
- Вилка или плоская пластина
- Натяжитель (опционально)
- Торцевая пластина (опционально)
- Болты
- Сварные швы

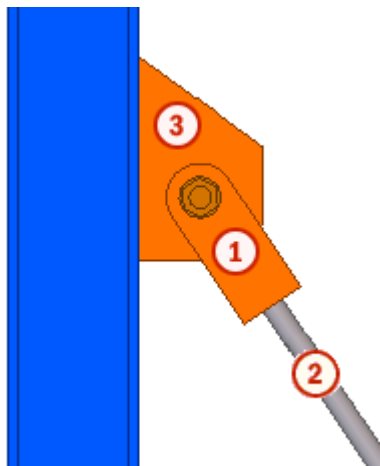
Применение

Ситуация	Описание
	Вилка приваривается к стержню связи и крепится болтами к косынке. Косынка приваривается к главной детали.
	Упрощенный натяжитель на стержне связи.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите второстепенную деталь или детали (раскос).
3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать компонент.

Обозначение деталей

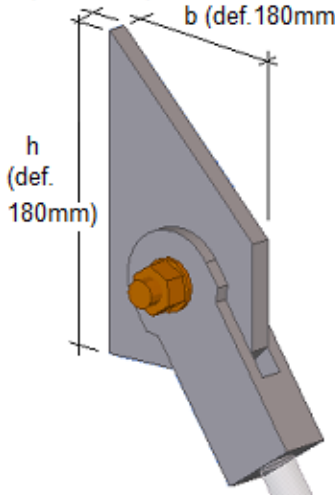


	Деталь
1	Соединительная пластина (вилка)
2	Стержень связи
3	Косынка

Вкладка «Пластина»

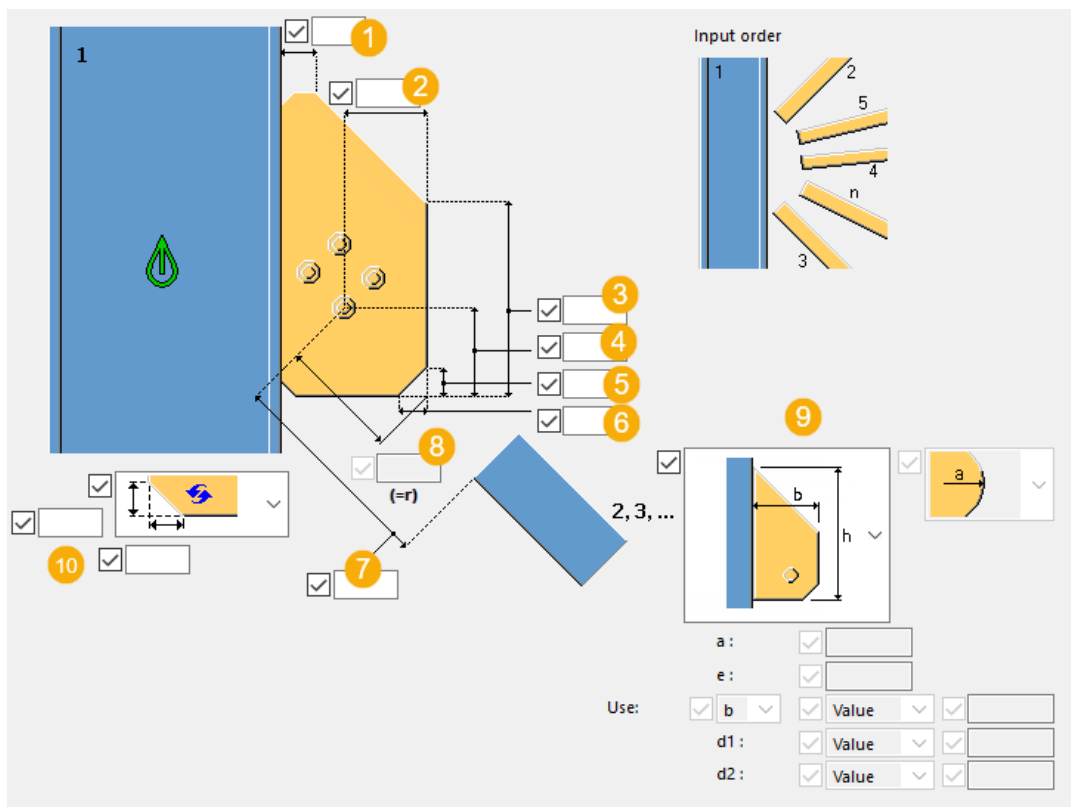
Для задания размеров и формы косынки служит вкладка **Пластина**.

Пластина

Деталь	Описание	По умолчанию
Пластина-косынка	<p>Задайте толщину, ширину и высоту косынки.</p> <p>t (def. 12mm)</p> <p>b (def. 180mm)</p> <p>h (def. 180mm)</p> 	<p>12 мм</p> <p>100 мм</p> <p>180 мм</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Материал	Марка материала.	<p>Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Форма и размеры косынки



	Описание	По умолчанию
1	Горизонтальный верхний размер от стенки колонны.	
2	Расстояние от болта до кромки по горизонтали.	50 мм
3	Высота косынки.	80 мм
4	Расстояние от болта до кромки по вертикали.	50 мм
5	Вертикальный размер верхней фаски.	20 мм
6	Горизонтальный размер нижней фаски.	20 мм
7	Расстояние от болта до кромки стержня связи.	110 мм
8	Расстояние от болта до кромки фаски (радиус).	
9	Форма косынки. Выберите форму пластины и задайте размеры пластины.	

	Описание	По умолчанию
10	Выберите форму фаски. Задайте горизонтальные и вертикальные размеры фаски.	

Вкладка «Вилка»

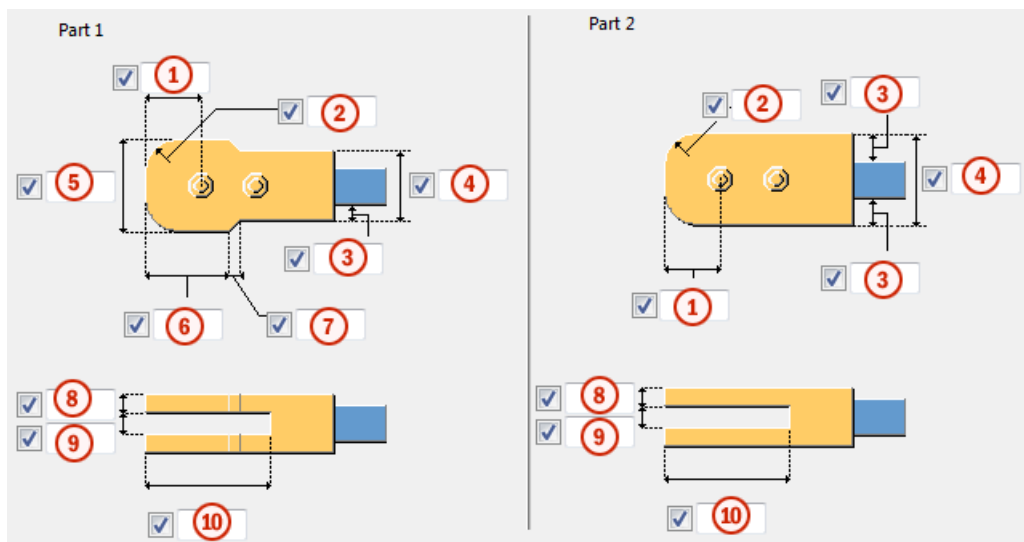
Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы вилок служит вкладка **Вилка**.

Вилка

Деталь	Описание
Вилка	Выберите форму вилки: <ul style="list-style-type: none"> • Деталь 1: создается вилка с закругленной частью. • Деталь 2: создается простая вилка.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Размеры вилки

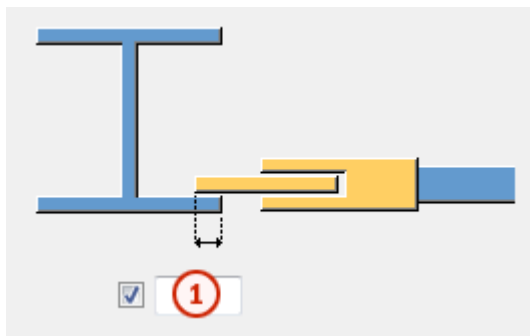


	Описание
1	Расстояние от болта до кромки по горизонтали.
2	Радиус фаски на вилке.
3	Ширина вылета.
4	Ширина вилки.
5	Ширина вилки.
6	Длина закругленной части вилки.
7	Ширина фаски на вилке.
8	Толщина зубца вилки.
9	Зазор между зубцами вилки.
10	Длина зубцов вилки.

Вкладка «Параметры»

Для задания нахлеста косынки, а также размера, положения, количества и формы торцевых пластин служит вкладка **Параметры**.

Нахлест косынки



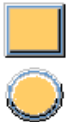


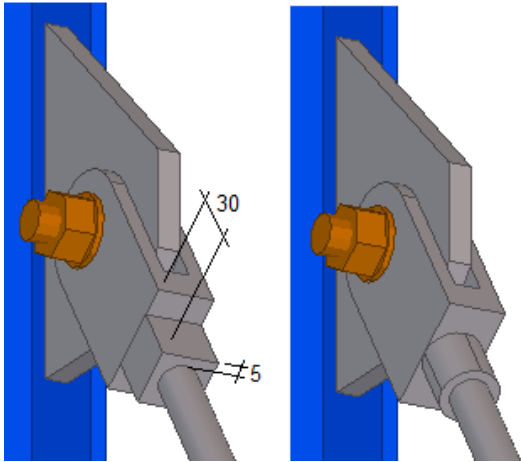
	Описание
1	<p>Задайте величину нахлеста косынки на полку главной детали.</p> <p>Если значение не введено, нахлест косынки продолжается до стенки главной детали.</p>

Торцевая пластина

1	Задайте толщину, ширину и высоту торцевой пластины.
---	---

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Материал	Марка материала.	<p>Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

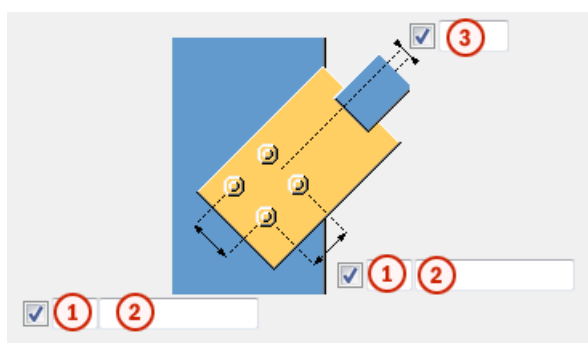
Форма торцевой пластины

Параметр	Описание
	Выберите форму торцевой пластины.
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> End plate <input checked="" type="checkbox"/> 30.00 t b h <input checked="" type="checkbox"/>  <input checked="" type="checkbox"/> -5.00  </div> 	Задайте смещение торцевой пластины относительно стержня связи.

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



Описание	
1	Число болтов.

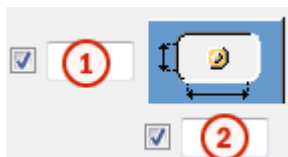
	Описание
2	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
3	Задайте смещение болтов относительно центральной линии стержня связи.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

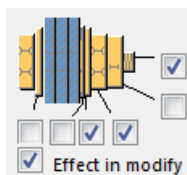


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Натяжитель»

Для добавления натяжителя и задания уровней связей и смещений связей служит вкладка **Натяжитель**.

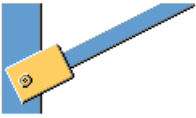
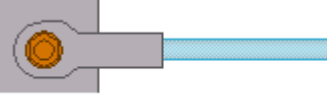
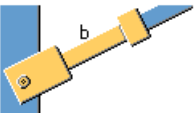
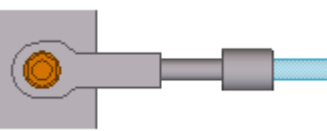
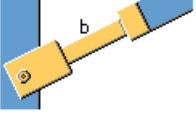
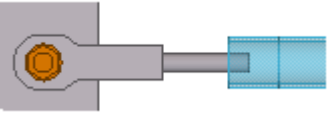
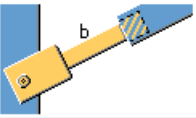
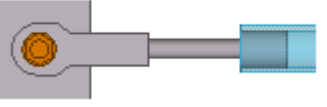
Деталь

Деталь	Описание	По умолчанию
Натяжитель Т	Задайте профиль натяжителя, выбрав его в каталоге профилей.	D40
Деталь В	Если натяжитель создается, задайте профиль дополнительной ветровой связи, выбрав его в каталоге профилей.	

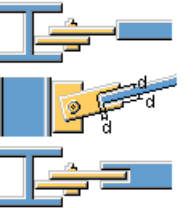
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

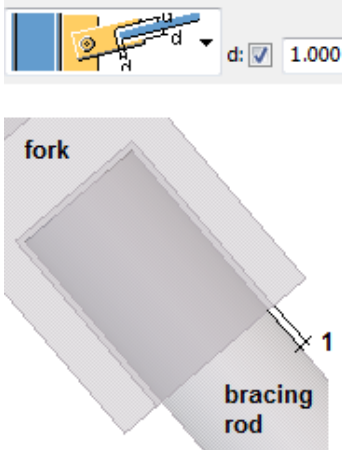
Параметр	Описание	По умолчанию
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Натяжитель

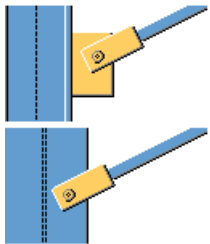
Параметр	Описание	Пример
	Натяжитель не создается.	
	Натяжитель создается.	
	Натяжитель создается. К связи добавляется стопорная деталь. Используется для труб, работающих на сжатие.	
	Натяжитель создается. Стопорная деталь помещается внутрь работающей на сжатие трубы.	

Отверстие в вилке

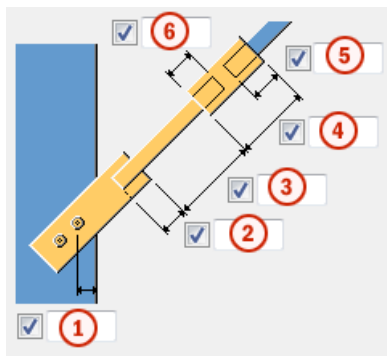
Параметр	Описание	Пример
	Укажите, создается ли в вилке отверстие. Отверстие всегда имеет прямоугольную форму. Отверстие можно задать при условии, что создаются и натяжитель, и дополнительная ветровая связь.	

Параметр	Описание	Пример
<p>d: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	<p>Задайте зазор для отверстия.</p> <p>Значение по умолчанию — 1 мм.</p>	

Косынка

Параметр	Описание
	<p>Укажите, создается ли косынка.</p> <p>Если не выбрать косынку, создается только вилка.</p>

Размеры связи

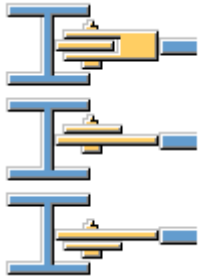


	Описание	Пример/по умолчанию
1	Расстояние от болта до кромки полки главной детали при отсутствии косынки. Значение по умолчанию — 30 мм.	
2	Нахлест стержня связи.	
3	Длина дополнительной ветровой связи между вилкой и натяжителем.	Значение по умолчанию — 300 мм.
4	Длина натяжителя.	Значение по умолчанию — 40 мм.
5	Вылет связи в натяжитель.	Значение по умолчанию — 0 мм.
6	Вылет дополнительной ветровой связи в натяжитель.	Значение по умолчанию — 0 мм.


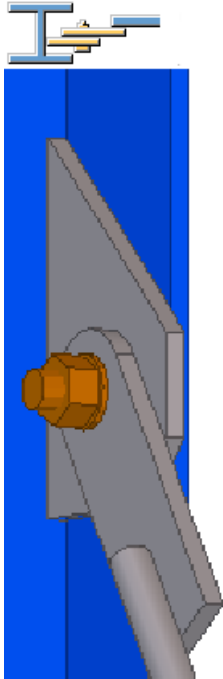
Положение связи

Параметр	Описание
	Положение связи на полке главной детали. Этим параметр особенно полезен при отсутствии косынки.

Положение пластины

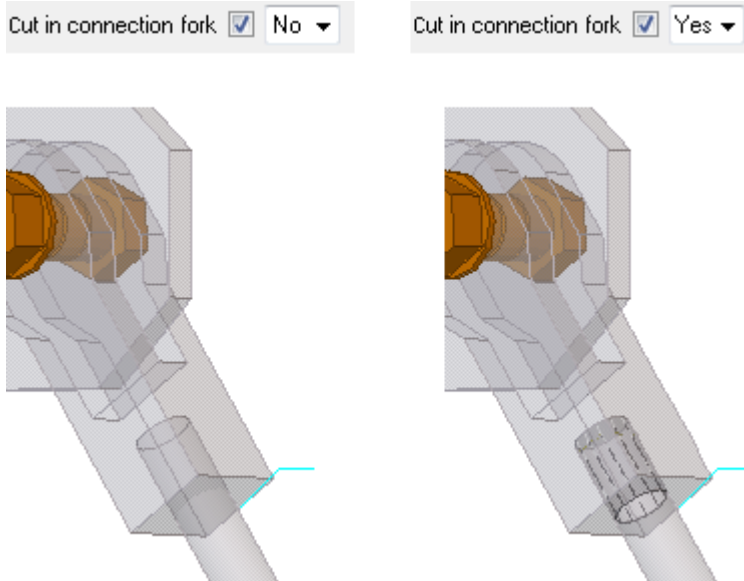
Параметр	Описание
	Выберите положение вилки на стенке главной детали.

Положение вилки на связи

Параметр	Описание	Пример
	Выберите положение вилки на связи. Этот параметр особенно полезен при использовании плоских пластин.	

Обрезать деталь В

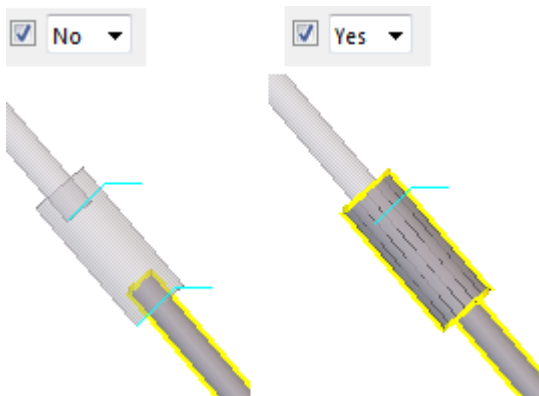
Укажите, вырезается ли отверстие в вилке, если стержень связи проходит через вилку. Вырез в вилке подгоняется под размер стержня связи.



Добавить натяжное приспособление к втор. детали

Укажите, добавляется ли натяжитель к второстепенной детали или рассматривается как незакрепленная деталь и приваривается к стержню связи.

- При выборе варианта **Да** натяжитель добавляется к стержню связи.
- При выборе варианта **Нет** натяжитель приваривается к стержню связи как незакрепленная деталь.



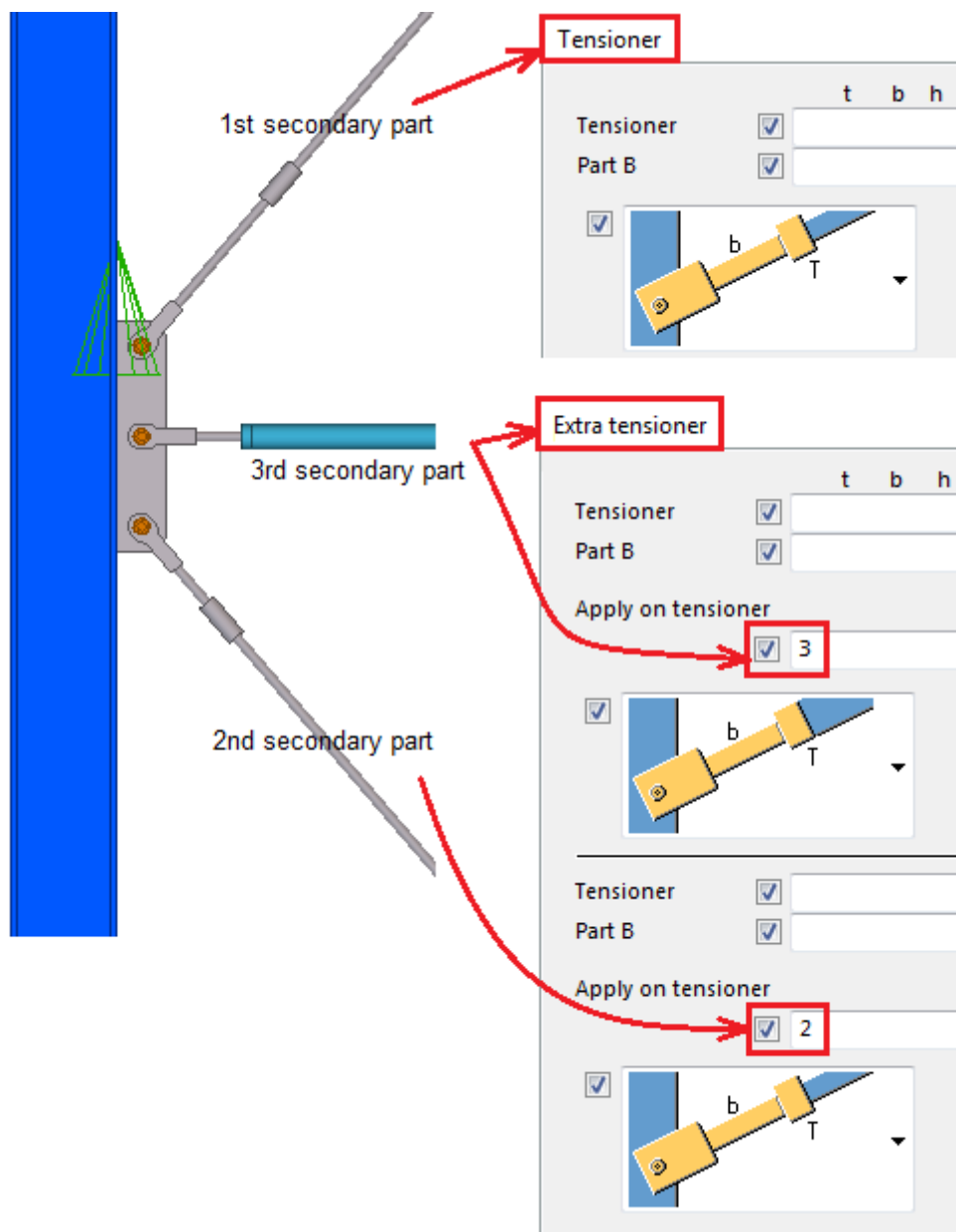
Вкладка «Доп. натяжные приспособления»

Для добавления дополнительных натяжителей служит вкладка **Доп. натяжные приспособления**. Можно определить два разных типа натяжителей.

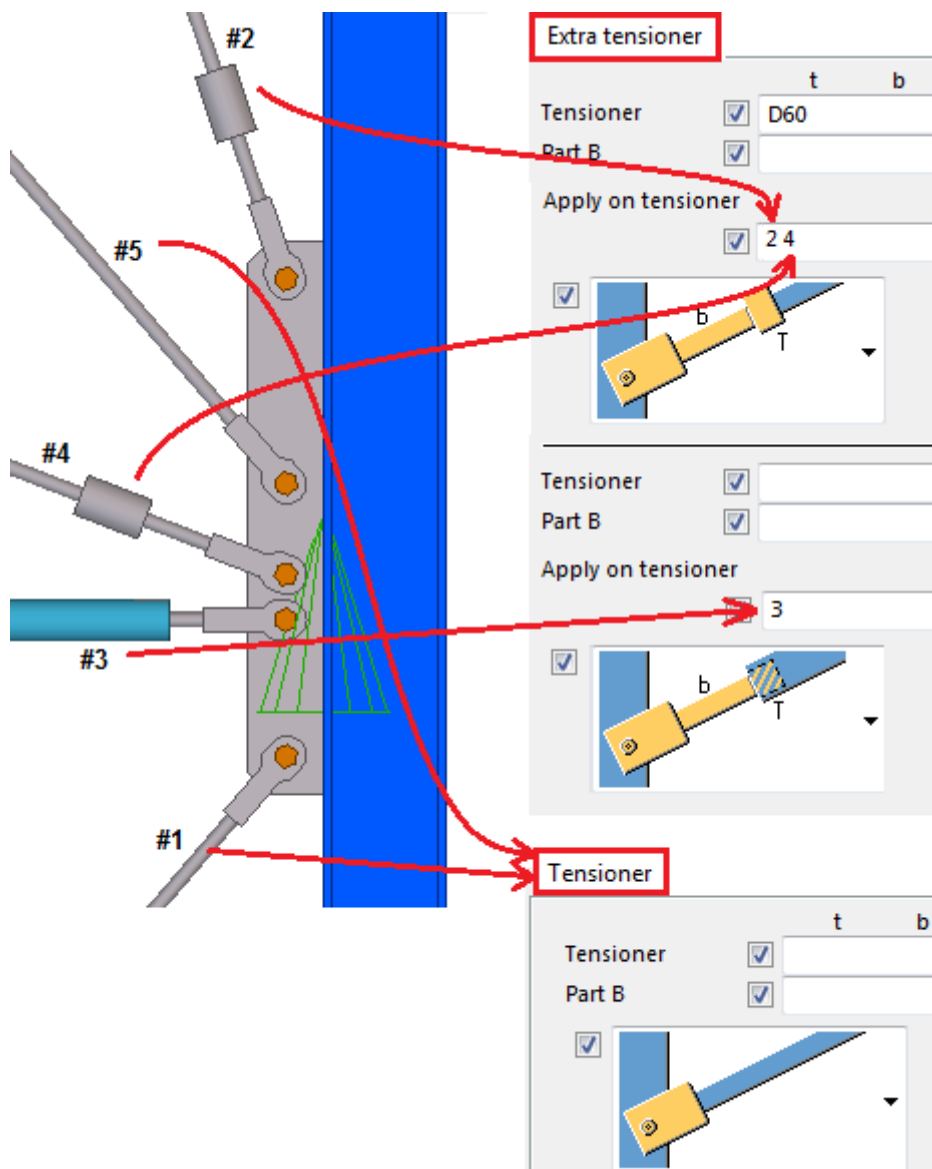
Доп. натяжные приспособления

Если связь одна, натяжитель определяется на вкладке **Натяжитель**. Если связей несколько, натяжители для второй, третьей и т. д. связи

определяются на вкладке **Доп. натяжные приспособления**. В поле **Применить к** указываются номера соответствующих связей.



Натяжители, номера которых не введены, создаются со свойствами, заданными на вкладке **Натяжитель**.



Инструкции по заданию размеров связи, а также параметров **Обрезать деталь В** и **Добавить натяжное приспособление к втор. детали** см. в описании вкладки **Натяжитель**.

Детали

Деталь	Описание
Натяжитель Т	Задайте профиль натяжителя, выбрав его в каталоге профилей.
Деталь В	Если натяжитель создается, задайте профиль дополнительной ветровой связи, выбрав его в каталоге профилей.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Пользовательские атрибуты»

Для добавления информации в пользовательские атрибуты деталей служит вкладка **Пользовательские атрибуты**.

Можно задать пользовательские атрибуты для пластины и вилки.
Пользовательские атрибуты можно отображать на чертежах и в отчетах.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

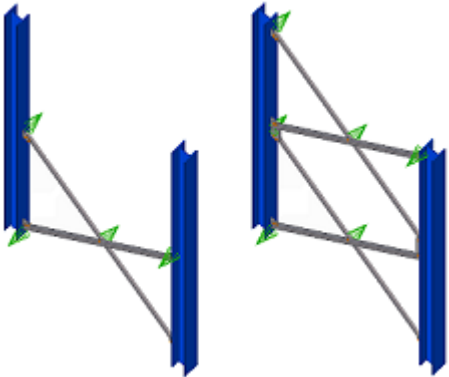
Натяжной раскос (13)

Компонент **Натяжной раскос (13)** создает одну или две крестовые связи между двумя колоннами или балками. Также можно добавить соединения между колоннами и балками и крестовыми связями. При этом можно указать, какие соединения используются.

Создаваемые объекты

- Крестовая связь (1 или 2)
- Соединения между колоннами или балками и крестовыми связями
- Соединения внутри крестовых связей

Применение

Ситуация	Описание
	Одна или две крестовые связи между двумя колоннами.

ПРИМ. Для использования компонента **Натяжной раскос (13)** необходимо выбрать в качестве значения параметра **Направление вверх** на вкладке **Общие** фиксированное направление: $-x$, $+x$, $-y$, $+y$, $-z$ или $+z$.

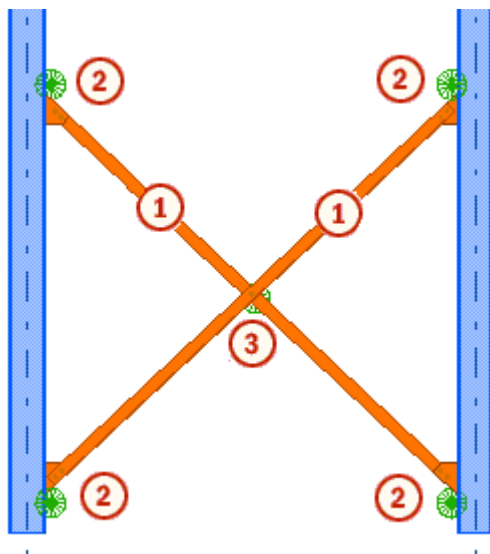
Вариант **Авто** использовать нельзя.

Порядок выбора

1. Выберите первую главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите вторую главную деталь (колонну или балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

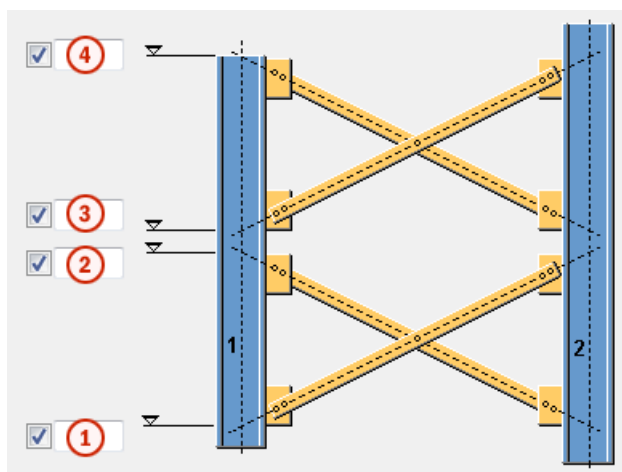


1	Диагональная связь
2	Соединение между главной деталью и связью
3	Соединение внутри крестовой связи

Вкладка «Рисунок»

Для задания уровней связей и смещений связей служит вкладка **Рисунок**.

Уровни связей



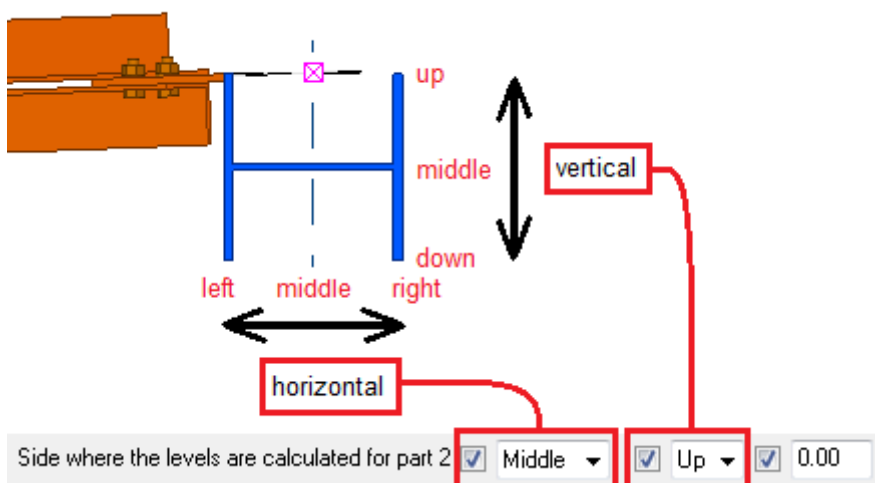
Описание	
1	Уровень низа нижней крестовой связи.

	Описание
2	Уровень верха нижней крестовой связи.
3	Уровень низа верхней крестовой связи.
4	Уровень верха верхней крестовой связи.

Опорная сторона связей

Для обеих главных деталей необходимо задать опорную сторону уровней связей. Опорную сторону можно задать как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении.

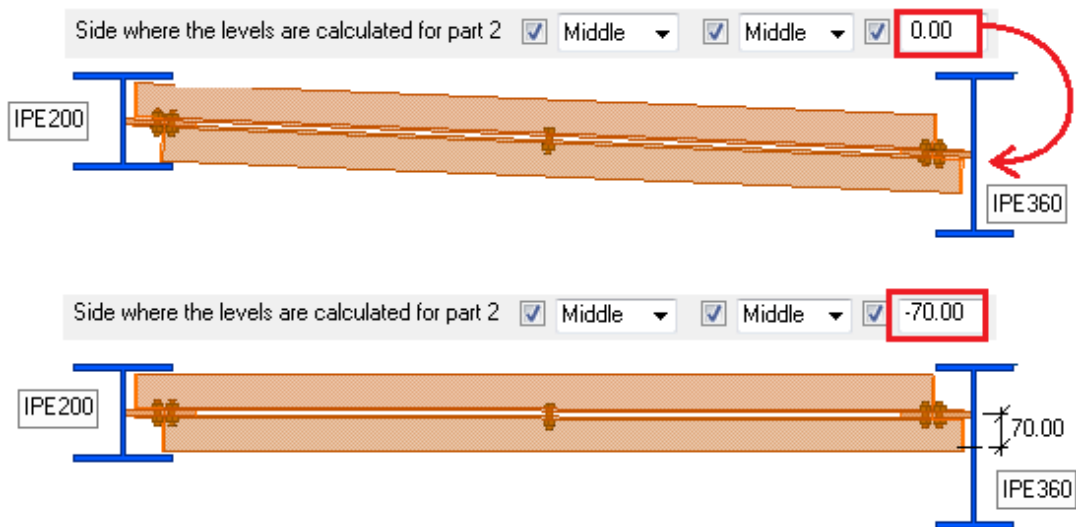
Пример:



Смещение связей

Смещение задается перпендикулярно связи. Создаваемую пластину или деталь можно переместить, введя значение смещения в направлении оси X, Y или Z.

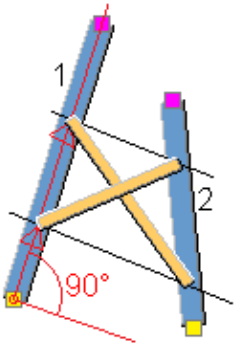
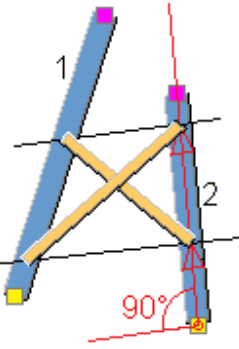
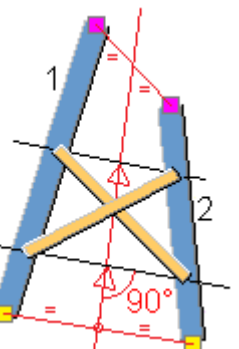
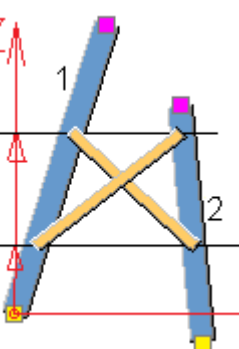
Пример:

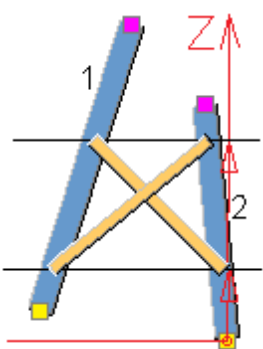


Вкладка «Уровни»

Для определения направления связи в случае, когда колонны не параллельны, служит вкладка **Уровни**.


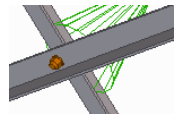
Параметр	Описание		
Направление	Выберите направление связи.		Начальная точка главной детали в качестве опорной точки.
			Конечная точка главной детали в качестве опорной точки.
Вычисление уровней	Выберите опорную линию, используемую для размещения связи, когда главные детали не параллельны.		Смещение относительно начальной точки детали 1 перпендикулярно линии, проходящей через начальные точки.


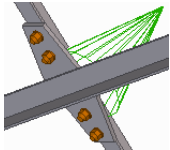
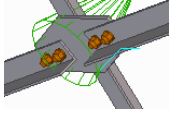
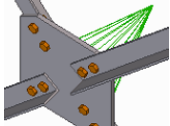
Параметр	Описание	
		<p>Смещение относительно начальной точки детали 1 в направлении локальной оси X.</p>
		<p>Смещение относительно начальной точки детали 2 в направлении локальной оси X.</p>
		<p>Опорная линия через начальную и конечную точки главных деталей, смещение относительно начала опорной линии.</p>
		<p>Смещение относительно начальной точки детали 1 в направлении оси Z.</p>


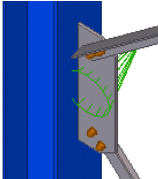

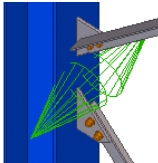
Параметр	Описание	
		Смещение относительно начальной точки детали 2 в направлении оси Z.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств, положения и поворота связей служит вкладка **Детали**. Кроме того, можно задать значения для разбиения и укорачивания связей.

Параметр	Описание	
Ветровая связь	Задайте профиль связи, выбрав его в каталоге профилей.	
Поворот ветровой связи	<p>Выберите поворот первого и второго элементов связи.</p> <p>Этим параметром имеет смысл пользоваться, когда элементы связи пересекаются и соединены в месте своего пересечения.</p>	
Сдвиг ветровой связи	<p>Выберите смещение первого и второго элементов связи относительно опорных точек.</p> <p>Этим параметром имеет смысл пользоваться, когда элементы связи расположены так, что первая связь находится рядом со второй связью. Как правило, для первого элемента связи задается значение Вперед, а для второго — Назад.</p>	
Разбиение диагональных связей	<p>Выберите, разбиваются ли диагональные элементы связей или соединяются с помощью компонента.</p> <p>Задайте соединительный компонент на вкладке Соединения путем ввода номера</p>	 <p>Связь не разбивается.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей: Опираение</p> 

Параметр	Описание		
<p>компонента в поле</p> <p>Соединять диагонали соединением номер.</p>	<p>балки на балку (30).</p>		
	<p>Разбивается первый диагональный элемент связи.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей: Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11)</p>		
	<p>Разбивается второй диагональный элемент связи.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей: Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11)</p>		

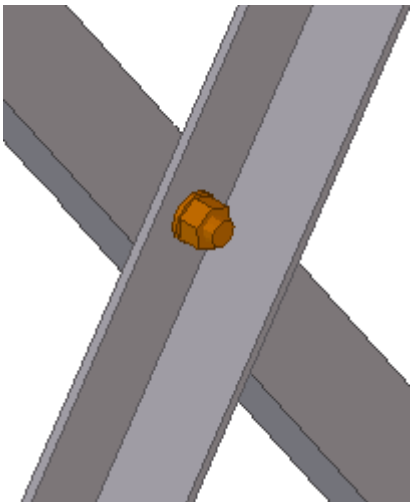
Параметр	Описание		
		<p>Разбиваются оба диагональных элемента связи.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей:</p> <p>Центральная «косынка» (169)</p>	
<p>Соединение крестовых связей</p>	<p>Укажите, соединяются ли косынки двух крестовых связей, находящихся друг над другом.</p> <p>Задайте соединительный компонент на вкладке Соединения путем ввода номера компонента в поле Номер соединения.</p>	 <p>Крестовые связи соединяются с помощью косыночного соединения.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей: Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11)</p>	
		 <p>Крестовые связи не соединяются. Для каждой диагональной связи создается отдельное соединение.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей: Соед. раскосов соединительной</p>	

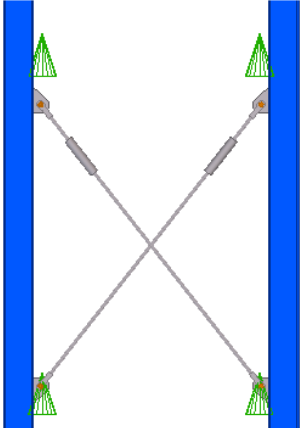
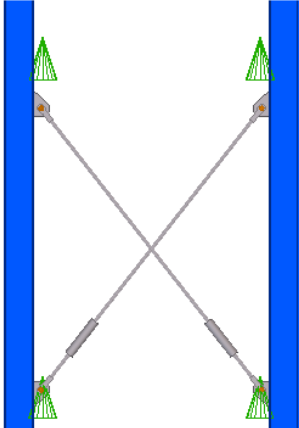
Параметр	Описание	
		пластиной на болтах (11)
Расстояние между ветровыми связями	<p>Задайте расстояние между элементами связи.</p> <p>Если элементы связи пересекаются друг с другом, это значение обычно определяет толщину косынки.</p>	
Укоротить ветровые связи	<p>Укажите, на какую величину укорачиваются связи.</p> <p>Введенное значение сохраняется в пользовательских атрибутах связей. Это значение используется на чертежах.</p>	

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Комментарий	Добавьте комментарий к детали.	

Вкладка «Соединения»

Для задания компонентов, используемых для соединения колонн или балок и крестовых связей, служит вкладка **Соединения**.

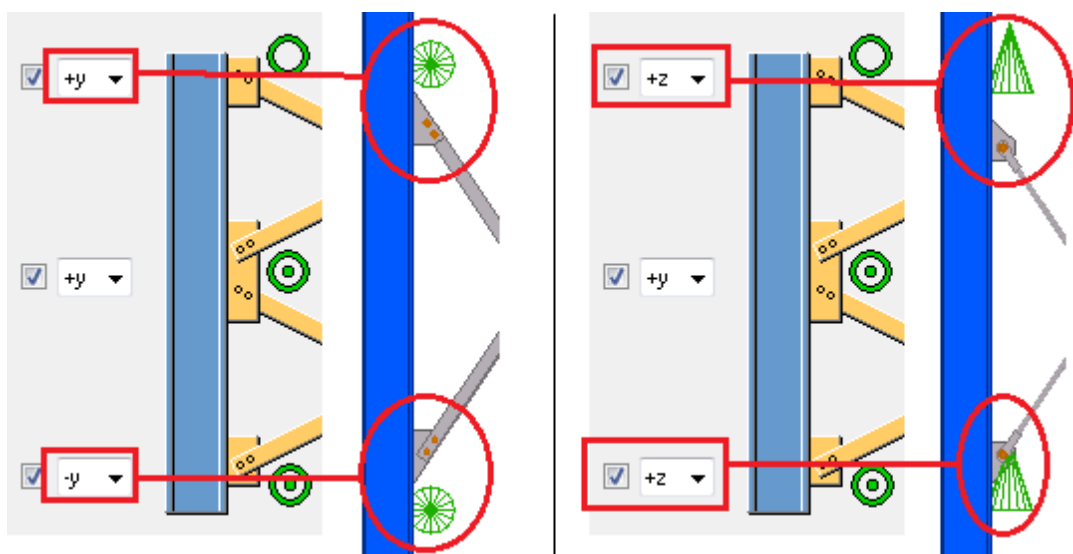
Параметр	Описание
Создание соединений	<p>Выберите, создаются ли соединения между элементами связей.</p> <p>Нет: создаются только элементы связей.</p> <p>Да: между элементами связей добавляются компоненты.</p>
Номер соединения Соединять диагонали соединением номер Номер приложения польз. соединения Направление соединения	<p>Введите номер компонента, используемого для соединения связи или диагональных элементов крестовой связи, а также номер приложения-компонента. Выберите направление соединения для диагональных элементов крестовой связи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компонент по умолчанию для связи — Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11). • Компонент по умолчанию для диагональных элементов крестовой связи — Опираие балки на балку (30). <p>Пример:</p>  <p>The image shows a 3D perspective view of two grey beams intersecting at a right angle to form a cross. In the center of the intersection, there is a small, orange, cube-shaped component that appears to be a fastener or a connector joining the two beams.</p>
Файл конфигурации	<p>Конфигурация для соединения.</p> <p>Например, если ввести <code>CS_M13</code>, для используемого соединения должны быть доступны сохраненные настройки с именем <code>CS_M13</code>.</p>
Положение натяжителя	<p>Если используется соединение Натяжитель (7), задайте положение натяжителя.</p> <p>Пример положения соединения Натяжитель (7) в положениях Вверх и Вниз.</p>

Параметр	Описание
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Tensioner position (in userjoint 7) <input checked="" type="checkbox"/> Up ▾</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Tensioner position (in userjoint 7) <input checked="" type="checkbox"/> Down ▾</p>  </div> </div>

Вкладка «Напр. соединений»

Для задания направлений вверх в соединениях, используемых между главными деталями и диагональными связями, служит вкладка **Напр. соединений**.

В примере ниже в качестве соединительного компонента на вкладке **Соединения** выбран компонент **Опираие балки на балку (30)**:



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Натяжной раскос и сжатый стержень (13)

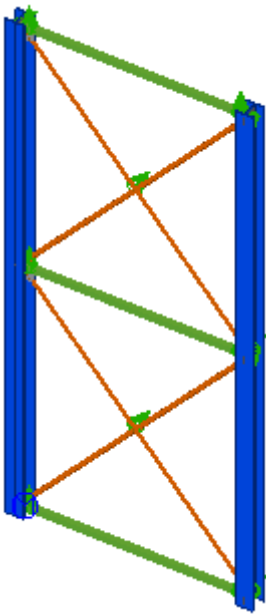
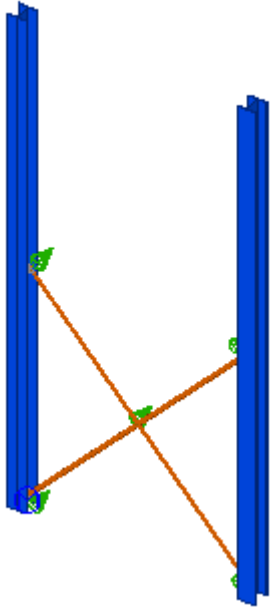
Компонент **Натяжной раскос и сжатый стержень (13)** создает одну или две крестовые связи между двумя колоннами или балками. Можно добавлять сжатые стержни между главными деталями. Можно добавлять соединения между главными деталями и крестовыми связями, а также между главными деталями и сжатыми стержнями.

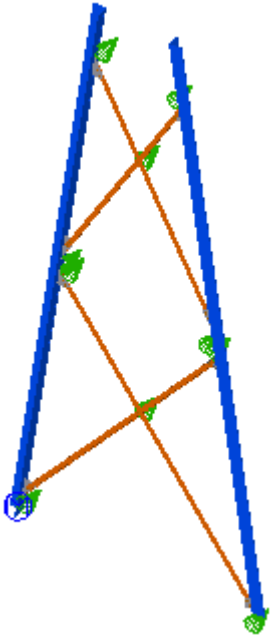
Поскольку внутри компонента **Натяжной раскос и сжатый стержень (13)** можно использовать другие компоненты для создания соединений между деталями, в этом компоненте образуется иерархическая структура компонентов. Компонент **Натяжной раскос и сжатый стержень (13)** находится на самом высоком уровне (уровень 0), а соединения — на более низком уровне (уровень 1) в иерархии компонентов.

Создаваемые объекты

- Связь (1 или 2)
- Сжатые стержни (опционально)
- Соединения между главными деталями и связью
- Соединения между главными деталями и сжатыми стержнями
- Соединения внутри крестовых связей

Применение

Ситуация	Описание
 <p>The diagram shows a rectangular frame structure. It consists of two vertical blue columns and two horizontal blue beams. Two diagonal orange members cross each other in the center, forming an 'X' shape. Three horizontal green members are positioned between the vertical columns, one at the top, one in the middle, and one at the bottom. Small green arrows are placed at the joints where the members meet, indicating the direction of force or movement.</p>	<p>Две крестовые связи и три сжатых стержня с соединениями.</p>
 <p>The diagram shows two vertical blue columns. Two diagonal orange members cross each other between the columns, forming an 'X' shape. Small green arrows are placed at the joints where the members meet the columns, indicating the direction of force or movement.</p>	<p>Одна связь с соединениями.</p>

Ситуация	Описание
	<p>Наклонные главные детали (мачтовая конструкция) и две крестовые связи с соединениями.</p>

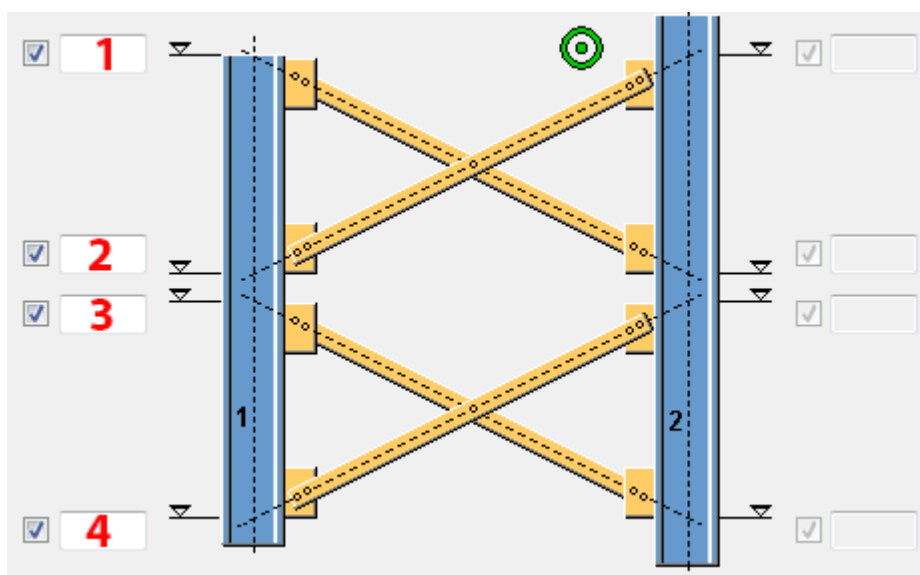
Порядок выбора

1. Выберите первую главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите вторую главную деталь (колонну или балку).
Компонент создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Рисунок»

Для задания уровней связей служит вкладка **Рисунок**.

Уровни связей

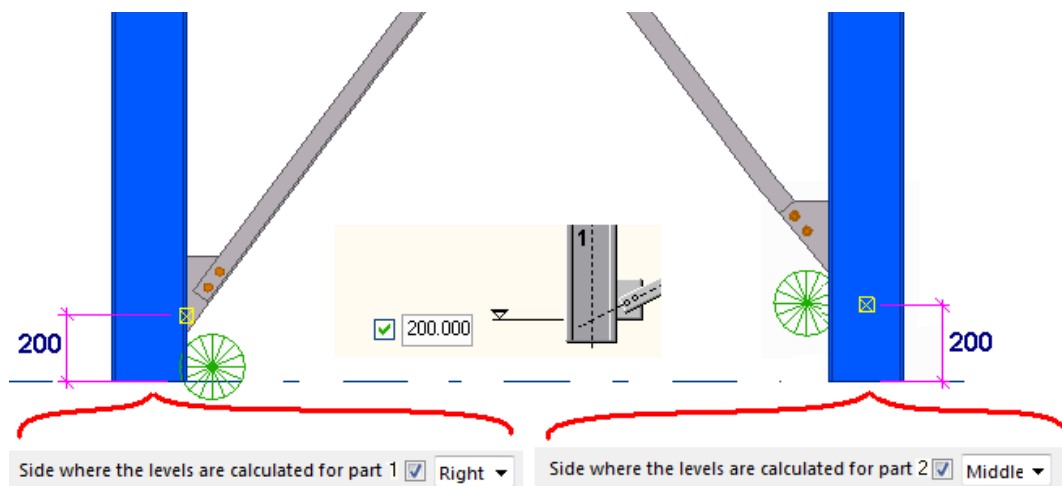


	Описание
1	Уровень верха верхней связи. Если значение не введено, верхняя связь не создается.
2	Уровень низа верхней связи. Если значение не введено, верхняя связь не создается.
3	Уровень верха нижней связи.
4	Уровень низа нижней связи.

Опорная сторона связей

Для обеих главных деталей необходимо задать опорную сторону уровней связей. Опорную сторону можно задать как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении.

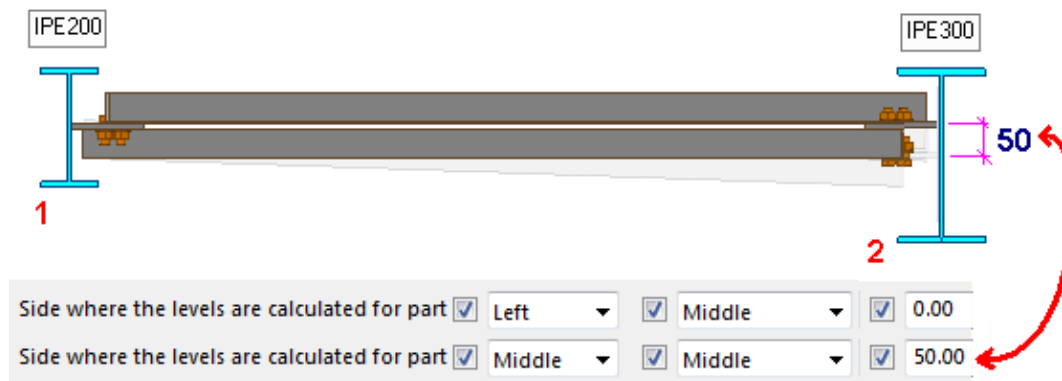
Например:



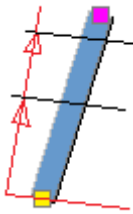
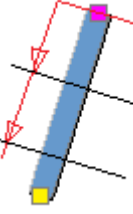
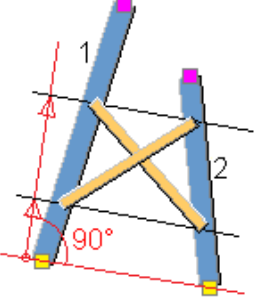
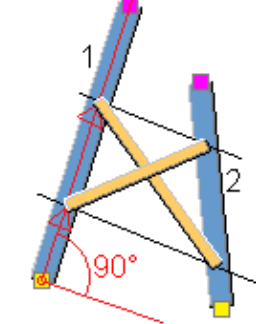
Смещение связей

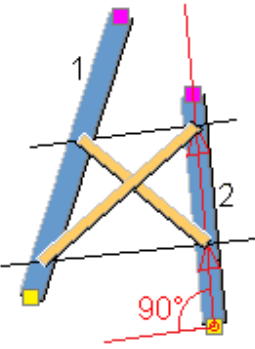
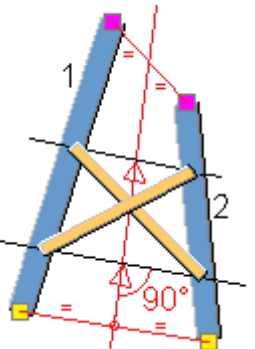
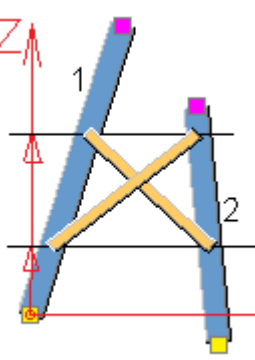
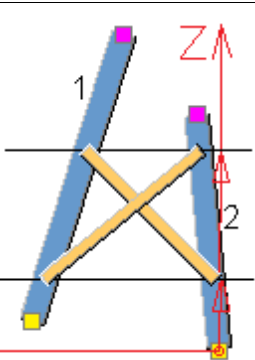
Смещение задается перпендикулярно связи. Создаваемую пластину или деталь можно переместить, введя значение смещения в направлении оси X, Y или Z.

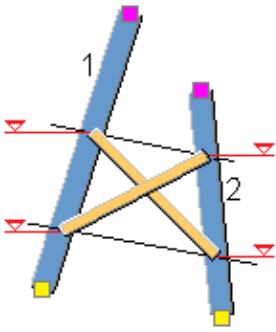
В приведенном ниже примере главные детали имеют неравные размеры, а в качестве опорной стороны выбран вариант **Середина**. Чтобы крестовые связи были созданы горизонтально, необходимо ввести смещение для большей детали. Необходимое смещение представляет собой разницу в высоте между IPE200 и IPE300, деленную на 2, т. е. 50 мм.



Направление связи

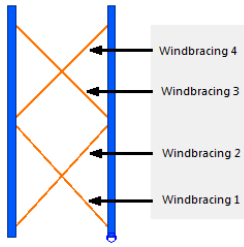
Параметр	Описание	
Направление Выберите направление связи.		Начальная точка главной детали в качестве опорной точки.
		Конечная точка главной детали в качестве опорной точки.
Вычисление уровней Выберите опорную линию, используемую для размещения связи, когда главные детали не параллельны.		Смещение относительно начальной точки детали 1 перпендикулярно линии, проходящей через начальные точки.
		Смещение относительно начальной точки детали 1 в направлении локальной оси X.




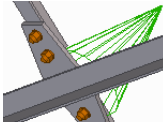

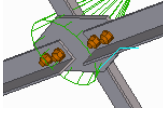
Параметр	Описание	
		<p>Смещение относительно начальной точки детали 2 в направлении локальной оси X.</p>
		<p>Опорная линия через начальную и конечную точки главных деталей, смещение относительно начала опорной линии.</p>
		<p>Смещение относительно начальной точки детали 1 в направлении оси Z.</p>
		<p>Смещение относительно начальной точки детали 2 в направлении оси Z.</p>

Параметр	Описание		
			Произвольно задаваемые значения.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств, положения и поворота связей служит вкладка **Детали**. Кроме того, можно задать значения для разбиения и укорачивания связей.

Параметр	Описание
Ветровая связь 	Задайте профиль связи, выбрав его в каталоге профилей.
Положение ветровой связи на плоскости	Задайте положение на плоскости для первого и второго элементов связи.
Поворот ветровой связи	<p>Выберите поворот первого и второго элементов связи.</p> <p>Этим параметром имеет смысл пользоваться, когда элементы связи пересекаются и соединены в месте своего пересечения.</p>
Сдвиг ветровой связи	<p>Выберите смещение первого и второго элементов связи относительно опорных точек.</p> <p>Этим параметром имеет смысл пользоваться, когда элементы связи расположены так, что первая связь находится рядом со второй связью. Как правило, для первого элемента связи задается значение Вперед, а для второго — Назад.</p>

Параметр	Описание	
<p>Разбиение диагональных связей</p> <p>Выберите, разбиваются ли диагональные элементы связей или соединяются с помощью компонента.</p> <p>Задайте соединительный компонент на вкладке Соединения путем ввода номера компонента в поле Соединить диагонали соединением номер.</p>	 <p>Связь не разбивается.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей: Опираие балки на балку (30).</p>	
	 <p>Разбивается первый диагональный элемент связи.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей: Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11)</p>	
	 <p>Разбивается второй диагональный элемент связи.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей: Соед. раскосов соединительной</p>	

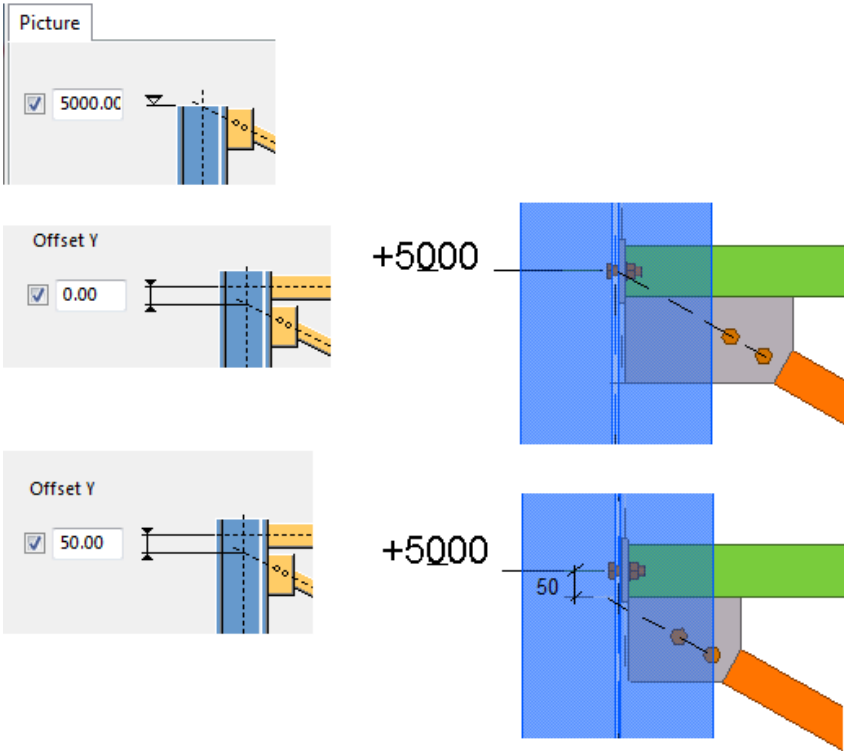
Параметр	Описание		
		<p>пластиной на болтах (11)</p>  <p>Разбиваются оба диагональных элемента связи.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей:</p> <p>Центральная «косынка» (169)</p>	
<p>Соединение крестовых связей</p>	<p>Укажите, соединяются ли косынки двух крестовых связей, находящихся друг над другом.</p> <p>Задайте соединительный компонент на вкладке Соединения путем ввода номера компонента в поле Номер соединения.</p>	 <p>Крестовые связи соединяются с помощью косыночного соединения.</p> <p>Возможный компонент для соединения диагональных связей: Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11)</p>	
		 <p>Крестовые связи не соединяются. Для каждой диагональной связи создается</p>	

Параметр	Описание
	отдельное соединение. Возможный компонент для соединения диагональных связей: Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11)
Расстояние между ветровыми связями	Задайте расстояние между элементами связи. Если элементы связи пересекаются друг с другом, это значение обычно определяет толщину косынки.
Укоротить ветровые связи	Укажите, на какую величину укорачиваются связи. Введенное значение сохраняется в пользовательских атрибутах связей. Это значение используется на чертежах.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Сжатый стержень»

Для задания свойств сжатого стержня служит вкладка **Сжатый стержень**.

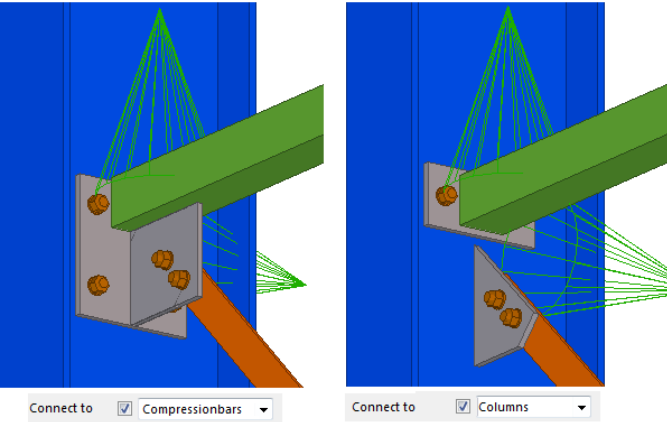
Параметр	Описание
Сжатый стержень	Задайте толщину, ширину и высоту сжатого стержня.
Создать стержень	Укажите, создается ли сжатый стержень. Можно определить до трех сжатых стержней.
Смещения по Y Смещения по X	Задайте смещение связи по горизонтали и по вертикали. В качестве опорного используется уровень, заданный на вкладке Рисунок . Например: 
Положение на плоскости Поворот Положение по глубине	Выберите ориентацию сжатых стержней.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Соединения»

Для задания компонентов, используемых для соединения главных деталей, диагональных элементов крестовых связей и сжатых стержней, служит вкладка **Соединения**.

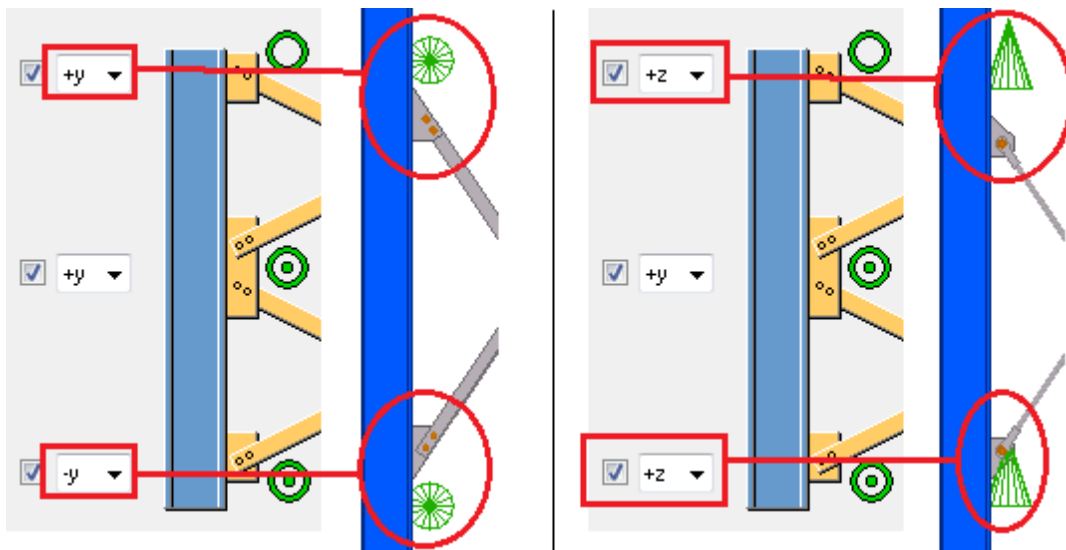
Параметр	Описание
Создание соединений	Выберите, создаются ли соединения между элементами связей. Нет: создаются только элементы связей. Да: между элементами связей добавляются компоненты.
Соединить с	Укажите, с чем соединяются элементы связи: с главными деталями или со сжатыми стержнями. Например:

Параметр	Описание
	
<p>Номер соединения</p> <p>Соединять диагонали соединением номер</p> <p>Номер приложения польз. соединения</p> <p>Направление соединения</p>	<p>Введите номер компонента, используемого для соединения связи, диагональных элементов крестовой связи или сжатого стержня, а также номер приложения-компонента. Выберите направление соединения для диагональных элементов крестовой связи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компонент по умолчанию для связи — Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11). • Компонент по умолчанию для диагональных элементов крестовой связи — Опираие балки на балку (30). • Компонент по умолчанию для сжатого стержня — Сопряжение балки с колонной. Торцевая пластина (144).
<p>Файл конфигурации соединения</p>	<p>Конфигурация для соединения.</p> <p>Например, если ввести CS_M13, для используемого соединения должны быть доступны сохраненные настройки с именем CS_M13.</p>
<p>Положение натяжителя</p>	<p>Если используется соединение Натяжитель (7), задайте положение натяжителя.</p>

Вкладка «Напр. соединений»

Для задания направлений вверх в соединениях, используемых между главными деталями и диагональными связями, а также направления вверх в соединениях, используемых между главными деталями и сжатыми стержнями, служит вкладка **Напр. соединений**.

В примере ниже в качестве соединительного компонента на вкладке **Соединения** выбран компонент **Опираение балки на балку (30)**:



Вкладка «Пользовательские атрибуты»

Для добавления информации в пользовательские атрибуты деталей служит вкладка **Пользовательские атрибуты**.

Параметр	Описание
Деталь	Выберите, в какой детали будет сохраняться соответствующая информация.
Имя польз. атрибута	Введите имя пользовательского атрибута.
Тип	Выберите тип пользовательского атрибута. Тип Строка используется для текста, Целое число для чисел, Число с плавающей запятой для чисел с десятичной частью, а Вариант — для выбора пункта из списка.
Значение	Введите значение, сохраняемое в пользовательском атрибуте. Значение может представлять собой текст и/или числа, в зависимости от заданного типа пользовательского атрибута.

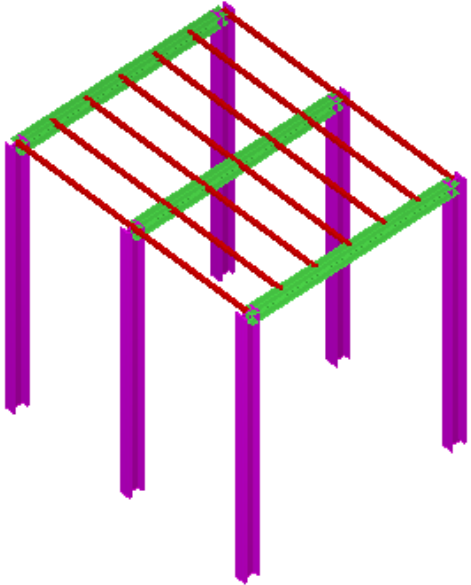
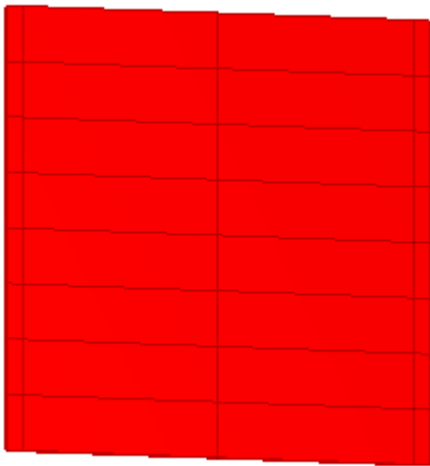
Формирование прогонов (50)

Компонент **Формирование прогонов (50)** предназначен для создания множественных профилей, которые могут использоваться в качестве стеновых или кровельных прогонов, панелей или деревянных или бетонных деталей.

Создаваемые объекты

- Прогоны

Применение

Ситуация	Описание
	Прогоны
	Стеновая панель

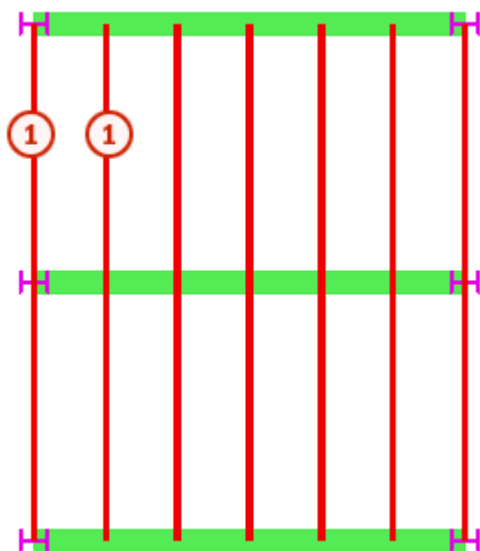
Порядок выбора

1. Укажите начальную точку прогонов.
2. Выберите детали, разделяющие прогоны.

3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать прогоны.

ПРИМ. Размещение прогонов определяется входными деталями.

Обозначение деталей

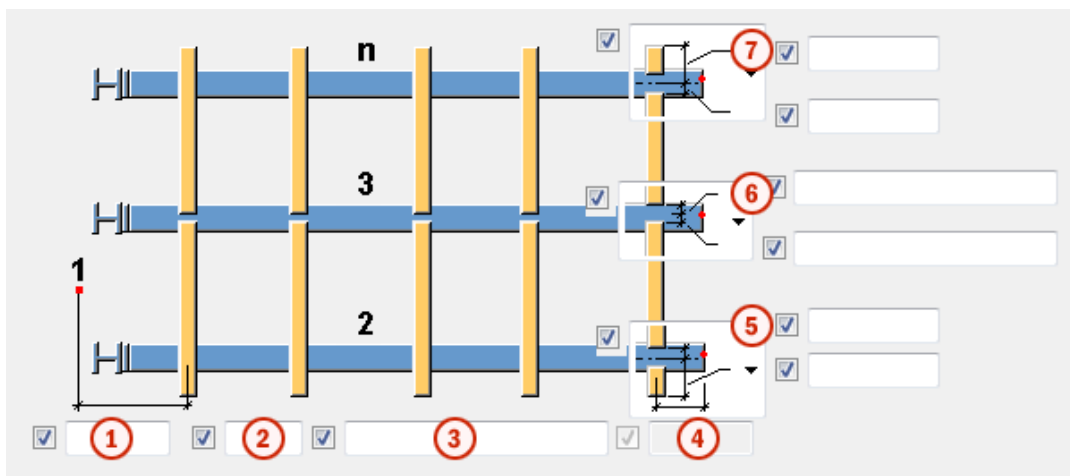


	Деталь
1	Прогон

Вкладка «Рисунок»

Для задания количества прогонов, расстояний между прогонами и длин свесов прогонов служит вкладка **Рисунок**.

Размеры прогона

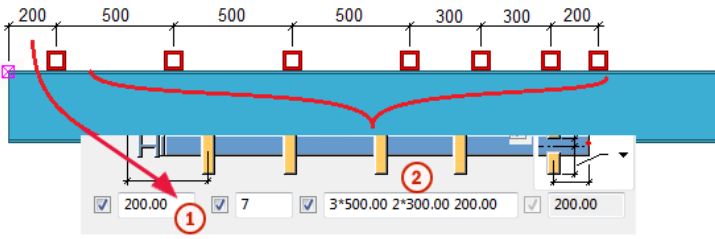
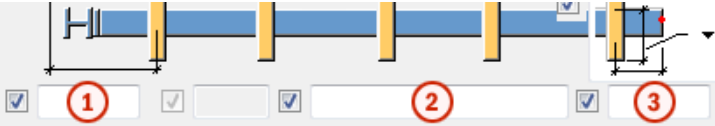
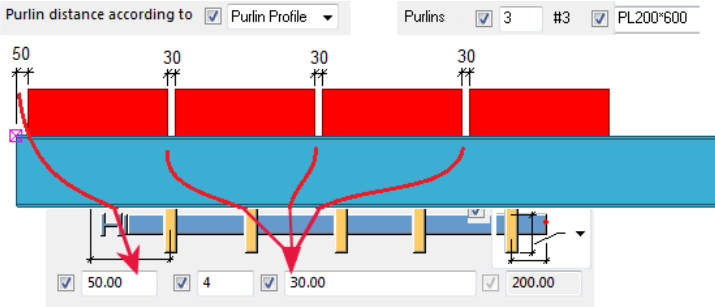


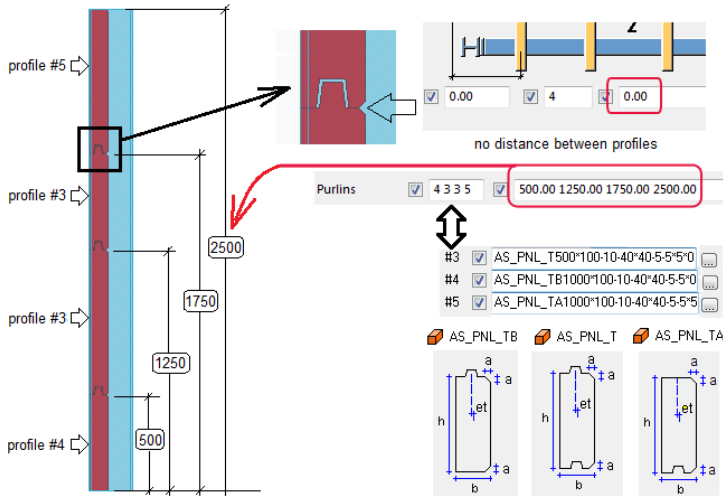
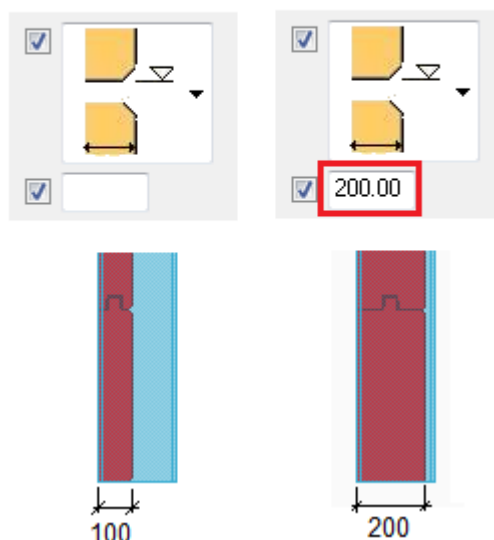
	Описание
1	Задайте расстояние от указанной точки до кромки первого прогона.
2	Задайте количество прогонов.
3	Задайте расстояние между прогонами. Расстояния рассчитываются как межцентровые.
4	Задайте расстояние от конечной точки детали до кромки последнего прогона. Это расстояние зависит от значения параметра Расстояние между прогонами по .
5	Задайте тип и длину свесов прогонов в начале прогона.
6	Задайте способ разбиения прогонов и величину промежутка между прогонами.
7	Задайте тип и длину свесов прогонов в конце прогона.

Расстояния между прогонами

Задайте способ расчета расстояний между прогонами.

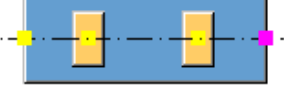
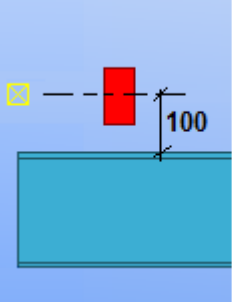
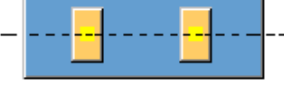
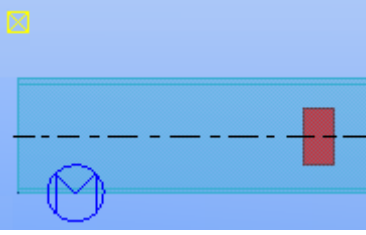

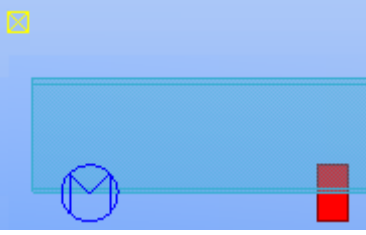

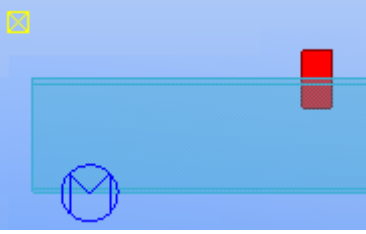
Параметр	Описание
Точное кол-во прогонов	Начальная точка прогонов задается расстоянием до кромки в поле 1 . Оставшаяся длина делится в соответствии со значениями в поле 2 . Например:

Параметр	Описание
	
Заполнить до конца	<p>Начальная точка прогонов задается расстоянием до кромки в поле 1. Оставшаяся длина делится в соответствии со значениями в поле 2 с учетом расстояния до кромки в поле 3.</p> 
Профиль прогона	<p>Промежуточные расстояния</p> <p>Задайте расстояния между прогонами. Этот вариант особенно удобно использовать для бетонных межэтажных перекрытий.</p> <p>Например, задайте расстояния на вкладке Рисунок и свойства профиля прогона на вкладке Детали:</p> 
Разделить поровну	<p>Расстояния между прогонами делятся на равные промежутки по длине профилей.</p>
Тип прогона	<p>Этот вариант рекомендуется использовать для вертикальных профилей, таких как бетонные стены или панели.</p> <p>Высота детали, заданная в свойствах профиля прогона на вкладке Детали, может быть переопределена уровнями, заданными в поле Панели прогонов верхнего уровня на вкладке Детали.</p>

Параметр	Описание
	<p>Например:</p>  <p>Ширина панели, заданная в свойствах профиля прогона на вкладке Детали, может быть переопределена полем Толщина пластины на вкладке Детали. Если оставить поле Толщина пластины пустым, используется толщина пластины, заданная в свойствах профиля.</p> <p>Например:</p> <p>AS_PNL_TA1000*100*10-40*40-5-5*0</p> <p style="text-align: center;">↓ profile width</p> 

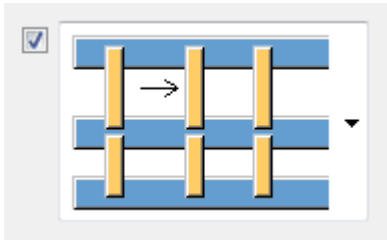
Уровень

Задайте уровень прогона по сравнению с главной деталью.

Параметр	Описание
	<p>Опорная точка главной детали</p>  <p>Position</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> On plane: Middle ▾ 0.000<input checked="" type="checkbox"/> Rotation: Top ▾ -0.0000<input checked="" type="checkbox"/> At depth: Behind ▾ 100.000
	<p>Центральная линия главной детали</p> 
	<p>Нижняя грань главной детали</p> 
	<p>Верхняя грань главной детали</p> 

Направление прогонов

Укажите, какое направление используется для новых прогонов.



Перехлест прогонов

Укажите, могут прогоны накладываться друг на друга (**Да**) или нет (**Нет**).
Перехлест прогонов имеет смысл при создании настила крыши, например.

Обратите внимание, что если параметр перехлеста установлен в значение **Нет** и расстояние между прогонами меньше ширины прогонов, создается только один из прогонов.

Длина прогонов

Задайте способ разбиения прогонов. Можно и выбрать рисунок для прогонов, и указать, сколько промежутков будет накрывать прогон.

Параметр	Описание
	<p>Выберите рисунок для прогонов из списка. Рисунки с красными прогонами определяют первый прогон в нечетных или четных рядах прогонов.</p>

Параметр	Описание
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>	Введите количество промежутков, которое накрывает прогон, в полях длины.

Например:



Вкладка «Детали»

Для задания свойств прогонов и размещения прогонов служит вкладка **Детали**.

Профиль прогона

Параметр	Описание
Прогон	Задайте толщину, ширину и высоту прогона. Значение по умолчанию — PL100*100.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Комментарий	Добавьте комментарий к детали.	

Положение прогона



Параметр	Описание
Прогоны	Задайте количество прогонов данного типа. Можно задать несколько типов прогонов. Значения разделяются пробелами. Например, 1*1 4*2 — это один прогон типа 1 и 4 прогона типа 2 .
Обратить	Позволяет обратить локальное направление прогона. Это особенно удобно при асимметричных профилях. Обращение можно задать отдельно для каждого типа прогонов. Возможные варианты:

Параметр	Описание
	0 = направление обращается 1 = направление не обращается
На плоскости	В первом поле задайте положение прогона в горизонтальной плоскости. Положение можно задать отдельно для каждого типа прогонов. Возможные варианты: 0 = посередине 1 = слева 2 = справа Во втором поле введите значение для задания горизонтального смещения.
Поворот	В первом поле введите поворот прогона. Поворот можно задать отдельно для каждого типа прогонов. Возможные варианты: 0 = сзади 1 = снизу 2 = спереди 3 = сверху Во втором поле введите угол для задания других углов поворота.
На глубине	В первом поле задайте положение прогона в вертикальной плоскости. Положение можно задать отдельно для каждого типа прогонов. Возможные варианты: 0 = посередине 1 = спереди 2 = сзади Во втором поле введите значение для задания вертикального смещения.
Уровни панелей прогонов	Введите одно или несколько значений для задания высот. Это особенно удобно для панелей. Значения разделяются пробелами. Этот параметр используется, только если параметр Расстояние

Параметр	Описание
	между прогонами по на вкладке Рисунок установлен в значение Тип прогона .

Отметка высоты

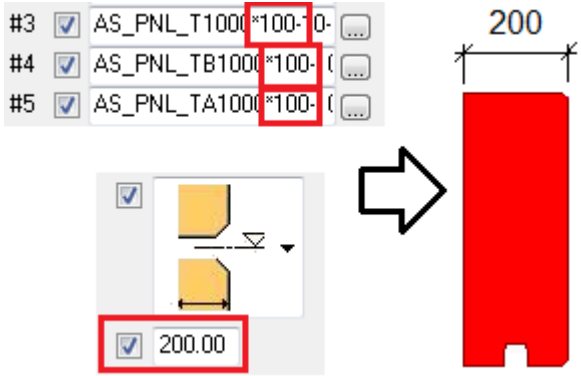
Задайте опорную точку для высот прогонов, например для стеновых панелей. Высоты задаются в поле **Панели прогонов верхнего уровня**.

Параметр	Описание
	Отметка высоты находится между деталями.
	Отметка высоты находится на верхней стороне нижней детали.
	Отметка высоты находится на нижней стороне верхней детали.

Толщина панели

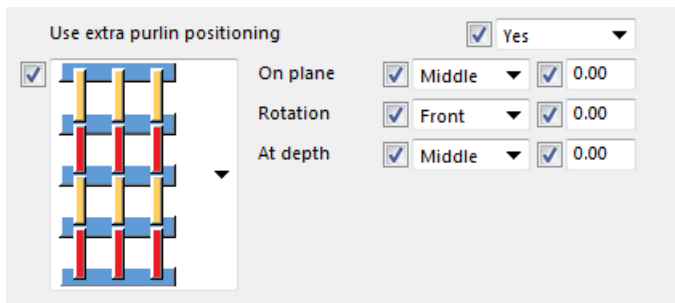
Задайте толщину панелей. Этот параметр работает только в сочетании с параметрическими профилями, такими как AS_PNL. Этот параметр используется, только если параметр **Расстояние между прогонами по** на вкладке **Рисунок** установлен в значение **Тип прогона**.

Заданная толщина панели переопределяет ширину, заданную в свойствах профиля прогона.

	Описание	По умолчанию
Толщина пластины	<p>Например:</p> 	100 мм

Использовать позиционирование дополнительных прогонов

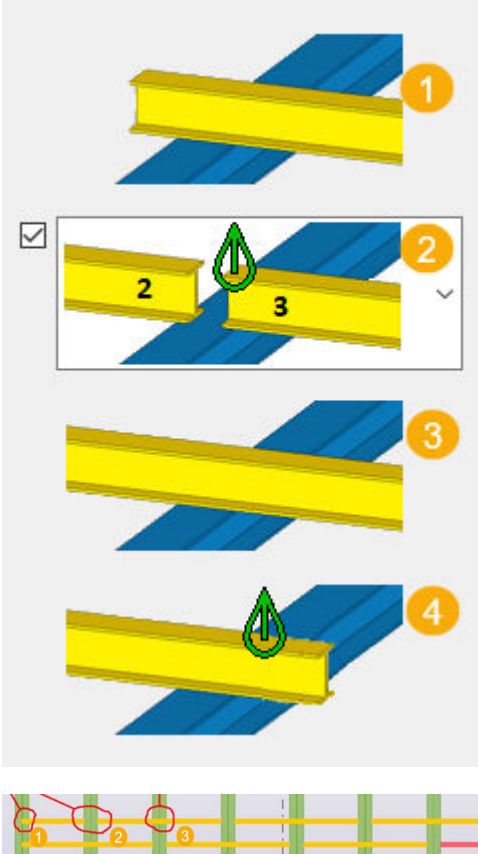
Установите параметр **Использовать позиционирование дополнительных прогонов** в значение **Да**, чтобы изменить положение и поворот каждого четного или нечетного прогона.



Вкладка «Соединения»

Для задания компонентов, используемых для соединения балок и прогонов, служит вкладка **Соединения**.

Параметр	Описание
Создание соединений	Укажите, создаются ли соединения. Нет: создаются только прогоны. Да: между прогонами и балками добавляются компоненты.

Параметр	Описание
<p>Тип соединения</p> 	<p>Выберите тип соединения из списка. Можно выбрать подходящий пользовательский компонент или соединение или выбрать одно из предустановленных соединений.</p> <p>Можно задать соединения для соединения в начале (1), соединения в середине двумя деталями (2), соединения в середине с одной деталью (3), а также соединения в конце (4).</p>
<p>Имя / номер компонента</p>	<p>Если вы выбрали в качестве типа соединения пользовательский компонент или соединение, выберите пользовательский компонент или соединение из каталога Приложения и компоненты.</p>
<p>Файл конфигурации</p>	<p>Выберите настройки конфигурации для соединения.</p>
<p>Направление, Класс</p>	<p>Значение, которые вы зададите, отображаются на вкладке Общие выбранного соединения.</p>

Вкладка «Пользовательские атрибуты»

Для добавления информации в пользовательские атрибуты деталей служит вкладка **Пользовательские атрибуты**. Можно задать до 5 имен пользовательских атрибутов.

Параметр	Описание
Имя польз. атрибута	Введите имя пользовательского атрибута. Например, чтобы добавить пользовательский атрибут для комментария, откройте файл <code>objects.inp</code> в текстовом редакторе и выполните поиск по слову <code>comment</code> . Будет найден следующий атрибут: <pre>attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")</pre> Первая строка в кавычках — это имя пользовательского атрибута (<code>comment</code>). В имени учитывается регистр символов.
Тип	Выберите тип пользовательского атрибута. Тип Строка используется для текста, Целое число для чисел, Число с плавающей запятой для чисел с десятичной частью, а Вариант — для выбора пункта из списка. Узнать тип пользовательского атрибута можно в файле <code>objects.inp</code> .
Значение	Введите значение для пользовательского атрибута. Значение может представлять собой текст и/или числа, в зависимости от заданного типа пользовательского атрибута.

Косынка+Т

Компонент **Косынка+Т** соединяет балку или раскос с другой балкой путем приваривания таврового профиля к торцу балки и крепления его болтами к монтажной пластине (косынке) на главной детали. Главная деталь обычно представляет собой двутавровый профиль, а второстепенная деталь — прямоугольный или круглый полый профиль, хотя могут также использоваться швеллеры и другие профили.

Создаваемые объекты

- Ребро жесткости
- Косынка
- Разрезной тавровый профиль (крепление раскоса)
- Сварной тавровый профиль (крепление раскоса)
- Сварные швы

- Болты

Применение

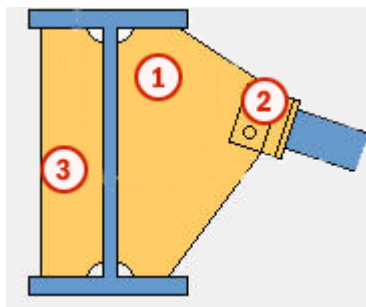
Ситуация	Описание
	<p>Тавровый профиль приваривается к балке и крепится болтами к косынке на главной детали.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

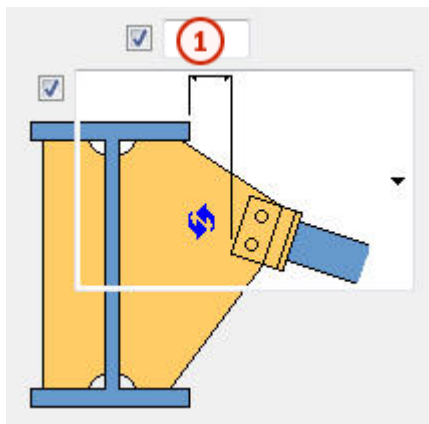


	Деталь
1	Косынка
2	Крепление раскоса (тавровый профиль)
3	Ребро жесткости

Вкладка «Рисунок»

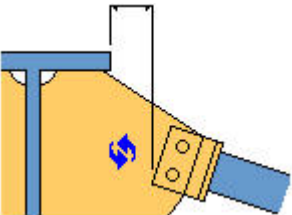
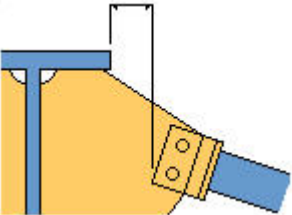
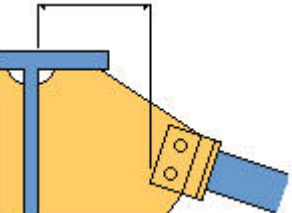
Для задания размеров зазора и косынки, а также формы косынки в компоненте служит вкладка **Рисунок**.

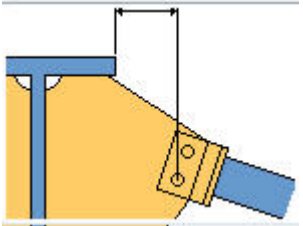
Размер зазора



	Описание	По умолчанию
1	Размер зазора.	10 мм

Варианты размера зазора

Параметр	Описание
	По умолчанию Зазор между кромкой полки главной детали и ближайшим углом косынки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Зазор между кромкой полки главной детали и ближайшим углом косынки.
	Зазор между поверхностью стенки главной детали и ближайшим углом косынки.

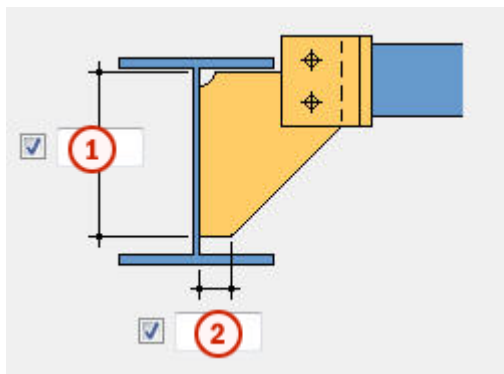
Параметр	Описание
	Зазор между кромкой полки главной детали и ближайшим болтом.
	Зазор между поверхностью стенки главной детали и ближайшим болтом.

Форма косынки

Форму косынки можно дополнительно модифицировать путем задания размеров на вкладках **Рисунок** и **Косынка**.

Параметр	Описание
	По умолчанию Обычная трапециевидная косынка. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Обычная трапециевидная косынка. Для изменения формы этой косынки можно использовать все параметры зазора и прямой части на вкладке Косынка . Если косынка выходит за верхнюю полку или нижнюю полку, вместо размеров прямой кромки полки косынки используются размеры фаски косынки с вылетом.
	Прямой угол на верхней стороне косынки. Для изменения формы этой косынки можно использовать все варианты зазора. Также можно использовать прямую кромку нижней полки.
	Косынка с частичной глубиной. Необходимо задать высоту и прямую кромку, как поясняется в разделе Размеры косынки . Если косынка выходит за верхнюю полку, используются размеры фаски косынки с вылетом.

Размеры косынки



	Описание	По умолчанию
1	Высота косынки с частичной глубиной по стенке.	
2	Прямая кромка косынки с частичной глубиной.	20 мм

Вкладка «Косынка»

Для задания положения и размеров косынки, а также управления созданием ребра жесткости служит вкладка **Косынка**.

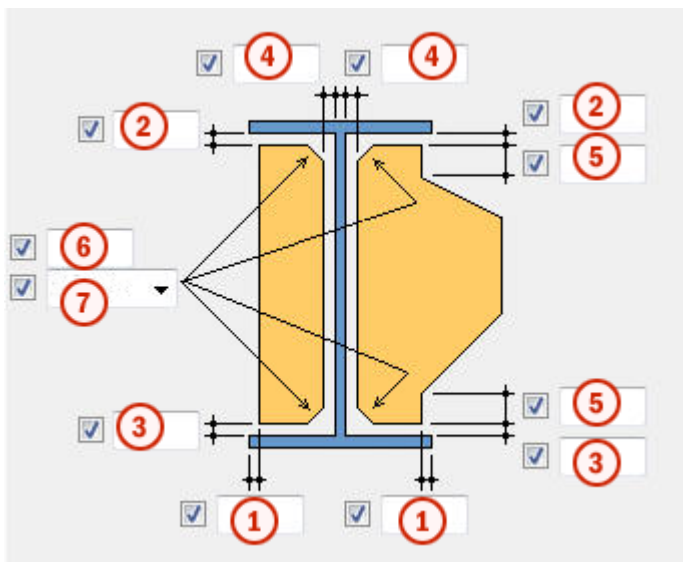
Косынка и ребро жесткости

Параметр	Описание	По умолчанию
Косынка	Толщина косынки	6 мм
Ребро жесткости	Толщина ребра жесткости	Толщина косынки

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню

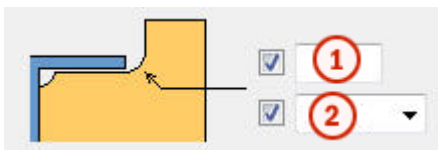
Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Размеры косынки и ребра жесткости

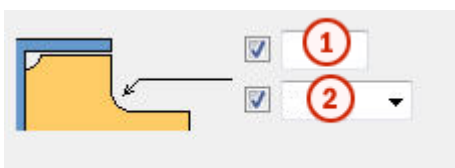


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от кромки полки до косынки/ребра жесткости.	
2	Зазор между верхней полкой и косынкой/ребром жесткости.	
3	Зазор между нижней полкой и косынкой/ребром жесткости.	
4	Зазор между стенкой и косынкой/ребром жесткости.	
5	Прямая часть косынки (от полки до места, где начинается уклон к раскосу).	
6	Размер фаски на косынке/ребре жесткости.	
7	Форма фаски на углах косынки/ребра жесткости.	Прямая фаска

Тип и размер фаски

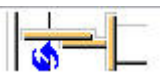




	Описание	По умолчанию
1	Размер фаски косынки, когда косынка выходит за полку главной детали (сверху или снизу).	5
2	Тип фаски для косынки с вылетом.	Фаска в виде вогнутой дуги







	Описание	По умолчанию
1	Размер фаски для прямого угла на верхней стороне косынки.	20
2	Тип фаски для прямого угла.	Фаска в виде вогнутой дуги

Положение косынки

Параметр	Описание
	По умолчанию Косынка над разрезным тавровым профилем. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Косынка над разрезным тавровым профилем.
	Косынка под разрезным тавровым профилем.

Создание ребер жесткости

Параметр	Описание
	По умолчанию Без ребра жесткости. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Ребро жесткости, перпендикулярное главной детали.
	Ребро жесткости, выровненное по косынке.
	Без ребра жесткости.

Вкладка «Крепление раскоса»

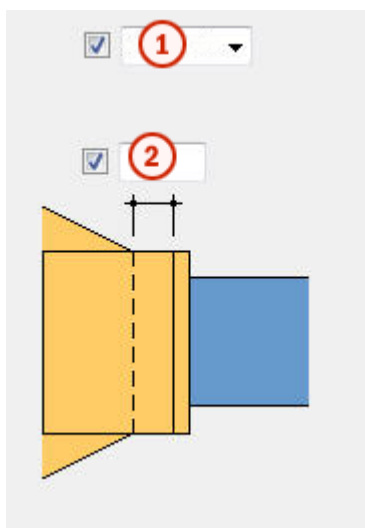
Для задания способа крепления раскоса к косынке служит вкладка **Крепление раскоса**.

Свойства профиля

Параметр	Описание	По умолчанию
Разрез Т	Толщина, ширина и высота разрезного таврового профиля, заданные путем выбора профиля в каталоге профилей.	Толщина косынки
Полка	Толщина полки сварного таврового профиля. Обратите внимание, что сначала необходимо выбрать в качестве типа профиля Сварной тавр .	6 мм
Стенка	Толщина стенки сварного таврового профиля. Обратите внимание, что сначала необходимо выбрать в качестве типа профиля Сварной тавр .	6 мм

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Профиль крепления раскоса



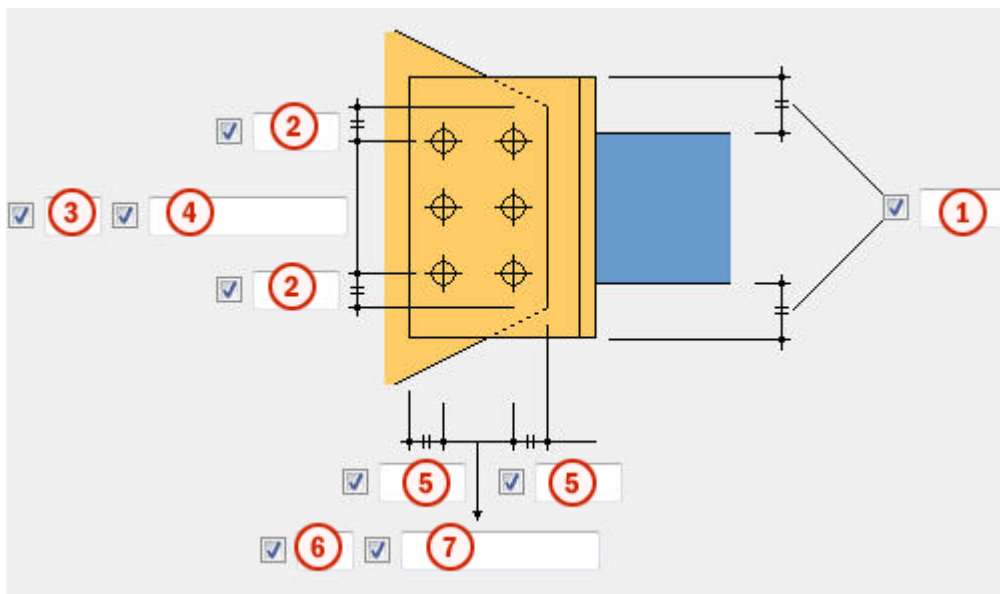
	Описание	По умолчанию
1	Тип таврового профиля, используемого в креплении раскоса. При выборе варианта Сварной тавр необходимо также задать зазор между косынкой и сварным тавровым профилем.	

	Описание	По умолчанию
2	Зазор между кромкой косынки и полкой сварного таврового профиля.	10 мм

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, которыми косынка крепится к тавровому профилю, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание	По умолчанию
1	Минимальный вылет таврового профиля за пределы крепления раскоса.	10 мм
2	Расстояние от болта до кромки.	40 мм
3	Число болтов.	2
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	60 мм
5	Расстояние от болта до кромки.	40 мм
6	Число болтов.	1
7	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между	60 мм

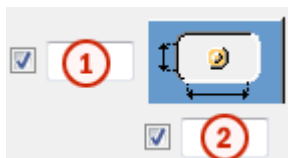
	Описание	По умолчанию
	болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



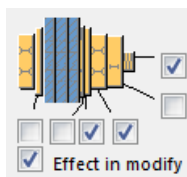
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
	или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладки «Сварные швы главной детали» / «Сварные швы разрез. Т»

См. ссылку ниже:

Create welds

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

5.9 Трубы

В этом разделе рассматриваются компоненты, которые можно использовать для соединения стальных труб.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Стыковое соединение труб \(6\) \(стр 1710\)](#)
- [Соединение трубчатых раскосов соед. пластиной \(20\) \(стр 1718\)](#)
- [Сжатая труба на болтах \(102\) \(стр 1747\)](#)
- [Сжатая труба \(103\) \(стр 1761\)](#)
- [Труба - фаска \(стр 1768\)](#)
- [Труба - перекрещивание с седлом \(стр 1771\)](#)
- [Труба - седло + отверстие под 45° \(стр 1773\)](#)

- Труба - седло + отверстие (стр 1776)
- Труба - продолговатое отверстие (стр 1779)

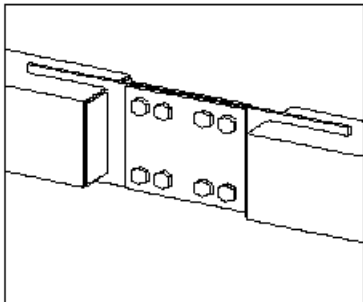
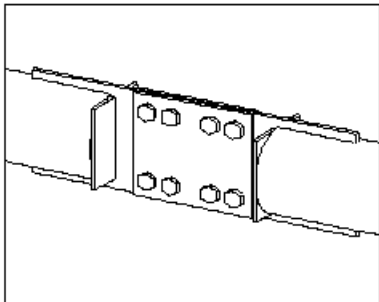
Стыковое соединение труб (6)

Компонент **Стыковое соединение труб (6)** соединяет два полых профиля прямоугольного сечения или две круглые трубы с помощью стыковых накладок. С обеих сторон соединения создаются торцевые пластины. В соединяемых деталях создаются вырезы под соединительные пластины.

Создаваемые объекты

- Стыковые накладки
- Соединительные пластины
- Торцевые пластины
- Сварные швы
- Болты
- Срезы/вырезы

Применение

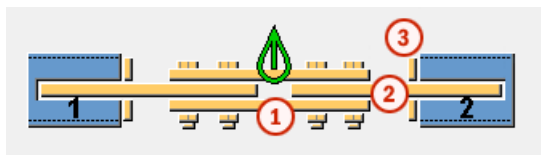
Ситуация	Описание
	Стыковое соединение с полыми прямоугольными профилями.
	Стыковое соединение с круглыми трубами.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).

2. Выберите второстепенную деталь (колонну или балку).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

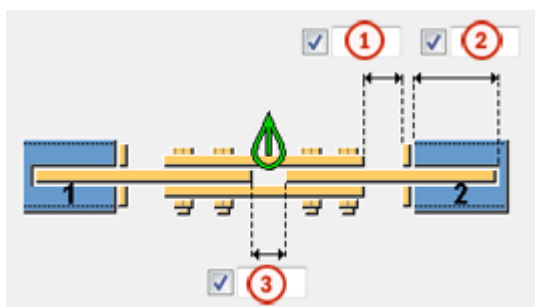


	Деталь
1	Стыковая накладка
2	Соединительная пластина
3	Торцевая пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания положений пластин служит вкладка **Рисунок**.



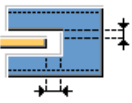
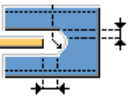
Положение пластины






	Описание	По умолчанию
1	Расстояние между стыковой накладкой и торцевой пластиной.	10 мм
2	Глубина выреза под соединительную пластину. Глубина выреза влияет на размер соединительной пластины.	150 мм
3	Расстояние между соединительными пластинами.	20 мм

Создание вырезов

Укажите, создаются ли под соединительные пластины вырезы в деталях, которые они соединяют, а также разрезаются ли торцевые пластины.

Параметр	Описание
	По умолчанию Вырез под соединительную пластину не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Вырез под соединительную пластину не создается.
	Создается прямоугольный вырез под соединительную пластину. Задайте горизонтальный и вертикальный размеры выреза.
	Создается закругленный вырез под соединительную пластину. Задайте горизонтальный и вертикальный размеры, а также радиус выреза.

Параметр	Описание
	По умолчанию Торцевая пластина не разрезается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Торцевая пластина не разрезается.
	Торцевая пластина разрезается.

Вкладка «Детали»

Для задания размера, положения, материала, имен и обработки поверхности пластин служит вкладка **Детали**.

Пластина

Параметр	Описание
Стыковая накладка	Толщина стыковой накладки.

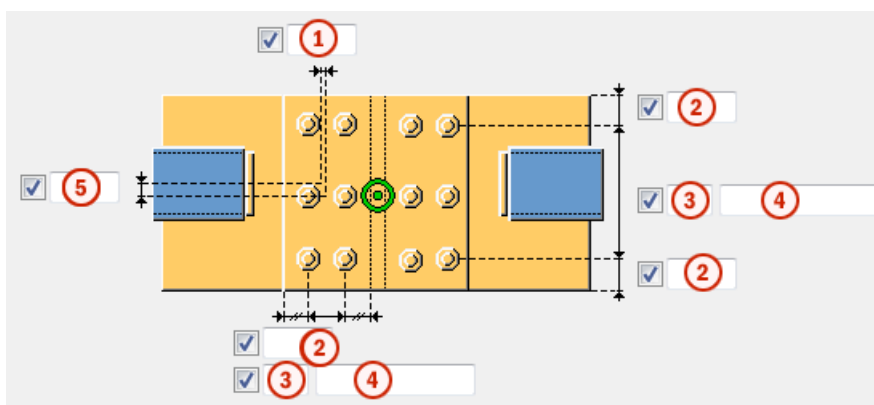
Параметр	Описание
Соединительная пластина	Толщина соединительной пластины.
Торцевая пластина	Толщина торцевой пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Болты»






Для задания свойств болтов, используемых для соединения стыковых накладок и соединительных пластин, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов относительно центральной линии соединяемых деталей.

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

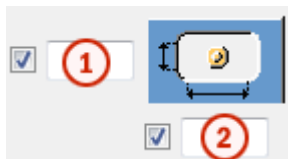
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



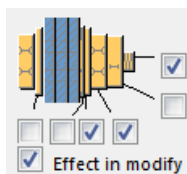
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	

Параметр	Описание	По умолчанию
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта




Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



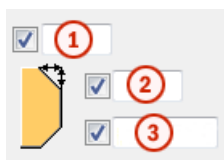
Вкладка «Торц. пластины»

Для задания формы и размеров торцевой пластины служит вкладка **Торц. пластины**.

Форма торцевой пластины

Параметр	Описание
	Квадратная По умолчанию
	Квадратная
	Круглая

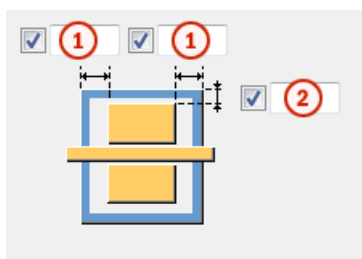
Размеры фаски на торцевой пластине



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.
2	Вертикальный размер фаски.
3	Выберите тип фаски.

Размеры торцевой пластины

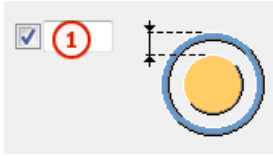
Задайте размеры квадратной торцевой пластины.



	Описание
1	Размер по горизонтали от кромки торцевой пластины до полки колонны или балки.
2	Размер по вертикали от кромки торцевой пластины до полки колонны или балки.

Размеры торцевой пластины

Задайте размер круглой торцевой пластины.



	Описание
1	Размер от кромки торцевой пластины до внешней кромки колонны или балки.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Соединение трубчатых раскосов соединительной пластиной (20)

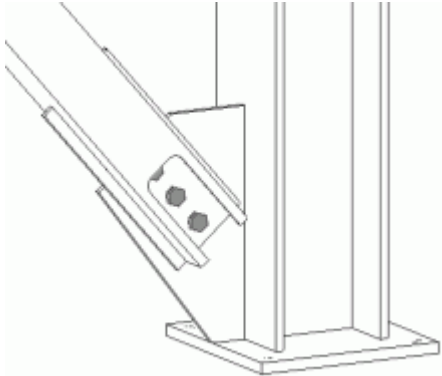
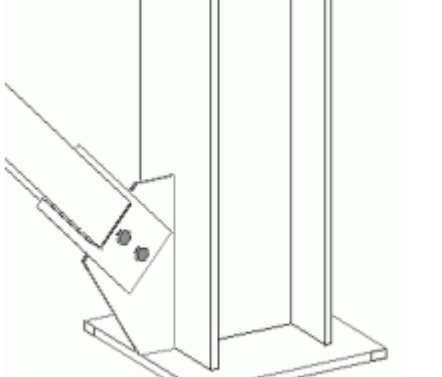
Компонент **Соединение трубчатых раскосов соединительной пластиной (20)** соединяет от 1 до 10 полых раскосов с балкой или колонной с помощью пластины-косынки. Раскосы должны представлять собой полые профили (трубы) квадратного, прямоугольного или круглого сечения. Раскосы крепятся к косынке болтами с помощью соединительной пластины и при необходимости шпонки. Торцы полых раскосов могут быть заглушены торцевыми пластинами.

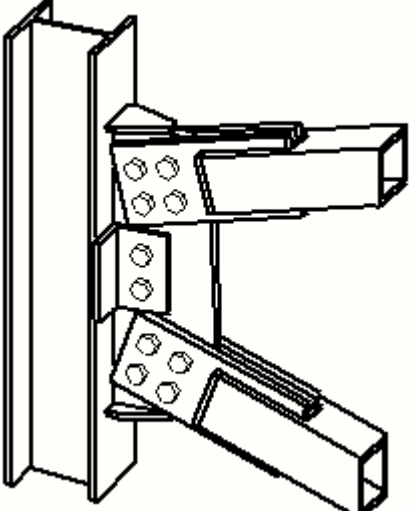
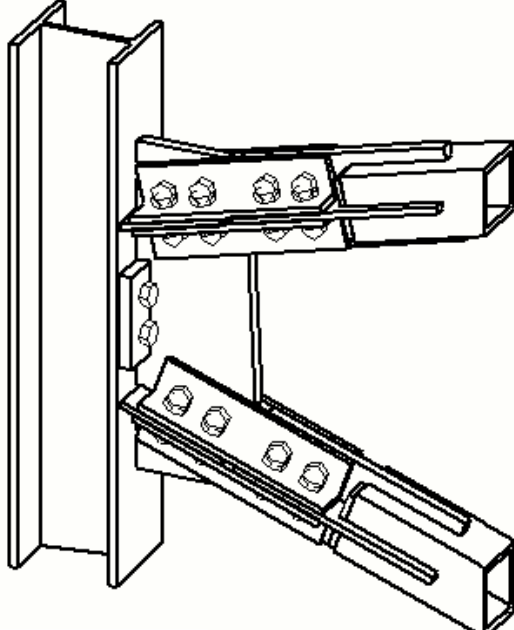
Создаваемые объекты

- Косынка
- Соединительные пластины

- Крепежные уголки
- Торцевые пластины (заглушки)
- Шпонки
- Накладки
- Элементы жесткости
- Болты
- Сварные швы

Применение

Пример	Описание
	<p>Косынка приварена к полке колонны.</p> <p>Раскос приварен к соединительной пластине. На торце раскоса сделан вырез для болтов, скрепляющих соединительную пластину и косынку.</p>
	<p>Косынка приварена к полке колонны.</p> <p>Раскос крепится болтами к косынке с использованием шпонки.</p>

Пример	Описание
	<p>Косынка крепится к полке колонны крепежными уголками.</p> <p>Раскос крепится болтами к косынке с использованием шпонки. Раскосы заглушены торцевыми пластинами; созданы элементы жесткости.</p>
	<p>Косынка крепится к полке колонны соединительной пластиной.</p> <p>Созданы поперечные пластины и накладки.</p>

Перед началом работы

Создайте балку или колонну и от 1 до 10 раскосов из полых профилей (труб) квадратного, прямоугольного или круглого сечения.

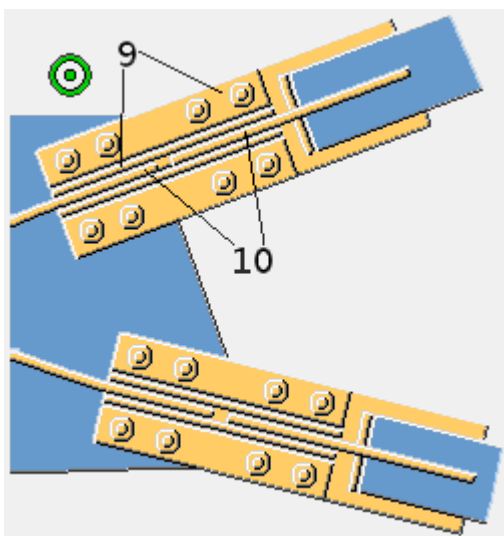
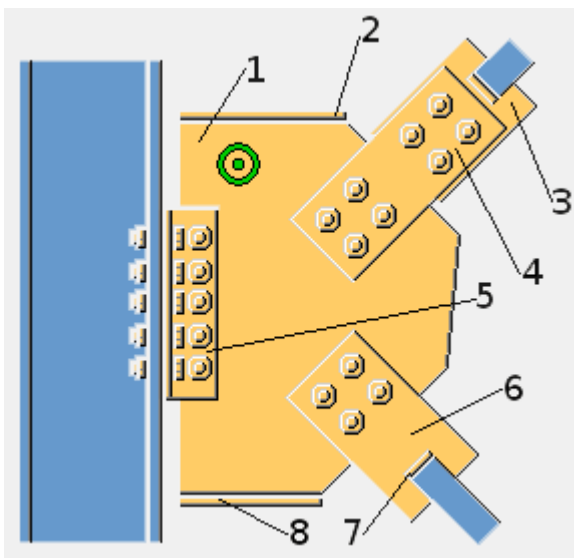
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).
2. Выберите второстепенную деталь (первый раскос).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (второй раскос).
4. Выберите следующие второстепенные детали (следующие раскосы).

5. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Обозначение деталей



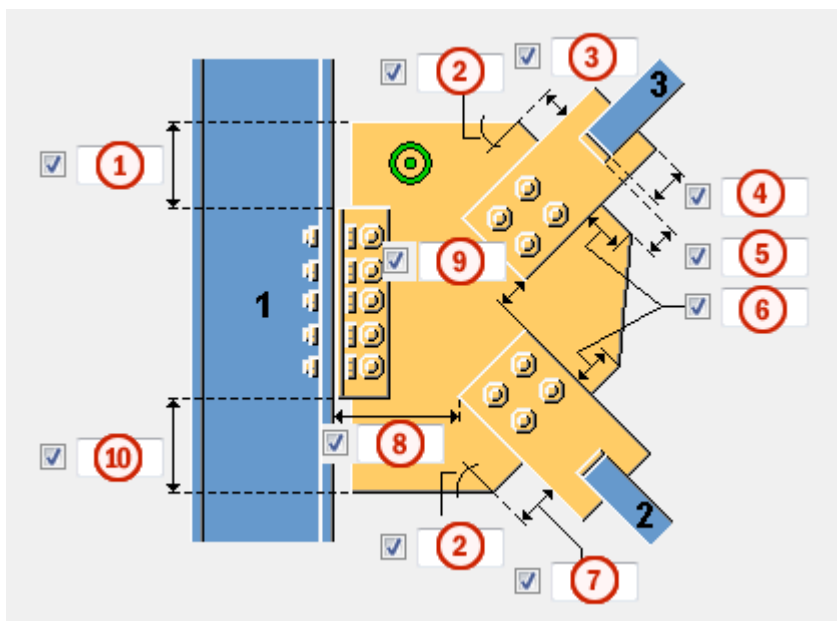
	Деталь
1	Косынка
2	Элемент жесткости 1
3	Шпонка
4	Накладка Создается на вкладке Соединение раскоса .

	Деталь
5	Крепежный уголок
6	Соединительная пластина Создается на вкладке Соединение раскоса .
7	Торцевые пластины (заглушки)
8	Элемент жесткости 2
9	Накладка Создается на вкладке Поперечные пластины .
10	Поперечная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и положения косынки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры





	Описание	По умолчанию
1	Расстояние между верхней кромкой крепежного уголка и соединительной пластины и верхней кромкой косынки.	
2	Величина угла косынки (в градусах). Это значение влияет на форму косынки.	
3	Длина кромки косынки, перпендикулярной верхнему раскосу. Это значение влияет на форму косынки.	

	Описание	По умолчанию
4	Длина части раскоса, приходящейся на соединительную пластину. Чтобы соединительная пластина не заходила внутрь раскоса, введите отрицательное значение.	150 мм
5	Расстояние между косынкой и раскосом. Если раскосы заглушаются торцевыми пластинами, расстояние измеряется между косынкой и торцевой пластиной.	20 мм
6	Длина кромок косынки, перпендикулярных раскосам. Это значение влияет на форму косынки.	
7	Длина кромки косынки, перпендикулярной самому нижнему раскосу. Это значение влияет на форму косынки.	
8	Расстояние между главной деталью и первым указанным раскосом.	
9	Расстояние между раскосами.	
10	Расстояние между нижней кромкой крепежного уголка или соединительной пластины и нижней кромкой косынки.	

ПРИМ. В приведенных ниже примерах показаны только некоторые из доступных вариантов. На вкладке **Рисунок** предусмотрены также другие варианты.

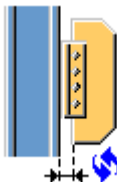
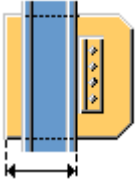
Положение косынки

Укажите, как располагается косынка при использовании опорной пластины.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косынка параллельна главной детали. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Косынка параллельна раскосу.

Косынка и главная деталь

Укажите, проходит ли косынка сквозь главную деталь, и задайте глубину разреза.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Косынка не проходит сквозь главную деталь.</p> <p>Задайте расстояние между косынкой и главной деталью.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Косынка проходит сквозь главную деталь.</p> <p>Задайте глубину разреза.</p>

Вкладка «Косынка»

Для задания свойств, формы и положения косынки, а также свойств и ориентации крепежного уголка служит вкладка **Косынка**.

Пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
Косынка	Толщина, ширина и высота косынки.	
Соединительные пластины	Толщина и ширина соединительной пластины.	соединительная пластина не создается
L-профиль	Профиль крепежного уголка, выбранный из каталога профилей.	L100*100*10




Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

ПРИМ. В приведенных ниже примерах показаны только некоторые из доступных вариантов. На вкладке **Косынка** предусмотрены также другие варианты.



Крепление косынки

Задайте способ крепления косынки к главной детали.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косынка приваривается непосредственно к главной детали. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Косынка крепится к главной детали крепежными уголками. Выберите, с какой стороны косынки создаются крепежные уголки.
	Косынка крепится к главной детали соединительной пластиной. Укажите, с какой стороны косынки создается соединительная пластина.



Ориентация крепежного уголка

Задайте положение крепежного уголка на соединении.

Параметр	Описание
	По умолчанию Крепежный уголок помещается на соединение так, что его длинная полка крепится к косынке. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Крепежный уголок помещается на соединение так, что его длинная полка крепится к главной детали.

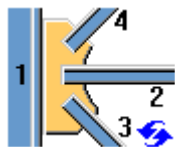
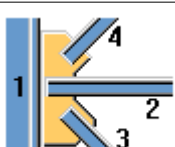
Форма косынки

Задайте форму косынки.

Параметр	Описание
	По умолчанию Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Этот вариант оптимизирует вес косынки.




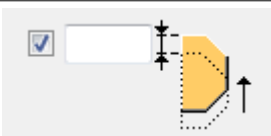
Положение раскоса

При выборе варианта с оптимизацией веса косынки можно указать, влияет ли порядок выбора раскосов на положение раскосов.

Параметр	Описание
	По умолчанию Порядок выбора не влияет на положение раскосов. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Ближе всего к главной детали располагается первый выбранный раскос.

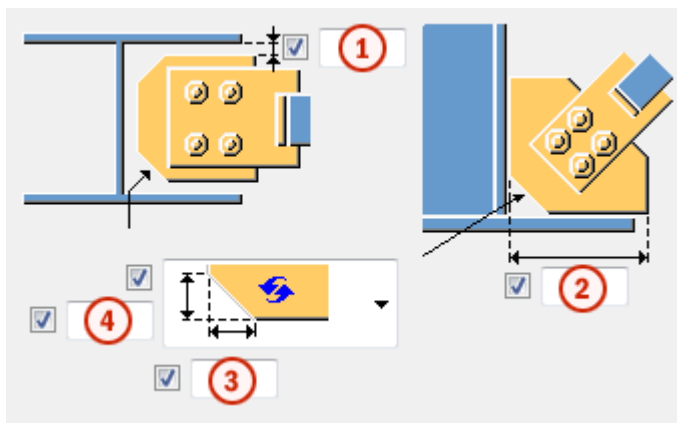
Положение косынки на раскосе

Укажите, где на раскосе располагается косынка. При необходимости положение косынки можно настроить более точно, сместив ее по оси Z или Y.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косынка располагается посередине раскоса. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Косынка располагается на верхней полке раскоса.
	Задайте величину смещения косынки по оси Z.
	Задайте величину смещения косынки по оси Y.

Фаска косынки




Задайте тип и размеры фаски на косынке.



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние между соединительной пластиной и внутренней полкой главной детали.	
2	Расстояние по горизонтали между кромкой косынки и полкой главной детали.	

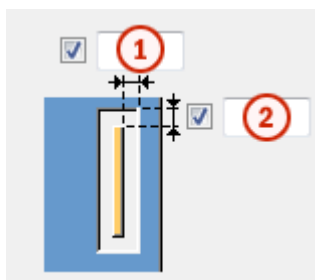
	Описание	По умолчанию
3	Горизонтальный размер фаски.	10 мм
4	Вертикальный размер фаски.	10 мм

Задайте тип фаски.

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Размер разреза

Если косынка проходит сквозь главную деталь, необходимо задать размер разреза, создаваемого под косынку.



	Описание
1	Размер разреза по горизонтали.
2	Размер разреза по вертикали.

Варианты разреза

При использовании соединений «балка-колонна-балка», если требуется создать разрез под косынку, можно указать, как разрез должен проходить сквозь главную деталь.

Параметр	Описание
	По умолчанию Разрез создается в соответствии с ориентацией косынки. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Прямой разрез.

Вкладка «Соединение раскоса»

Для создания свойств соединительной пластины, пластины шпонки и торцевой пластины служит вкладка **Соединение раскоса**.


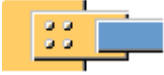



Крепление раскосов

Параметр	Описание	По умолчанию
Соединительная пластина	Толщина, ширина и высота соединительной пластины.	толщина = 20 мм
Торц. пластины	Толщина, ширина и высота торцевой пластины.	толщина = 5 мм
Средняя торцевая пластина	Толщина и высота средней торцевой пластины.	средняя торцевая пластина не создается
Пластина шпонки	Толщина и высота шпонки.	шпонка не создается
Накладка	Толщина, ширина и высота накладки.	накладка не создается
Ребро жесткости	Толщина, ширина и высота ребра жесткости.	ребра жесткости не создаются

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

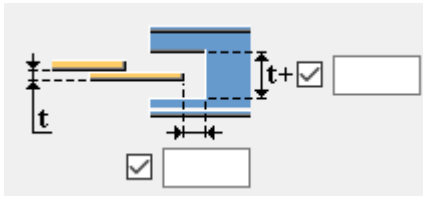
Типы крепления раскосов

Задайте способ крепления раскоса к соединительной пластине.

Параметр	Описание
	По умолчанию Раскос приваривается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Раскос приваривается.
	Раскос крепится болтами.
	Раскос приваривается и в нем делается вырез под гайки.
	Создаются шпонка и накладка.

Вырез в раскосе

При необходимости можно создать вырез в раскосе.



Задайте ширину выреза в раскосе, где t — толщина соединительной пластины.

Задайте длину выреза в раскосе от кромки соединительной пластины.

Расстояние между косынкой и соединительной пластиной



Задайте расстояние между косынкой и соединительной пластиной.

Закругленный вырез в раскосе




При необходимости можно создать в раскосе закругленный вырез. Введите значение радиуса.

ПРИМ. В приведенных ниже примерах показаны только некоторые из доступных вариантов. На вкладке **Соединение раскоса** предусмотрены также другие варианты.

Соединительная пластина



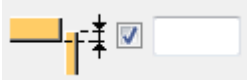

Укажите, делается ли при креплении соединительной пластины к раскосу вырез в раскосе или вместо этого разрезается соединительная пластина.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Делается вырез в раскосе.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Разрезается соединительная пластина.</p>
	<p>Соединительная пластина разрезается, однако часть соединительной пластины, созданная внутри раскоса, не удаляется.</p>





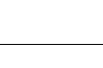
Параметр	Описание
	Если разрезается соединительная пластина, можно задать размер зазора между раскосом и соединительной пластиной.

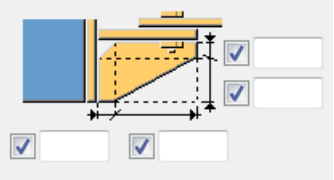
Количество соединительных пластин

Укажите, сколько соединительных пластин используется для крепления раскоса к косынке: одна или две.

Параметр	Описание
	По умолчанию Одна соединительная пластина. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Две торцевые пластины и средняя торцевая пластина на концах соединительных пластин.
	Если средняя торцевая пластина создается, можно задать ширину торцевой пластины.
	Выберите положение средней торцевой пластины.



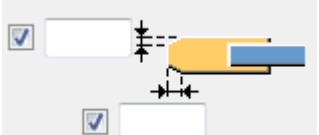
Элементы жесткости соединительной пластины

Параметр	Описание
	Для создания элементов жесткости задайте толщину элемента жесткости.
	По умолчанию создается один элемент жесткости. При выборе варианта с созданием двух соединительных пластин также можно создать один элемент жесткости слева или один справа, либо по одному элементу жесткости и с левой, и с правой стороны.
	
	
	

Параметр	Описание
	<p>Задайте размеры внутренних и наружных фасок на элементах жесткости.</p>



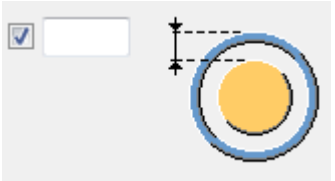
Фаска соединительной пластины

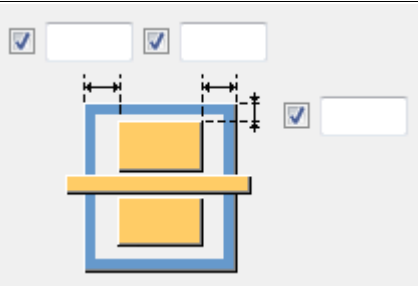
Укажите, создаются ли фаски на соединительной пластине.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Фаски не создаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Фаски создаются.</p>
	<p>Если фаски создаются, задайте вертикальный и горизонтальный размер фасок.</p>

Торцевые пластины

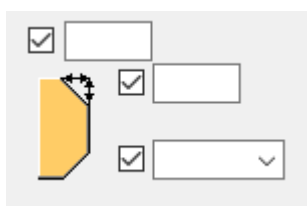
Если раскосы заглушаются торцевыми пластинами, задайте форму и размеры торцевых пластин.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Квадратная торцевая пластина. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Круглая торцевая пластина.</p>
	<p>Расстояние от внешней кромки раскоса до кромки торцевой пластины.</p>

Параметр	Описание
	

Фаска торцевой пластины

Задайте тип, а также горизонтальные и вертикальные размеры фаски на торцевой пластине.



Вкладка «Элементы жесткости»

Для задания свойств и размеров ребер жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

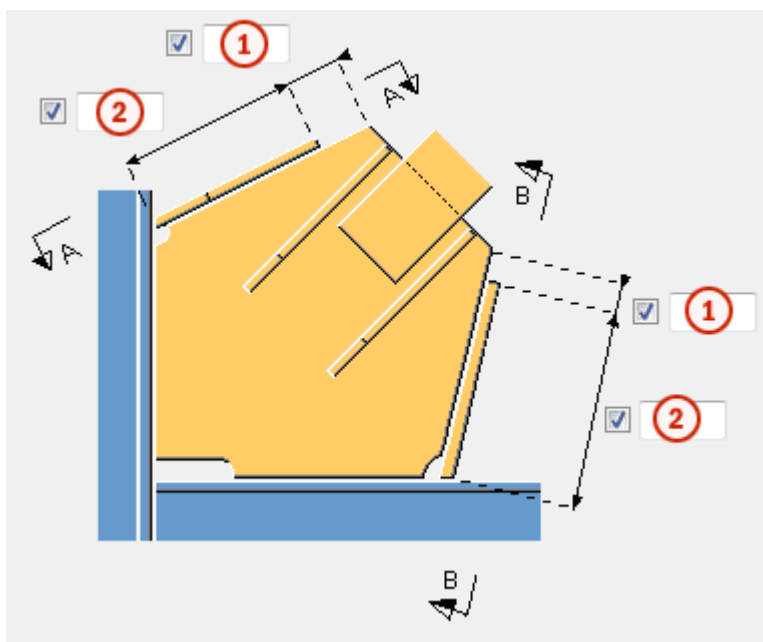
Элементы жесткости

Параметр	Описание	По умолчанию
Ребро жесткости 1	Толщина элемента жесткости.	элементы жесткости не создаются
Ребро жесткости 2		

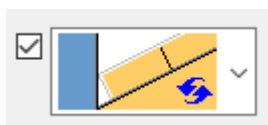
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке

Параметр	Описание	По умолчанию
		Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Длина элемента жесткости

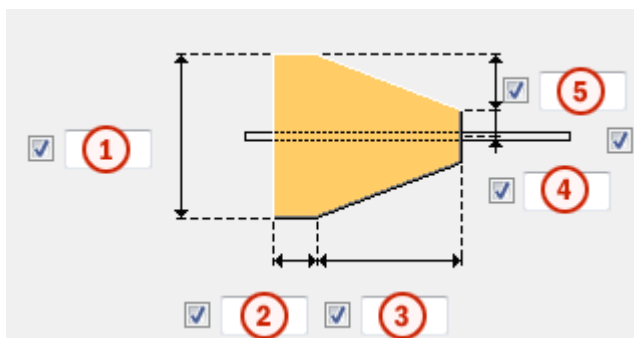


	Описание
1	Расстояние между кромкой элемента жесткости и кромкой косынки.
2	Длина элемента жесткости.



Можно подогнать элементы жесткости к главной детали. По умолчанию элементы жесткости не подгоняются.

Размеры элемента жесткости

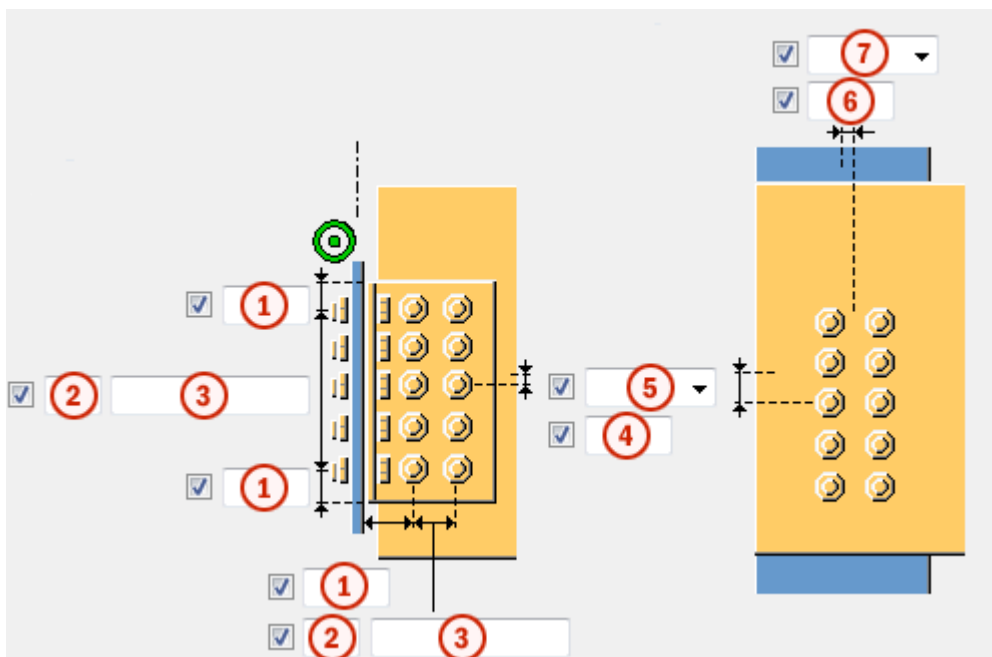


	Описание
1	Ширина элемента жесткости.
2	Длина основания элемента жесткости.
3	Длина скошенной части элемента жесткости.
4	Расстояние от центральной линии элемента жесткости.
5	Расстояние по вертикали между основанием и скошенной частью элемента жесткости.

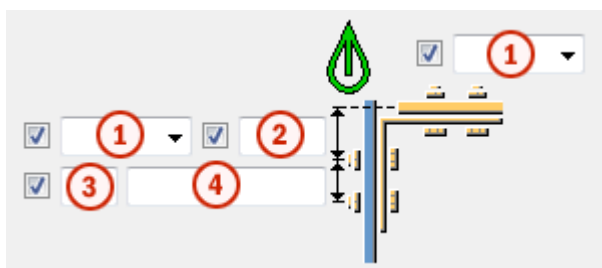
Вкладка «Соединение косынки»

Для задания свойств группы болтов, которыми косынка крепится к главной детали, и способа крепления крепежного уголка служит вкладка **Соединение 'косынки'**.

Размеры группы болтов на косынке



	Описание
1	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
2	Число болтов.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
4	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
5	Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.
6	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
7	Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.



	Описание
1	Определяет, монтажным или заводским является соединение.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

ПРИМ. В приведенных ниже примерах показаны только некоторые из доступных вариантов. На вкладке **Соединение косынки** предусмотрены также другие варианты.



Тип крепления крепежного уголка

Задайте способ крепления крепежного уголка к косынке и к главной детали.

Параметр	Описание
	По умолчанию Болтами к обеим деталям. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Автоматически Когда главная деталь представляет собой трубчатый профиль, крепежные уголки привариваются к главной детали и крепятся болтами к второстепенной детали. В остальных случаях крепежные уголки крепятся болтами к обеим деталям.
	Болтами к главной детали и сваркой к второстепенной детали.
	Сваркой к главной детали и болтами к второстепенной детали.
	Болтами к обеим деталям.
	Сваркой к обеим деталям.



Болты на косынке

Укажите, крепится ли косынка к главной детали болтами, когда крепежные уголки не используются.

Параметр	Описание
	По умолчанию Болты на косынке не создаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	На косынке создаются болты.

Размещение болтов в шахматном порядке

Укажите, смещаются ли болты группы относительно друг друга.

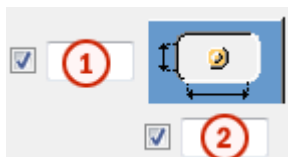
Параметр	Описание
	По умолчанию Болты не смещаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Болты смещаются.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

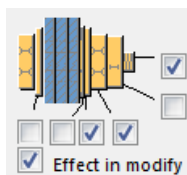


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

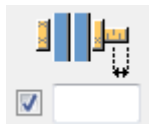
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

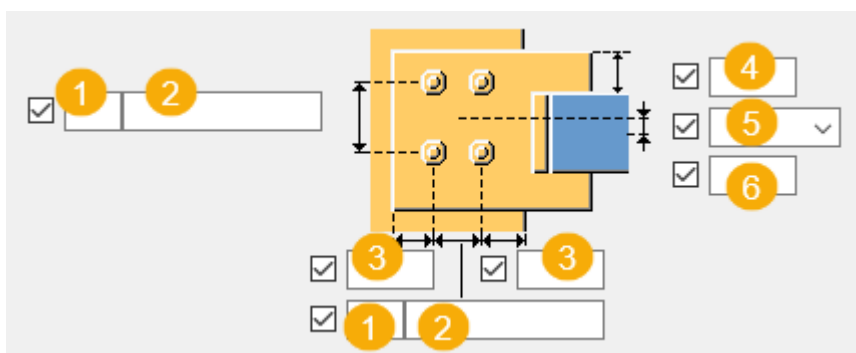
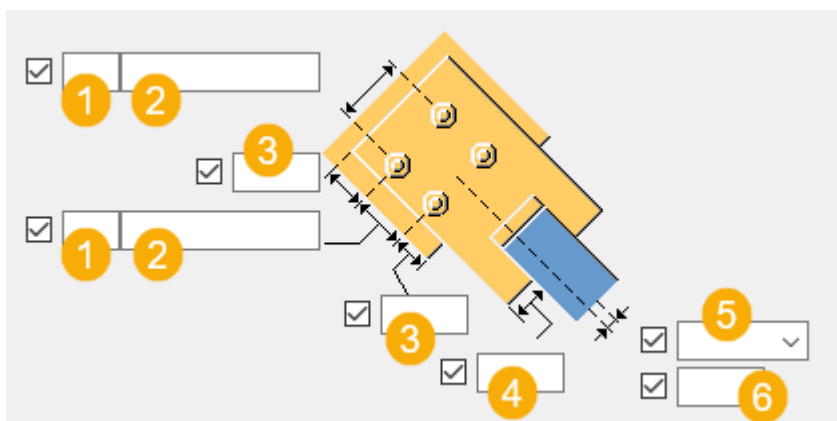
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.

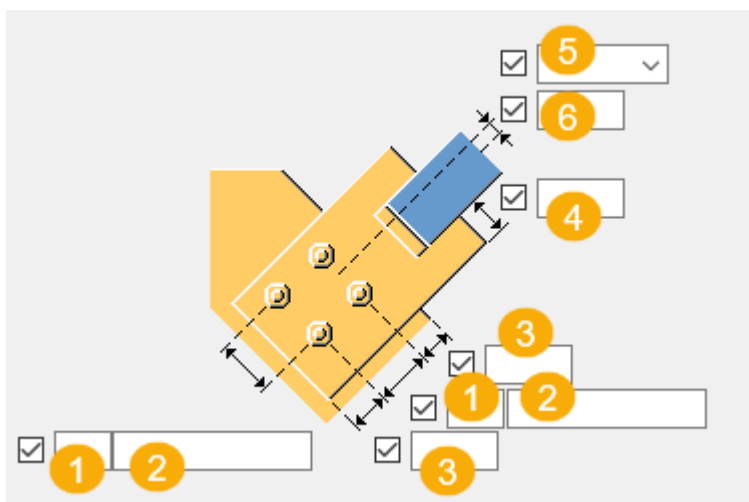


Вкладка «Болты раскоса 1»/«Болты раскоса 2»/«Болты раскоса 3»

Вкладки **Болты раскоса 1**, **Болты раскоса 2** и **Болты раскоса 3** служат для определения болтов, которыми первый, второй и последующие раскосы крепятся к косынке.

Размеры группы болтов на соединительных пластинах

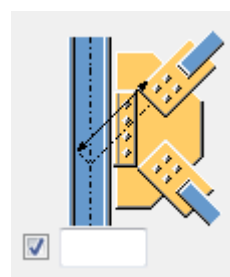
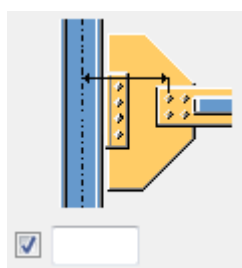
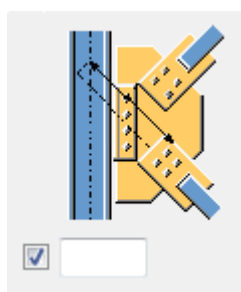




	Описание
1	Число болтов.
2	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Расстояние между раскосом и кромкой соединительной пластины.
5	Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.
6	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.



Расстояние до болта

Задайте минимальное расстояние от точки пересечения центральных линий главной детали и раскоса до болтов соединительной пластины. Если раскос перпендикулярен главной детали, расстояние измеряется от центральной линии главной детали до ближайших болтов.



Размещение болтов в шахматном порядке

Укажите, смещаются ли болты группы относительно друг друга.

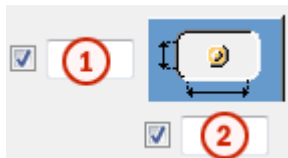
Параметр	Описание
	По умолчанию Болты не смещаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Болты смещаются.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

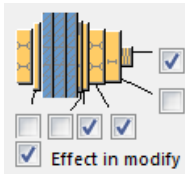
Тип болта

Выберите тип болта, чтобы указать, монтажным или заводским является болтовое соединение.

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

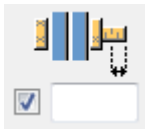
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «**Поперечные пластины**»

Для задания свойств и положения поперечных пластин и накладок служит вкладка **Поперечные пластины**.

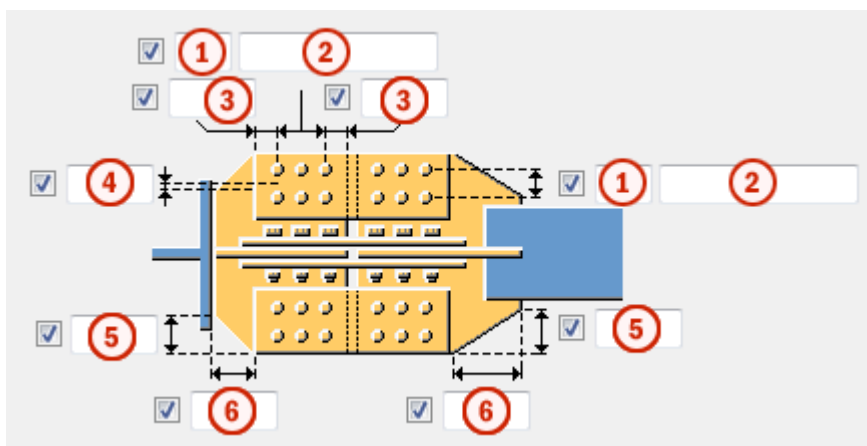
Поперечные пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
Попереч. пластина	Толщина, ширина и высота поперечной пластины.	поперечная пластина не создается
Накладка	Толщина, ширина и высота накладки.	накладка не создается

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке

Параметр	Описание	По умолчанию
		Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Размеры группы болтов






	Описание
1	Число болтов.
2	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
5	Вертикальный размер фаски.
6	Горизонтальный размер фаски.

ПРИМ. В приведенных ниже примерах показаны только некоторые из доступных вариантов. На вкладке **Поперечные пластины** предусмотрены также другие варианты.

Положение поперечной пластины и накладки

Задайте положение поперечной пластины и накладки.

Параметр	Описание
	По умолчанию Накладка создается с обеих сторон поперечной пластины. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Накладка создается над поперечной пластиной.
	Накладка создается под поперечной пластиной.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

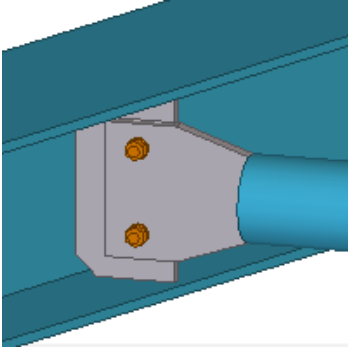
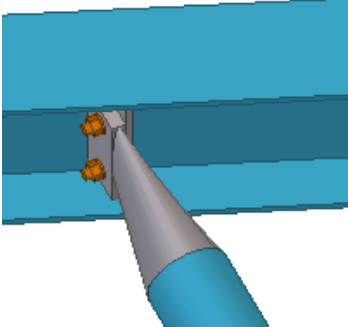
Сжатая труба на болтах (102)

Компонент **Сжатая труба на болтах (102)** создает сжатую деталь между главной деталью и трубчатым профилем. Главная деталь должна представлять собой двутавровый профиль (I- или H-образный). Сжатая деталь может представлять собой либо трубу, сжатую с одной стороны, а затем приваренную к пластине, либо контурную пластину.

Создаваемые объекты

- Сжатая труба или переходная контурная пластина
- Ребра жесткости
- Болты
- Сварные швы

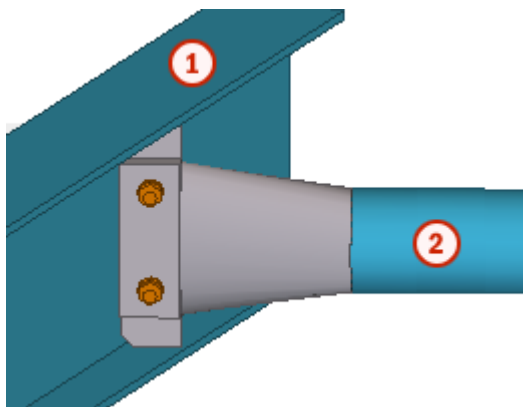
Применение

Ситуация	Описание
	Трубчатый профиль приваривается к связи, которая крепится болтами к косынке. Косынка приваривается к главной детали.
	Упрощенный профиль-натяжитель.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (I- или H-образный профиль).
2. Выберите второстепенную деталь (трубчатый профиль).
Сжатая деталь создается автоматически.

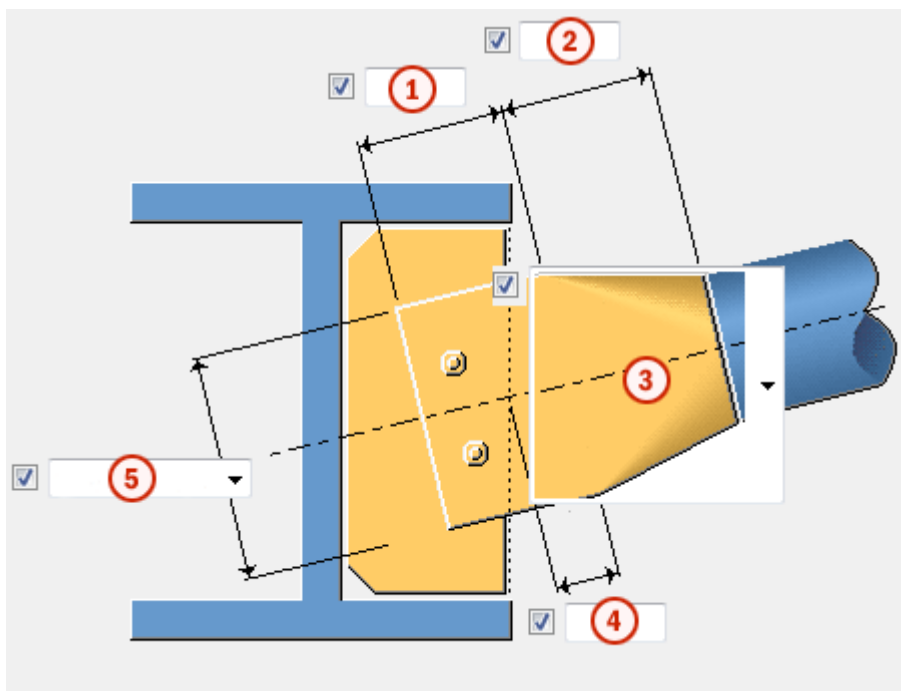
Обозначение деталей



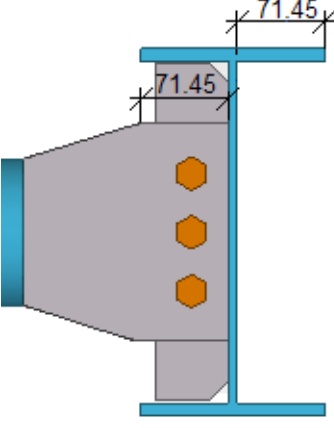
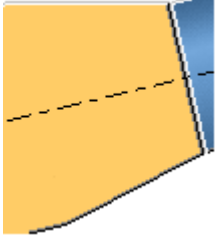
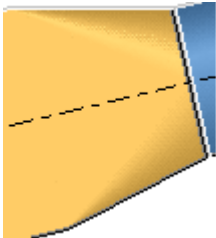
	Деталь
1	Главная деталь (двутавровый профиль)
2	Трубчатый профиль

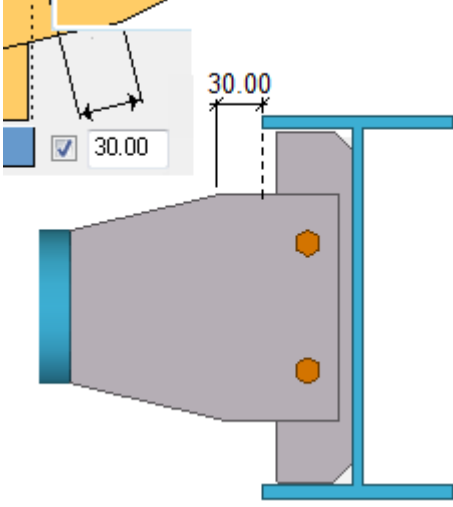
Вкладка «Рисунок»

Для задания уровней и смещений связей служит вкладка **Рисунок**.



	Описание	По умолчанию
1	Ширина плоской части сжатой детали.	Зависит от главной детали: ширина

	Описание	По умолчанию
		<p>главной детали – толщина стенки / 2.</p> <p>Пример:</p> 
2	Ширина сжатой детали.	120 мм
3	<p>Выберите тип переходной детали.</p> <p>Пластина:</p>  <p>Сжатая труба:</p> 	
4	<p>Смещение от кромки по горизонтали.</p> <p>Пример:</p>	0 мм

	Описание	По умолчанию
		
5	Выберите способ расчета плоской части сжатой детали.	

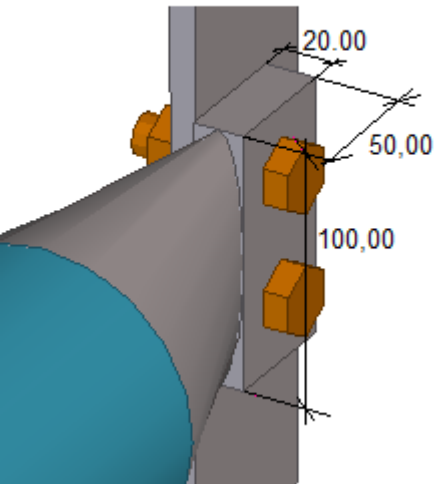
Вкладка «Детали»

Для задания размеров сжатой детали и свойств ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

Сжатая деталь

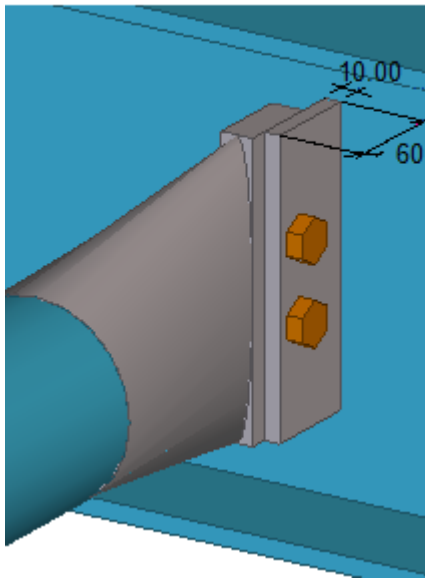
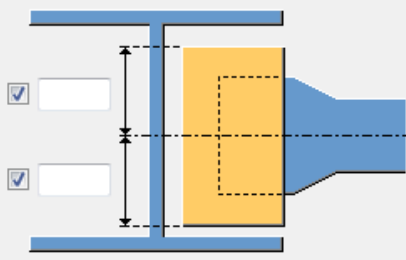
Задайте толщину и свойства плоской части сжатой детали.

Параметр	Описание
Сжатая деталь	Толщина, ширина и высота плоской части сжатой детали. Пример:

Параметр	Описание								
	<div data-bbox="853 280 1292 347" style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%; text-align: center;">t</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">b</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">h</td> </tr> <tr> <td>Squeezed part <input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">20.00</td> <td style="text-align: center;">50.00</td> <td style="text-align: center;">100.00</td> </tr> </table> </div>  <p data-bbox="853 862 1380 1041">Вторая строка используется для задания ширины сжатой детали. Ширина, заданная на вкладке Детали, переопределяет ширину, заданную на вкладке Рисунок.</p>		t	b	h	Squeezed part <input checked="" type="checkbox"/>	20.00	50.00	100.00
	t	b	h						
Squeezed part <input checked="" type="checkbox"/>	20.00	50.00	100.00						
Добавление деталей	<p data-bbox="853 1052 1380 1265">Укажите, обрабатываются ли сжатые детали как незакрепленные детали, т. е. не прикрепленные ни к какому другому профилю в компоненте, или добавляются к второстепенной детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="853 1276 1380 1400">• Да Сжатые детали добавляются к трубчатому профилю. <li data-bbox="853 1411 1380 1534">• Нет Сжатые детали остаются незакрепленными. 								

Ребра жесткости

Параметр	Описание
Ребра жесткости:	<p data-bbox="758 1680 1380 1747">Укажите, как создаются ребра жесткости: как ребра жесткости или как пластины.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="758 1758 1380 1881">• Ребра жесткости Задайте размеры ребер жесткости на вкладке Ребра жесткости.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Пластины жесткости Задайте размеры с помощью полей Пластина жесткости.
Пластина жесткости	<p>Задайте толщину и ширину пластины жесткости.</p> <p>ПРИМ. Задать высоту пластины нельзя. Высота равна высоте сжатой детали, заданной на вкладке Рисунок.</p> <div data-bbox="874 660 1292 716" style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Stiffener plate <input checked="" type="checkbox"/> 10.00 60.00 </div> 
	<p>Задайте высоту пластины жесткости над и под центральной линией трубчатого профиля. Эти значения действуют только при условии, что параметр Ребра жесткости: установлен в значение Пластина жесткости.</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --></p>

Параметр	Описание	По умолчанию
	вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Ребра жесткости»

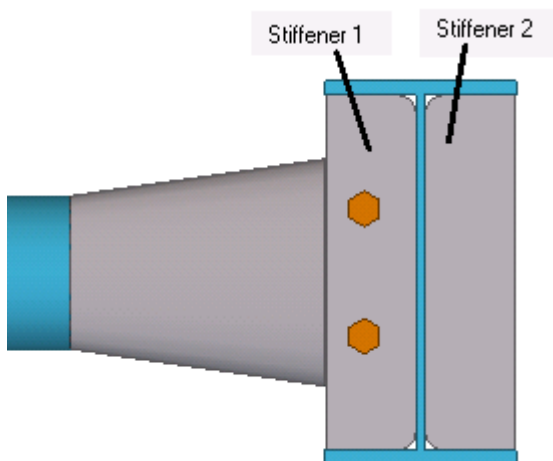
Для задания свойств ребер жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

Ребро жесткости 1 / Ребро жесткости 2

ПРИМ. Параметры на этой вкладке действуют только при условии, что параметр **Ребра жесткости:** на вкладке **Детали** установлен в значение **Ребра жесткости**.

Ребро жесткости 1 — это ребро жесткости со стороны сжатой трубы.

Ребро жесткости 2 — это ребро жесткости с другой стороны стенки.

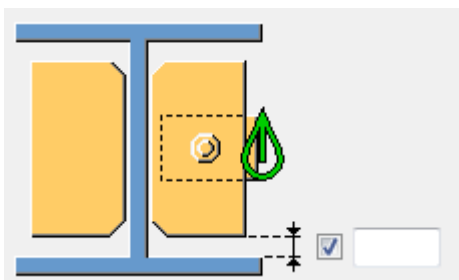


Задайте толщину, ширину и высоту ребер жесткости.

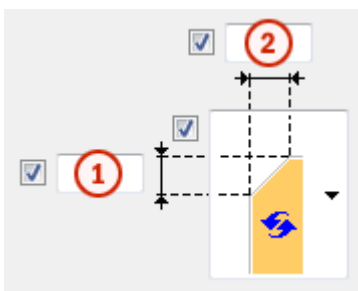
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Зазор для ребра жесткости

Задайте величину зазора между полкой балки и ребром жесткости.



Размеры фаски



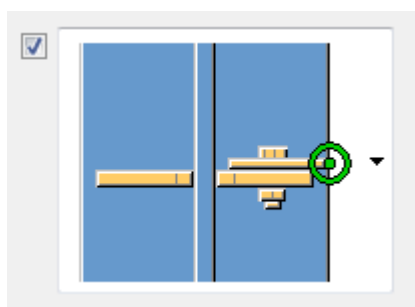
	Описание
1	Вертикальный размер фаски.
2	Горизонтальный размер фаски.

Тип фаски

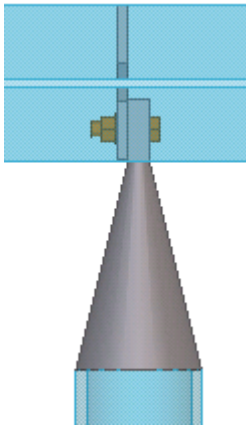
Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Сторона ребер жесткости

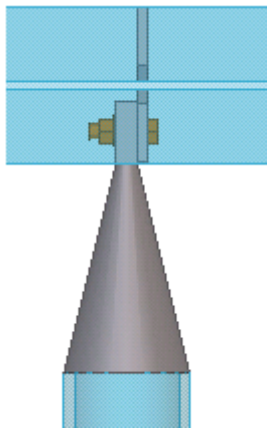
Задайте сторону размещения ребер жесткости.



С левой стороны сжатой детали:



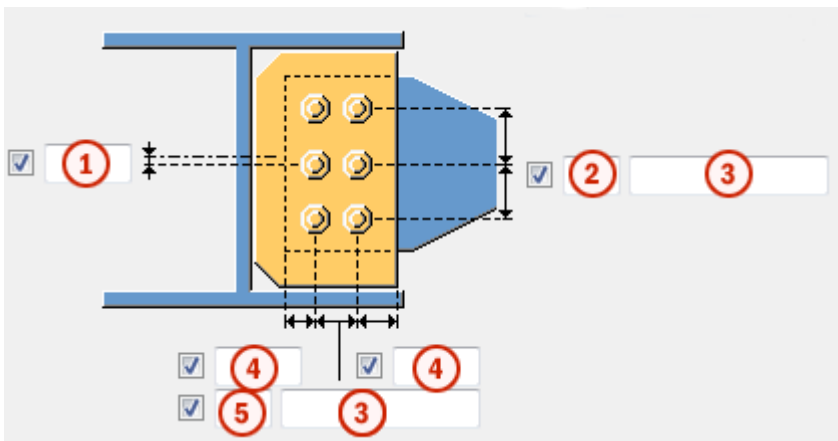
С правой стороны сжатой детали:



Вкладка «Болты»

Для определения болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание	По умолчанию
1	Смещение болтов по вертикали от центральной линии.	0 мм
2	Число болтов в вертикальном направлении.	2
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	
4	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.	55 мм
5	Число болтов в горизонтальном направлении.	1

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



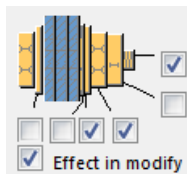
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия</p>	

Параметр	Описание	По умолчанию
	завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

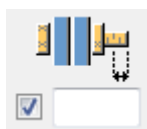
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

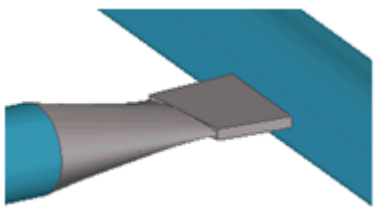


Сжатая труба (103)

Соединение **Сжатая труба (103)** создает сжатую деталь между двумя трубчатыми профилями. Сжатая деталь может представлять собой либо трубу, сжатую с одной стороны, а затем приваренную к пластине, либо контурную пластину. Кроме того, можно определить соединение, в котором сжатые трубы или контурные пластины не создаются, а вместо этого профили соединяются с помощью срезов, подгонки и сварных швов.

Создаваемые объекты

- Сжатая труба и/или контурная пластина

Применение

Ситуация	Описание
	Труба, сжатая с одного конца и приваренная к пластине.
	Труба, сжатая с одного конца и приваренная к пластине.
	Контурная пластина.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь.
2. Выберите второстепенную деталь.
Создается сжатая деталь.

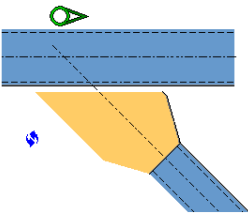
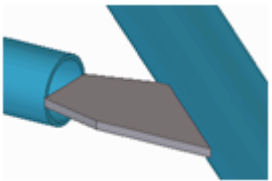
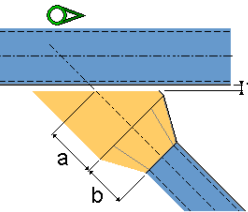

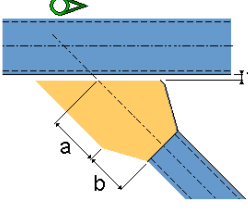
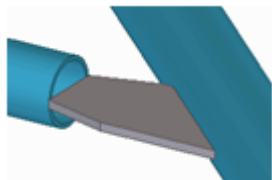
Вкладка «Рисунок»

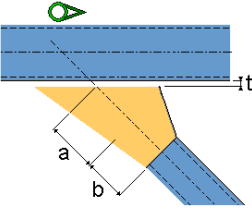

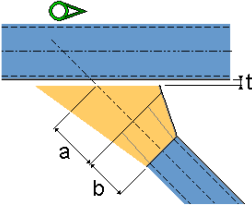
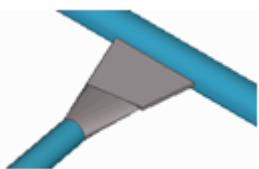
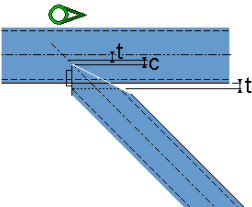
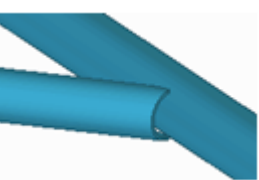
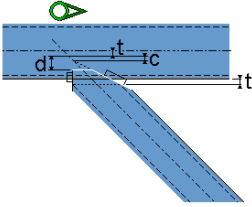
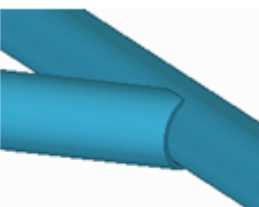
Вкладка **Рисунок** позволяет задать форму и размеры сжатой детали, а также указать, как соединяются профили — сжатой деталью либо срезами, подгонкой или сварными швами.

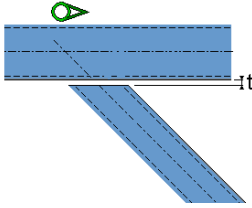
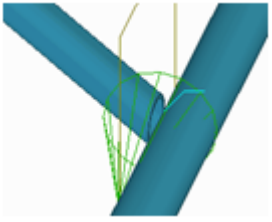
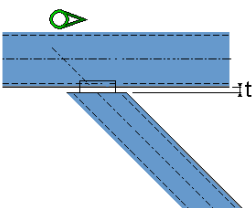
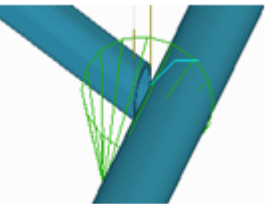
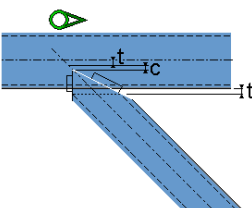
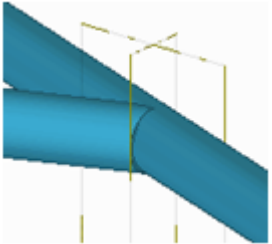
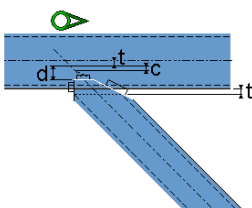
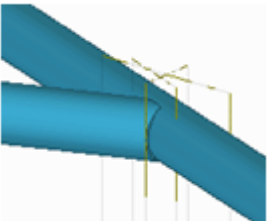
Сжатая деталь

Первые пять вариантов создают сжатые трубы и контурные пластины.

Остальные шесть вариантов не предусматривают создания новых деталей; создаются срезы по линии, подгонки и сварные швы.

Параметр	Описание	Пример
	<p>По умолчанию</p> <p>Главная и второстепенная деталь — трубчатые профили.</p> <p>В качестве соединительного профиля используется пластина с одним широким торцом и одним параллельным торцом.</p>	
	<p>Создаются сжатая деталь и контурная пластина.</p> <p>Трубчатый профиль сходит на контурную пластину. Задать длину сжатой детали можно с помощью размера b.</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	
	<p>Идентичен варианту По умолчанию.</p> <p>Для задания длины широкой части и параллельной части пластины используются размеры a и b.</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	

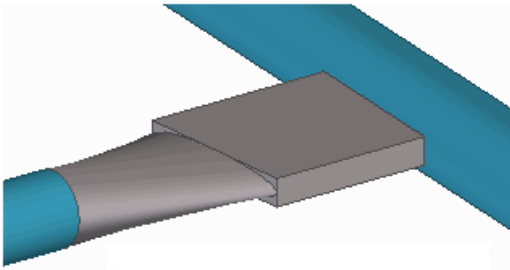
Параметр	Описание	Пример
	<p>Для задания длины пластины используются размеры a и b. Пластина расширяется вдоль своей длины.</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	
	<p>Для задания длины пластины используются размеры a и b. Расширение начинается у сжатой детали и продолжается вдоль контурной пластины.</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	
	<p>Новые детали не создаются.</p> <p>Второстепенная деталь приводится в соответствие главной детали с помощью подгонки и среза по линии.</p> <p>Для задания смещения от центральной линии главной детали используется размер c (значение по умолчанию = 15 мм).</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	
	<p>Новые детали не создаются.</p> <p>Второстепенная деталь приводится в соответствие главной детали с помощью подгонки и двух срезов по линии.</p> <p>Для задания расстояния от центра главной детали используется размер d.</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	

Параметр	Описание	Пример
	<p>Новые детали не создаются.</p> <p>Второстепенная деталь укорачивается с помощью подгонки.</p> <p>При необходимости второстепенная деталь может быть приварена к главной детали.</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	
	<p>Новые детали не создаются.</p> <p>Второстепенная деталь укорачивается с помощью среза по линии.</p> <p>При необходимости второстепенная деталь может быть приварена к главной детали.</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	
	<p>Новые детали не создаются.</p> <p>Второстепенная деталь укорачивается с помощью среза по линии.</p> <p>При необходимости второстепенная деталь может быть приварена к главной детали.</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	
	<p>Новые детали не создаются.</p> <p>Второстепенная деталь укорачивается с помощью среза по линии.</p> <p>При необходимости второстепенная деталь может</p>	

Параметр	Описание	Пример
	<p>быть приварена к главной детали.</p> <p>Для задания промежутка между пластиной и главной деталью используется размер t.</p>	

Вкладка «Детали»

Для задания толщины и ширины торца сжатой детали служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
Сжатая деталь	<p>Толщина и ширина торца сжатой детали.</p> <p>Передний торец сжатой детали имеет тот же профиль, что и второстепенная деталь.</p> <p>Торец сжатой детали и контурная пластина имеют одинаковый размер.</p> 

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Материал	<p>Марка материала.</p>	<p>Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Комментарий	Добавьте комментарий к детали.	

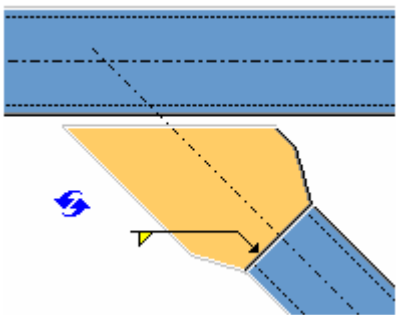
Вкладка «Параметры»

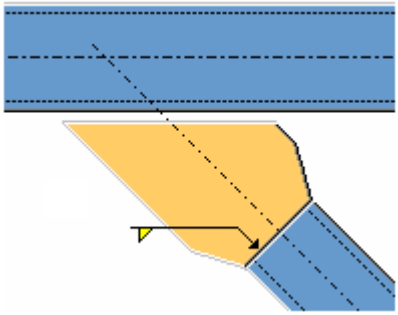
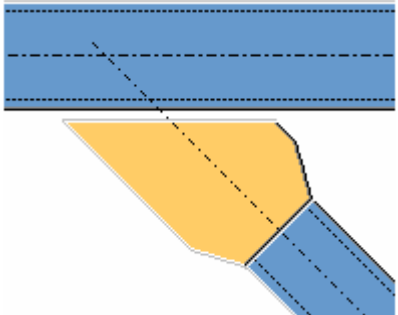
Вкладка **Параметры** позволяет указать, приваривается ли второстепенная деталь к главной, считаются ли второстепенная деталь, сжатая деталь и контурная пластина одной деталью, а также каким образом сплющивается сжатая деталь.

Параметр	Описание
Сжатая деталь В	<p>Задайте способ сплющивания сжатой детали.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $((De - t) * \pi + t) / 2$ (по умолчанию) • $(De * \pi) / 2$ <p>De = профиль второстепенной трубы</p>

Сварка

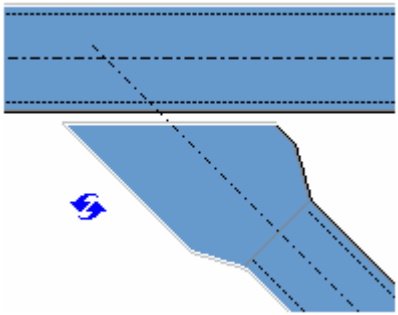
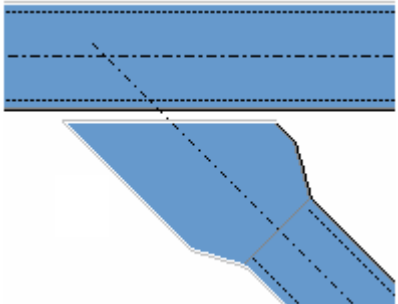
Укажите, приваривается ли второстепенная деталь к главной детали.

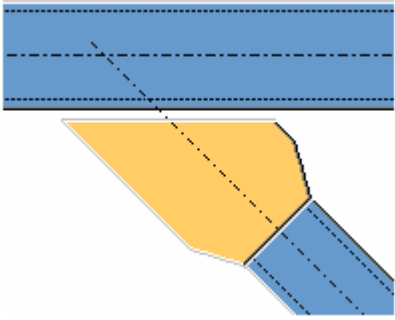
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Второстепенная деталь приваривается к главной детали.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	<p>Второстепенная деталь приваривается к главной детали.</p>
	<p>Второстепенная деталь не приваривается к главной детали.</p>

Добавление детали

Укажите, рассматриваются ли второстепенная деталь, сжатая деталь и контурная пластина как единая деталь.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Второстепенная деталь, сжатая деталь и контурная пластина не рассматриваются как единая деталь. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Второстепенная деталь, сжатая деталь и контурная пластина не рассматриваются как единая деталь.</p>

Параметр	Описание
	<p>Второстепенная деталь, сжатая деталь и контурная пластина рассматриваются как единая деталь.</p> <p>Второстепенная деталь получает свойства профиля от второстепенной детали.</p>

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

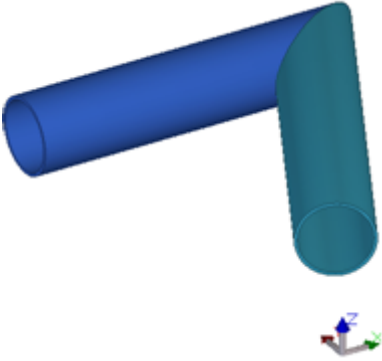
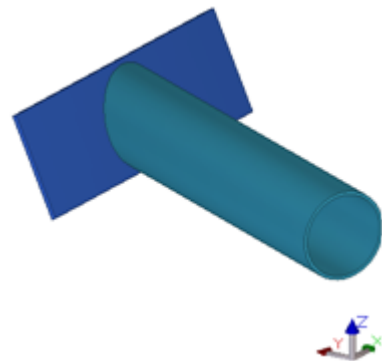
Труба - фаска

Компонент **Труба - фаска** соединяет круглую трубу с пластиной или с круглой трубой. Если главная деталь является трубой, второстепенная труба должна быть одинакового с ней диаметра. На трубах создаются фаски.

Создаваемые объекты

- Срезы/вырезы
- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	Соединение трубы с трубой.
	Соединение трубы с пластиной.

Ограничения

- Составные балки или контурные пластины не поддерживаются.
- Отличные от пластин профили главной детали (например, двутавровая балка или квадратная труба) не поддерживаются.


Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (круглую трубу или пластину).
2. Выберите второстепенную деталь (круглую трубу равного диаметра).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Параметры»

Для определения фасок служит вкладка **Параметры**.

Параметры соединения

Параметр	Описание
	<p>Фаска</p> <p>Подгоняет второстепенную трубу к пластине или главную и второстепенные трубы по медианной плоскости угла.</p>
	<p>Офшорная фаска</p> <p>Создается скос назад во время создания файла ЧПУ для обработки труб. В модели скос назад не создается.</p>

ПРИМ. Параметр **Офшорная фаска** используется только в данных ЧПУ; в модели скосы назад не создаются.

Параметры файлов ЧПУ для обработки труб

Параметр	Описание
Угол скоса	Угол подготовки под сварку, создаваемый во время обработки трубы на ЧПУ. В случае фаски для соединения трубы с трубой этот параметр позволяет создать скосы на обеих трубах, которые в сумме образуют заданный угол.
Зазор между кромками над линией	Зазор между деталями. Зазор создается в модели.
Сжатие	Сжатие учитывается во время обработки трубы на ЧПУ. На модель значение сжатия не влияет.
Макс. угол горелки	Максимальный угол горелки. Значение по умолчанию — 70.0.
Мин. угол горелки	Минимальный угол горелки. Значение по умолчанию — -70.0.

ПРИМ. Параметр **Угол скоса** используется только в данных ЧПУ; в модели подготовка под сварку не создается.

Вкладка «Сварка»

См. ссылку ниже:

Create welds

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Труба - перекрещивание с седлом

Компонент **Труба - перекрещивание с седлом** соединяет круглую трубу с круглой трубой. Соединение создает седловидный вырез во второстепенной трубе.

Создаваемые объекты

- Срезы/вырезы
- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	Соединение на поперечном седле.

Ограничения

- Составные балки или контурные пластины не поддерживаются.

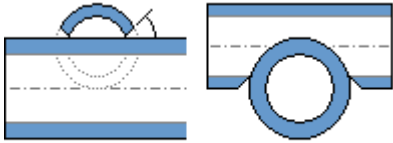
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (круглую трубу).
2. Выберите второстепенную деталь (круглую трубу).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «*Параметры*»

Для определения седловидных вырезов служит вкладка **Параметры**.

Параметры соединения

Параметр	Описание
	Опора перекрещивания Создается поперечное седло на второстепенной детали.

Параметры файлов ЧПУ для обработки труб

Параметр	Описание
Угол скоса	Угол подготовки под сварку, создаваемый во время обработки трубы на ЧПУ. Скос создается на второстепенной детали.
Зазор между кромками над линией	Зазор между деталями. Зазор создается в модели.
Сжатие	Сжатие учитывается во время обработки трубы на ЧПУ. На модель значение сжатия не влияет.
Макс. угол горелки	Максимальный угол горелки. Значение по умолчанию — 70.0.
Мин. угол горелки	Минимальный угол горелки. Значение по умолчанию — -70.0.

ПРИМ. Параметр **Угол скоса** используется только в данных ЧПУ; в модели подготовка под сварку не создается.

Вкладка «Сварка»

См. ссылку ниже:

Create welds

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

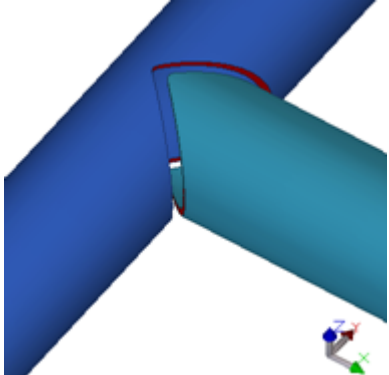
Труба - седло + отверстие под 45°

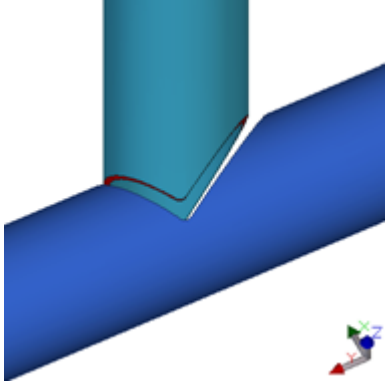
Компонент **Труба - седло + отверстие под 45°** соединяет круглую трубу с круглой трубой равного диаметра. Соединение создает отверстия под углом 45° в главной детали и срезы под углом 45° на второстепенной детали.

Создаваемые объекты

- Срезы/вырезы
- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	Соединение с седлом и отверстием под 45°.

Ситуация	Описание
	

Ограничения

- Составные балки не поддерживаются.
- Детали только разрезаются, но не подгоняются. В случае коротких деталей или деталей под крутым углом результаты могут быть некорректными.

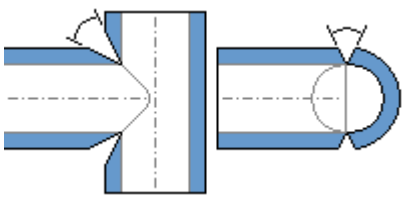
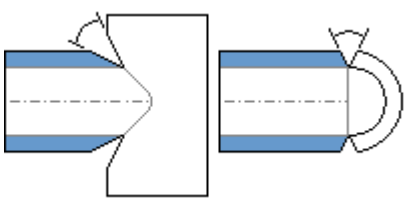
Порядок выбора

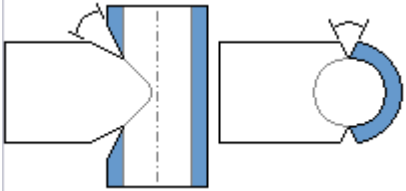
1. Выберите главную деталь (круглую трубу).
2. Выберите второстепенную деталь (круглую трубу равного диаметра).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Параметры»

Для определения отверстий и срезов под 45° служит вкладка **Параметры**.

Параметры соединения

Параметр	Описание
	<p>Опора и отверстие</p> <p>Создается срез под углом 45° (двойной) на второстепенной детали и отверстие под 45° в главной детали.</p>
	<p>Только опора</p> <p>Создается срез под 45° на второстепенной детали. Отверстие под 45° в главной детали не создается.</p>

Параметр	Описание
	<p>Только отверстие</p> <p>Создается отверстие под 45° в главной детали. Седло под 45° на второстепенной детали не создается.</p>

Параметры файлов ЧПУ для обработки труб

Параметр	Описание
Угол скоса	Угол подготовки под сварку, создаваемый во время обработки трубы на ЧПУ.
Зазор между кромками над линией	Зазор между деталями. Зазор создается в модели.
Сжатие	Сжатие учитывается во время обработки трубы на ЧПУ. На модель значение сжатия не влияет.
Макс. угол горелки	Максимальный угол горелки. Значение по умолчанию — 70.0.
Мин. угол горелки	Минимальный угол горелки. Значение по умолчанию — -70.0.

ПРИМ. Параметр **Угол скоса** используется только в данных ЧПУ; в модели подготовка под сварку не создается.

Вкладка «Сварка»

См. ссылку ниже:

Create welds

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

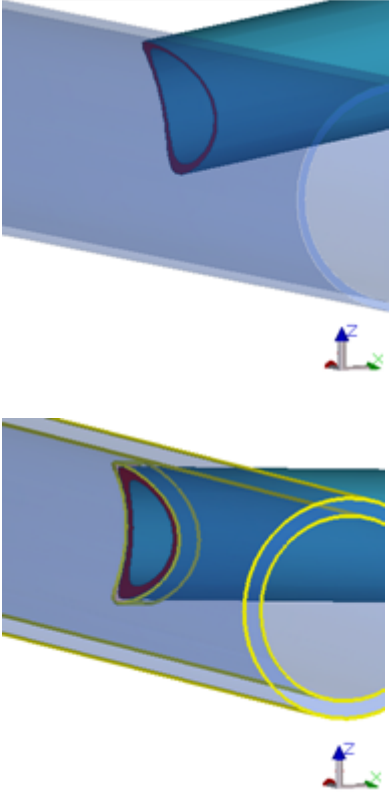
Труба - седло + отверстие

Компонент **Труба - седло + отверстие** соединяет круглую трубу с круглой трубой равного или меньшего диаметра. Соединение создает отверстия в главной детали и седла на второстепенной детали.

Создаваемые объекты

- Срезы/вырезы
- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	Седловидное соединение.

Ограничения

- Составные балки не поддерживаются.
- Детали только разрезаются, но не подгоняются.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (круглую трубу).

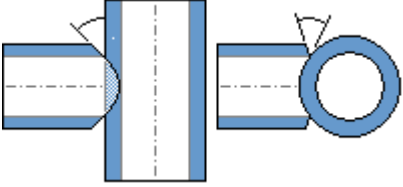
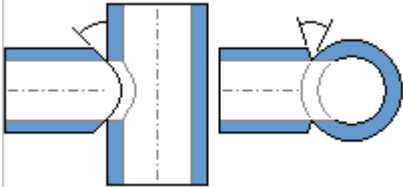
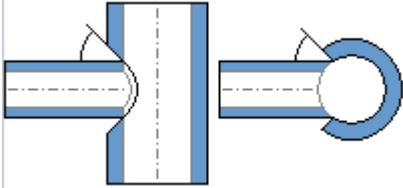
2. Выберите второстепенную деталь (круглую трубу равного или меньшего диаметра).

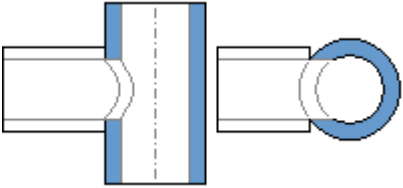
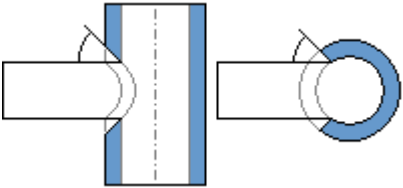
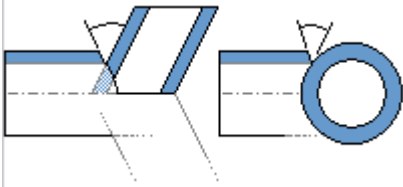

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Параметры»

Для определения седел и отверстий служит вкладка **Параметры**.

Параметры соединения

Параметр	Описание
	<p>Опора</p> <p>Создается стандартное седло на второстепенной детали, за счет чего она подгоняется к главной детали.</p> <p>На второстепенной детали создается подготовка под сварку во время обработки трубы на ЧПУ.</p>
	<p>Насаживаемая, опора и отверстие</p> <p>Создается стандартное седло на второстепенной детали, за счет чего она подгоняется к главной детали. Также создается отверстие в главной детали, соответствующее внутреннему диаметру второстепенной детали.</p> <p>На второстепенной детали создается подготовка под сварку во время обработки трубы на ЧПУ.</p>
	<p>Вставляемая, опора и отверстие</p> <p>Создается седло на второстепенной детали, за счет чего она подгоняется внутренней поверхности главной детали. Также создается отверстие в главной детали, соответствующее наружному диаметру второстепенной детали.</p> <p>На отверстиях в главной детали создается подготовка под сварку во время обработки трубы на ЧПУ.</p>

Параметр	Описание
	<p>Насаживаемая, только отверстие</p> <p>Создается отверстие в главной детали, соответствующее внутреннему диаметру второстепенной трубы. Второстепенная деталь никак не изменяется.</p> <p>Подготовка под сварку при обработке на ЧПУ не создается.</p>
	<p>Вставляемая, только отверстие</p> <p>Создается отверстие в главной детали, соответствующее наружному диаметру второстепенной детали. Второстепенная деталь никак не изменяется.</p> <p>На отверстии в главной детали создается подготовка под сварку во время обработки трубы на ЧПУ.</p>
	<p>Опора на кромку</p> <p>Создается частичное седло на второстепенной детали под главную деталь, которая только частично пересекается с второстепенной деталью.</p> <p>На второстепенной детали создается подготовка под сварку во время обработки трубы на ЧПУ.</p>
	<p>Офшорная опора</p> <p>Создается скос назад во время создания файла ЧПУ для обработки труб. В модели скос назад не создается.</p>

ПРИМ. Параметр **Офшорная опора** используется только в данных ЧПУ; в модели скосы назад не создаются.

Параметры файлов ЧПУ для обработки труб

Параметр	Описание
Угол скоса	Угол подготовки под сварку, создаваемый во время обработки трубы на ЧПУ.
Зазор между кромками над линией	Зазор между деталями. Зазор создается в модели.
Сжатие	Сжатие учитывается во время обработки трубы на ЧПУ. На модель значение сжатия не влияет.
Макс. угол горелки	Максимальный угол горелки. Значение по умолчанию — 70.0.
Мин. угол горелки	Минимальный угол горелки. Значение по умолчанию — -70.0.

ПРИМ. Параметр **Угол скоса** используется только в данных ЧПУ; в модели подготовка под сварку не создается.

Вкладка «Сварка»

См. ссылку ниже:

Create welds

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Труба - продолговатое отверстие

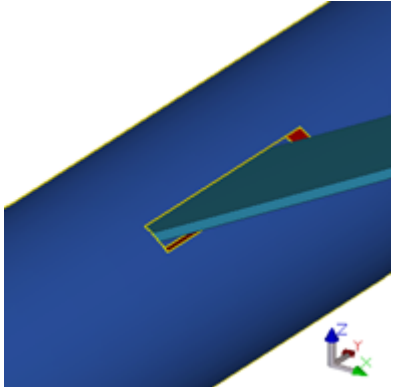
Компонент **Труба - продолговатое отверстие** соединяет пластину с круглой трубой. Соединение создает в главной детали прорезь.

Создаваемые объекты

- Срезы/вырезы

- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	Прорезь с пластиной.

Ограничения

- Составные балки или контурные пластины не поддерживаются.
- Прорезь создается только с одной стороны главной детали. Компонент **Труба - продолговатое отверстие** нельзя использовать для создания сквозных прорезей.
- Соединения не создаются для пластин, которые не параллельны главной оси трубы.

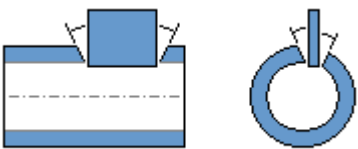
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (круглую трубу).
2. Выберите второстепенную деталь (пластину).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Параметры»

Для определения прорезей служит вкладка **Параметры**.

Параметры соединения

Параметр	Описание
	Продолговатое отверстие Создается прорезь в главной детали.

Параметры файлов ЧПУ для обработки труб

Параметр	Описание
Угол скоса	Угол подготовки под сварку, создаваемый во время обработки трубы на ЧПУ. Скос создается на прорези.
Зазор между кромками над линией	Зазор между пластиной и трубой. Зазор создается в модели.
Макс. угол горелки	Максимальный угол горелки. Значение по умолчанию — 70.0.
Мин. угол горелки	Минимальный угол горелки. Значение по умолчанию — -70.0.

ПРИМ. Параметр **Угол скоса** используется только в данных ЧПУ; в модели подготовка под сварку не создается.

Вкладка «Сварка»

См. ссылку ниже:

Create welds

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

5.10 Конструкции из листовой стали

В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для использования в конструкциях из листовой стали.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Переход между прямоугольником и окружностью \(17\) \(стр 1782\)](#)
- [Построение треугольников \(19\) \(стр 1789\)](#)

- [Развертка поверхности \(21\) \(стр 1799\)](#)

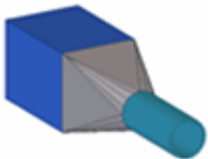
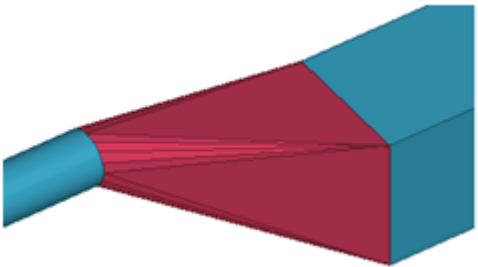
Переход между прямоугольником и окружностью (17)

Компонент **Переход между прямоугольником и окружностью (17)** создает соединительный элемент между прямоугольным профилем и круглым или эллиптическим профилем. Соединительный элемент состоит из нескольких треугольных пластин.

Создаваемые объекты

- Соединительный элемент

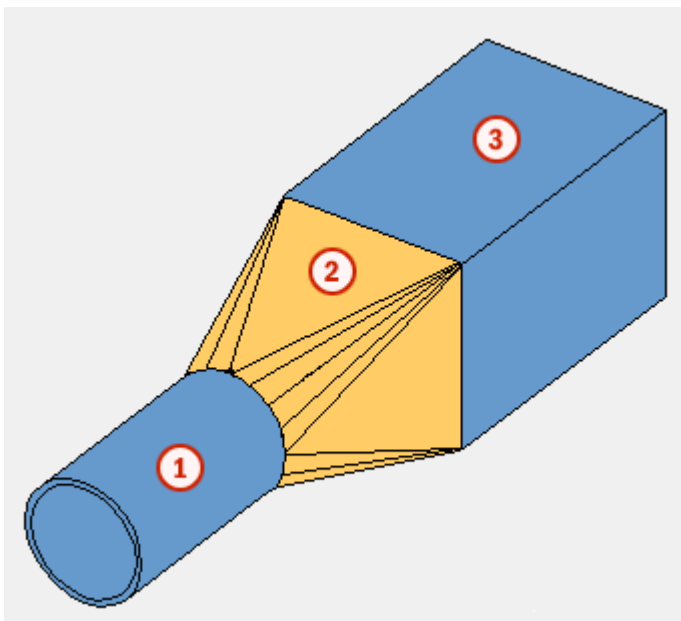
Применение

Ситуация	Описание
	<p>Соединительный элемент между прямоугольным и круглым профилями.</p>
	

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (прямоугольный профиль).
2. Выберите второстепенную деталь (круглый или эллиптический профиль).
3. Щелкните средней кнопкой мыши для создания соединительного элемента.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Круглый профиль
2	Соединительный элемент
3	Прямоугольный профиль

Вкладка «Рисунок»

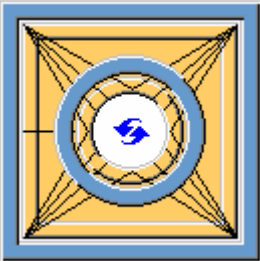
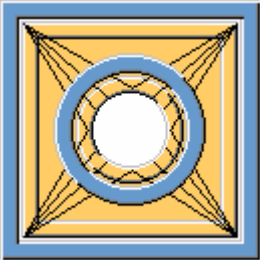
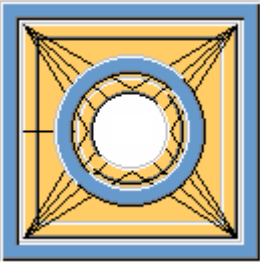
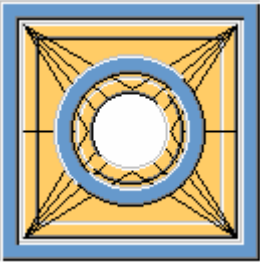
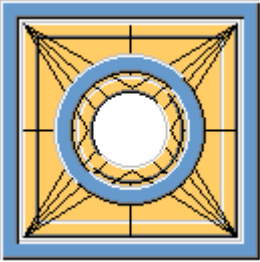
Для задания количества деталей, из которых состоит соединительный элемент, и смещения торцов прямоугольного и круглого профилей служит вкладка **Рисунок**.

Параметр	Описание
	<p>Задайте смещение торцов прямоугольного и круглого профилей.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Смещение Фиксированное расстояние. • % x t Процент толщины пластины.

Количество разрезов

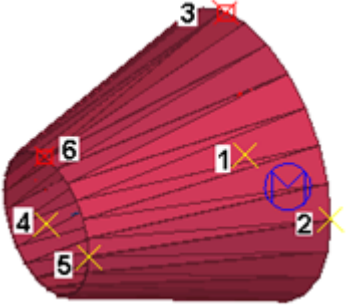
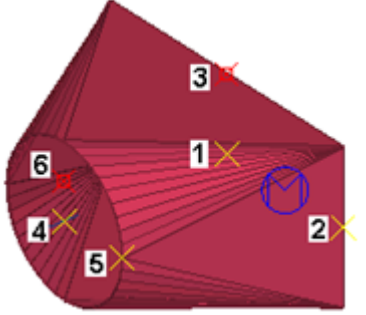
Задайте количество деталей, из которых состоит соединительный элемент.

По умолчанию в соединительном элементе один разрез.

Параметр	Описание
	По умолчанию Один разрез Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без разрезов
	Один разрез
	Два разреза
	Четыре разреза

Создание соединительного элемента вручную

Соединительный элемент можно создать и в отсутствие профилей, указав по три точки на каждом из концов соединительного элемента. Указанные точки определяют размер соединительного элемента. Задать форму созданного вручную соединительного элемента можно на вкладке **Параметры**.

Параметр	Описание
	Порядок указания точек: <ul style="list-style-type: none"> • центральная точка • расстояние по горизонтали • расстояние по вертикали
	

Вкладка «Детали»

Для задания толщины треугольных пластин и положения соединительного элемента служит вкладка **Детали**.

Треугольник

Параметр	Описание
Треугольник	Толщина треугольной пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл -->

Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Комментарий	Добавьте комментарий к детали.	

Положение по глубине

Выберите положение сегментов пластины. Значение по умолчанию — **Середина**.

Вкладка «Параметры»

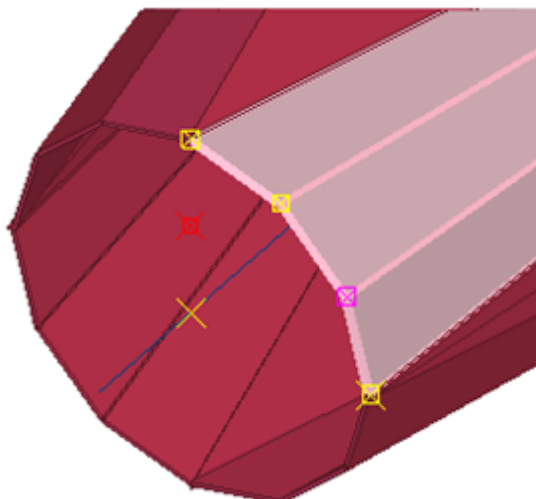
Для задания формы торца соединительного элемента, увеличения и уменьшения количества треугольных пластин, а также указания того, свариваются ли треугольные пластины, служит вкладка **Параметры**.

Второстепенные сегменты

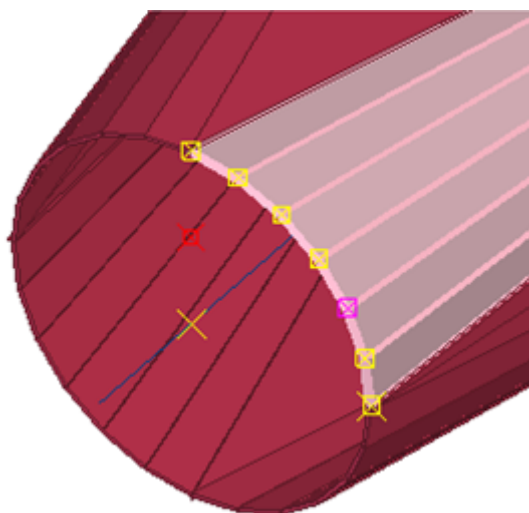
Задайте количество треугольных пластин в соединительном элементе.

Чем больше создается треугольных пластин, тем точнее форма соединительного элемента.

3 x 4 пластины



6 x 4 пластины


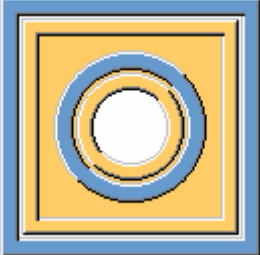
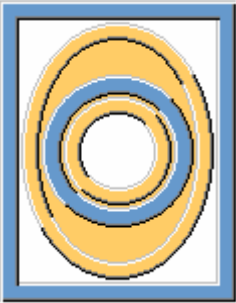
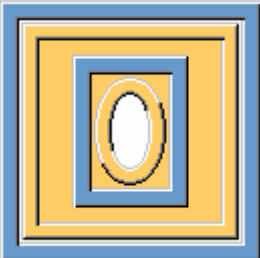
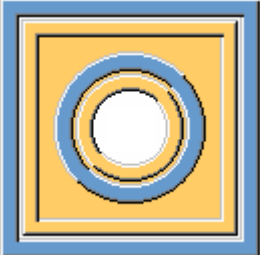
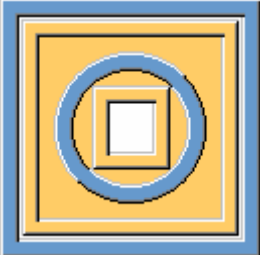


Первая / Вторая фигура

Задайте форму соединительного элемента, если вы создали его вручную указанием точек в порядке, показанном на вкладке **Рисунок**.

По умолчанию торец соединительного элемента имеет круглую форму.

Первая фигура	Вторая фигура	Описание
		По умолчанию Окружность Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.

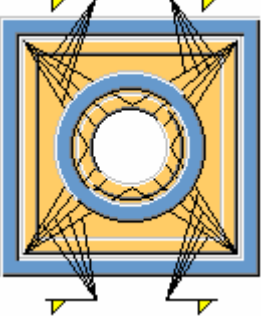
Первая фигура	Вторая фигура	Описание
		Окружность
		Эллипс Этот вариант применяется, только если главная или второстепенная деталь имеют прямоугольный профиль.
		Прямоугольник

Сваривание пластин

Укажите, свариваются ли треугольные пластины друг с другом.

Выбирайте вариант **Сварка**, если впоследствии вам нужно будет показать развертку сборки из треугольных пластин на чертеже сборки.

Параметр	Описание
	Пластины не свариваются.

Параметр	Описание
	Пластины свариваются.

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

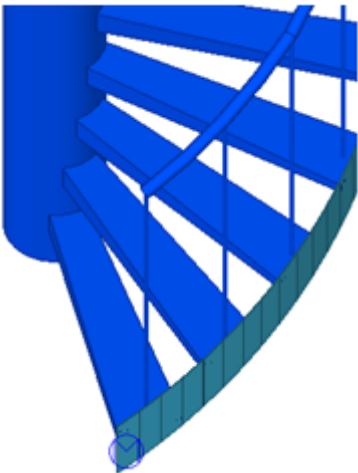
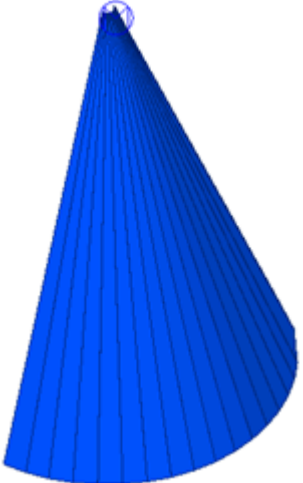
Построение треугольников (19)

Инструмент моделирования **Построение треугольников (19)** создает треугольные пластины (или профили) для поверхностей двойной кривизны, например косоуров спиральных лестниц. Поверхность двойной кривизны создается путем размещения множества плоских треугольных пластин вплотную друг к другу. Треугольные пластины свариваются, что позволяет создавать развертки пластин. При необходимости развернуть треугольные пластины можно с помощью инструмента моделирования **Развертка поверхности (21)**.

Создаваемые объекты

- Треугольные пластины

Применение

Пример	Описание
	Криволинейные поверхности, состоящие из треугольных пластин.
	

Перед началом работы

Создайте в модели точки, определяющие форму криволинейной поверхности. Необходимо минимум 8 точек.

Другой вариант — задать координаты точек в файле ASCII и использовать этот файл для создания треугольных пластин. В файлах ASCII значения разделяются пробелами, а десятичные доли в значениях отделяются точкой, например:

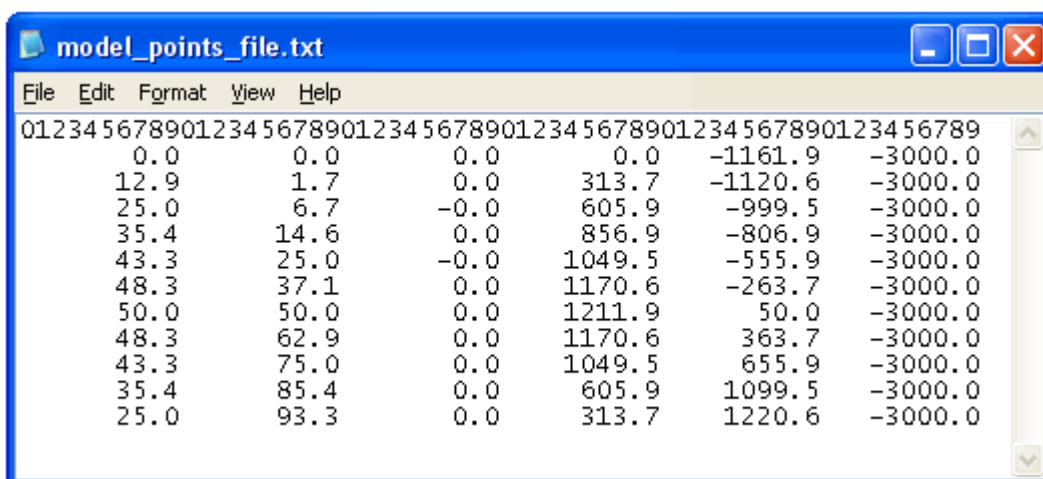
```
0.0 0.0 0.0 6000.0 0.0 -0.0  
1620.7 -2010.1 500.0 6995.1 -3159.4 500.0
```

Пример файла ASCII

Файл ASCII, используемый для задания координат точек, имеет определенную структуру. На каждой строке задается пара координат в виде значений X, Y и Z.

Координаты должны располагаться на равном расстоянии друг от друга. Следовательно, первая строка содержит диапазон чисел, помогающих равномерно разместить координаты.

Пары координат задаются в следующих строках. Первые три значения определяют локальное смещение (X-, Y-, Z-) от первой точки, а последние три значения — смещение от второй точки.

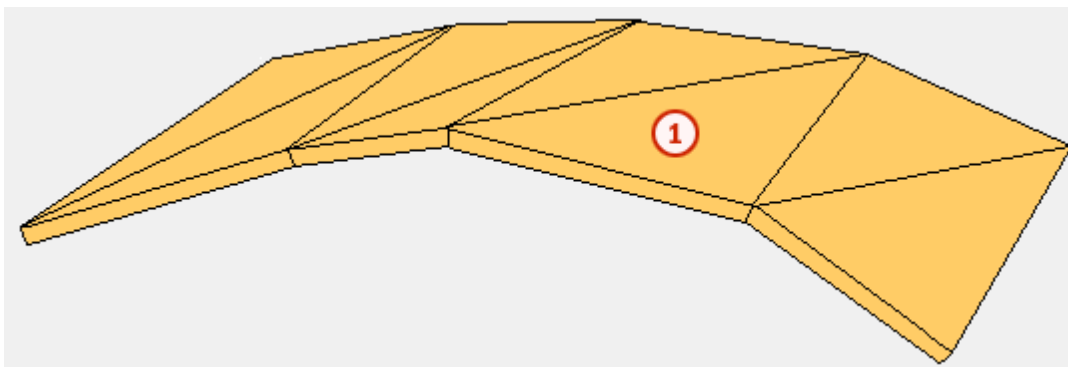


```
model_points_file.txt
File Edit Format View Help
01234567890123456789012345678901234567890123456789
  0.0      0.0      0.0      0.0     -1161.9   -3000.0
 12.9     1.7      0.0     313.7   -1120.6   -3000.0
 25.0     6.7     -0.0     605.9   -999.5   -3000.0
 35.4    14.6     0.0     856.9   -806.9   -3000.0
 43.3    25.0    -0.0    1049.5  -555.9   -3000.0
 48.3    37.1     0.0    1170.6  -263.7   -3000.0
 50.0    50.0     0.0    1211.9    50.0   -3000.0
 48.3    62.9     0.0    1170.6   363.7   -3000.0
 43.3    75.0     0.0    1049.5   655.9   -3000.0
 35.4    85.4     0.0     605.9   1099.5  -3000.0
 25.0    93.3     0.0     313.7   1220.6  -3000.0
```

Порядок выбора

1. Укажите точки в порядке, показанном на вкладке **Рисунок**.
2. Щелкните средней кнопкой мыши для создания криволинейной поверхности.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Треугольная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания способа создания пластин (по указанным в модели точкам или по координатам в файле ASCII) и глобального смещения служит вкладка **Рисунок**.

Определение пластин

Параметр	Описание
По выбранным точкам	Форма треугольной пластины определяется путем указания ранее созданных точек.
Считать точки из файла ASCII	Форма треугольной пластины определяется координатами в файле ASCII.

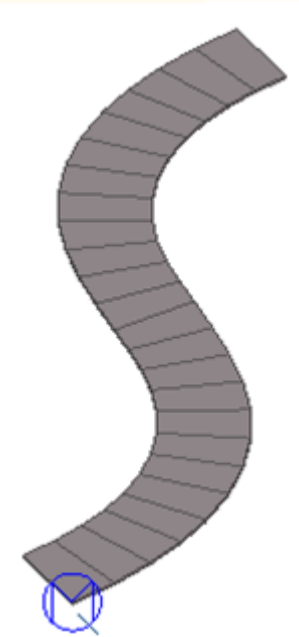
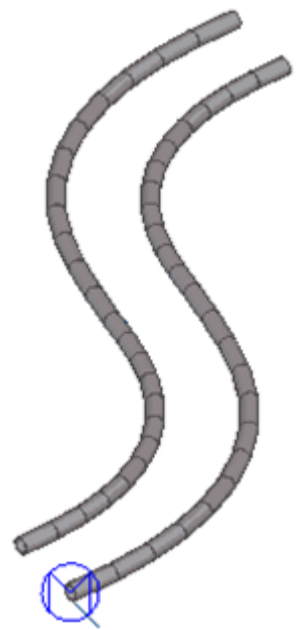
Смещение

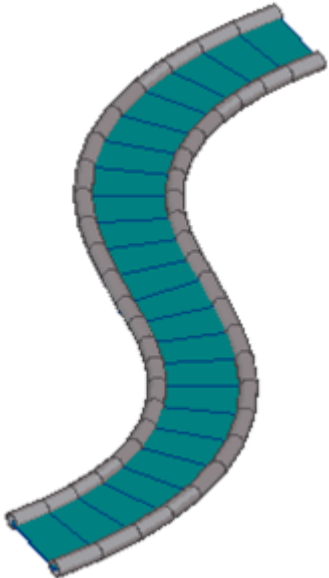
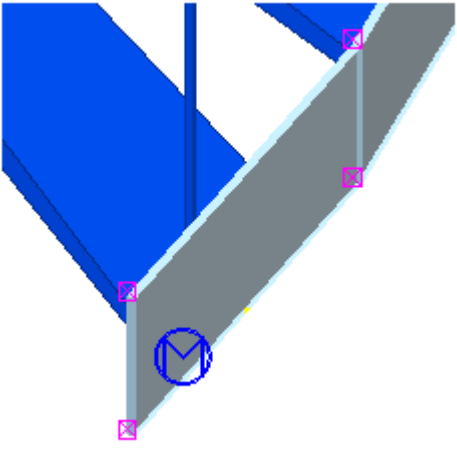
Поле **Глобальное смещение** позволяет задать смещение создаваемых пластин или профилей в направлении оси X, Y и/или Z.

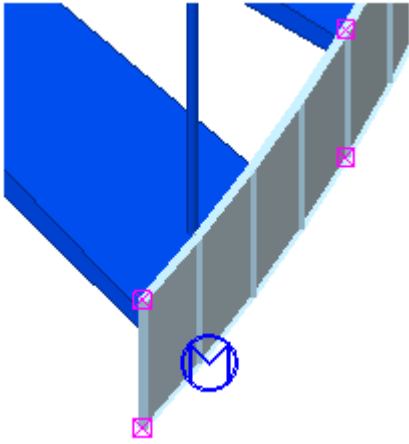
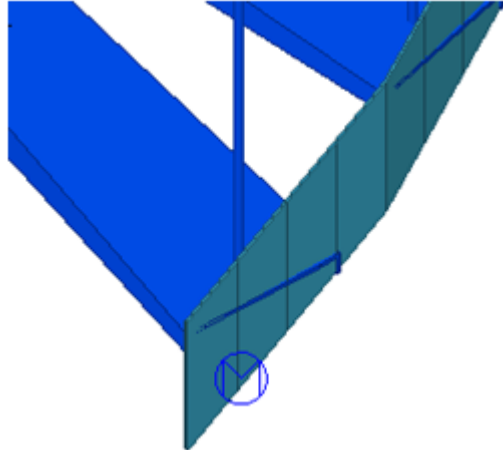
Вкладка «Параметры»


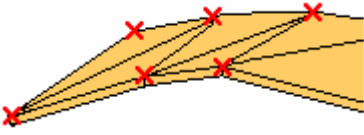
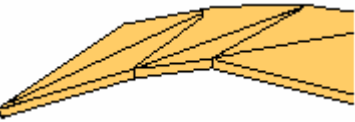
Вкладка **Параметры** позволяет задать файл ASCII и указать, что создается — пластины или профили, а также как создаются добавочные точки.

Параметр	Описание
Имя файла	Введите имя файла ASCII, в котором заданы координаты точек. Поиск файла производится в папке модели.
Создать профили пластин	Укажите, что создается — пластины или профили. По умолчанию создаются пластины. Свойства пластин задаются на вкладке Пластина , а свойства профилей — на вкладке Профиль .

Параметр	Описание
	<p>Создаются пластины:</p>  <p>The diagram shows a single, thick, curved plate. It is composed of many thin, parallel layers stacked on top of each other. The plate is curved in an S-shape. A blue circle with a diagonal slash is positioned at the bottom left corner of the plate.</p>
	<p>Создаются профили:</p>  <p>The diagram shows two separate, curved profiles. Each profile is made of multiple thin, parallel layers stacked on top of each other. The profiles are curved in an S-shape, similar to the plate in the previous diagram. A blue circle with a diagonal slash is positioned at the bottom left corner of the lower profile.</p>

Параметр	Описание
	<p>Создаются пластины и профили:</p> 
<p>Число добавочных точек</p>	<p>Укажите, создаются ли автоматически между указанными точками или заданными координатами добавочные точки для сглаживания пластин.</p> <p>Число добавочных точек: 0</p> 

Параметр	Описание
	<p>Число добавочных точек: 3</p> 
<p>Способ расчета добавочных точек</p>	<p>Если криволинейные пластины образуют дугу, укажите, принимается ли она во внимание при расчете добавочных точек.</p> <p>При выборе варианта 1-й порядок при расчете добавочных точек дуга во внимание не принимается.</p> 
	<p>При выборе варианта 3-й порядок дуга принимается во внимание, и добавочные точки</p>

Параметр	Описание
	<p data-bbox="651 275 1157 338">размещаются на той же дуге, что и первоначальные точки.</p>  <p data-bbox="651 846 1316 981">При выборе варианта Общая длина фундаментального сплайна используется интерполяция фундаментального сплайна по всем точкам.</p> <p data-bbox="651 994 1348 1128">При выборе варианта Фундаментальный сплайн в центре используется интерполяция фундаментального сплайна только для средних точек.</p>
Гладкость сплайна 0-1	Задайте сглаживающий сплайн.
Расстояние в общей плоскости	Задайте расстояние в общей плоскости.
Создать точки	<p data-bbox="651 1303 1348 1366">Укажите, в каждой ли координате размещаются точки.</p> <p data-bbox="651 1379 1289 1420">В каждой координате помещается по точке:</p>  <p data-bbox="651 1585 801 1626">Без точек:</p> 
Замкнутая кривая	Укажите, замыкается ли контур.

Параметр	Описание
	Контур замкнут: 
	Контур не замкнут: 

Вкладка «Пластина»

Для задания свойств и положения пластин служит вкладка **Пластина**.

Параметр	Описание
Пластина	Толщина треугольной пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Смещение

Задайте положение треугольных пластин относительно указанных точек или координат.

Соединить пластины

Укажите, крепятся ли треугольные пластины друг к другу.

Выберите вариант **Сварка**, если впоследствии вам нужно будет показать развертку треугольных пластин. Треугольные пластины образуют сборку, которую можно развернуть с помощью компонента **Развертка поверхности (21)**.

Вкладка «Профиль»

Для задания свойств и положения профилей служит вкладка **Профиль**.

Профиль

Параметр	Описание
Профиль	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.

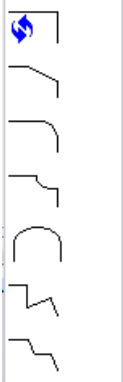
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Ориентация профиля

Для задания ориентации профиля служат параметры **Положение на плоскости**, **Поворот** и **Положение по глубине**.

Вкладка «Фаски»

Для задания фасок на создаваемых треугольных пластинах служит вкладка **Фаски**.

	<p>Выберите форму фаски.</p>
<p>X, Y</p>	<p>Введите координаты X и Y.</p>
<p>Положение</p>	<p>Выберите относительное положение для каждой вершины.</p> <p>Указанные точки — это входные точки компонента.</p> <p>Доп. точки — это точки, создаваемые компонентом. Введите количество добавочных точек на вкладке Параметры, чтобы задать фрагментацию результирующей поверхности.</p>
<p>Условия угла</p>	<p>Задайте интервал угла для каждой вершины.</p> <p>Например, если задать > 0 и < 90, все углы будут находиться в диапазоне от 0 до 90.</p>

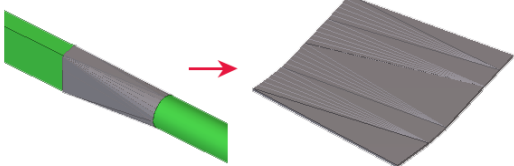
Развертка поверхности (21)

Компонент **Развертка поверхности (21)** служит для создания разверток сваренных пластин. Развертки пластин создаются в указанном вами месте. Компонент **Развертка поверхности (21)** можно использовать для создания разверток пластин из треугольников, созданных, например, с помощью компонента **Построение треугольников (19)**. Кроме того, из развернутых пластин можно создавать чертежи сборок.

Создаваемые объекты

- Развернутые пластины

Применение

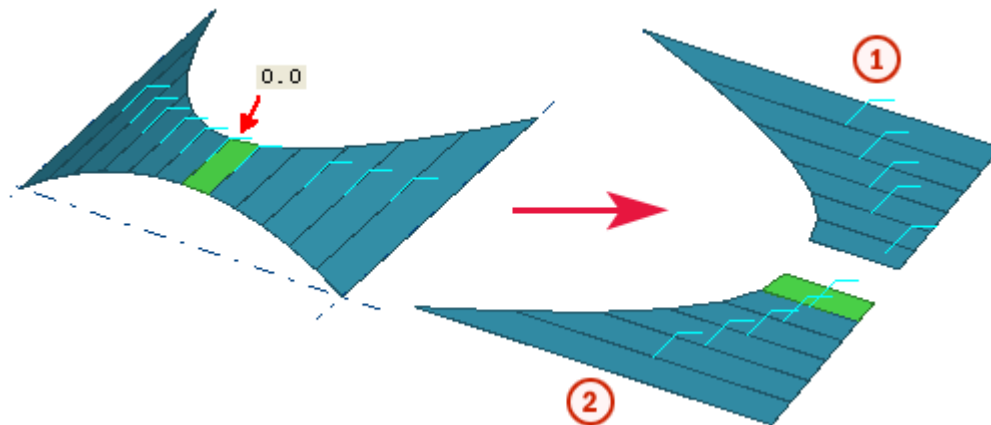
Пример	Описание
	Развернутые пластины из треугольников

Ограничения

- Компонент **Развертка поверхности (21)** работает только с контурными пластинами. Не используйте компонент **Развертка поверхности (21)** для создания разверток балок или составных балок.
- Рекомендуется использовать для всех пластин одни и те же настройки положения по глубине.
- В некоторых случаях возникает ошибка при создании разверток сложных поверхностей, имеющих отверстия. Чтобы избежать этой ошибки, можно использовать параметр **Не уточнять кромки** на вкладке **Большая пластина**.
- Компонент **Развертка поверхности (21)** сохраняет срезы/вырезы по антиматерии, обрезку по линии и болты. Фаски кромок не сохраняются.
- Пластины должны быть расположены друг рядом с другом без зазоров.
- Пластины должны быть сварены как соседние детали. Размер сварных швов не должен быть нулевым.

ПРИМ. Если размер сварного шва между пластинами из треугольников установлен равным 0.0, компонент **Развертка поверхности (21)** развертывает только одну пластину из треугольников, а не все сваренные пластины из треугольников.

При необходимости в развертке можно создать разрывы, используя размеры сварных швов. Например, если стандартный размер сварного шва составляет 5.0, однако один сварной шов имеет размер 0.0, в развернутой пластине будет создан разрыв.



Параметр	Описание
1	Развертка
2	Развертка

Порядок выбора

1. Выберите местоположение для развернутой пластины.
2. Выберите пластину из треугольников.
В указанном месте создается развернутая пластина.

Вкладка «Пластины»

Вкладка **Пластины** позволяет задать толщину развернутой пластины и указать, используются ли в развернутой пластине свойства пластин из треугольников.

Параметр	Описание
Заменить	Толщина развернутой пластины. Если значение не введено, в качестве толщины развернутой пластины используется толщина пластин из треугольников.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

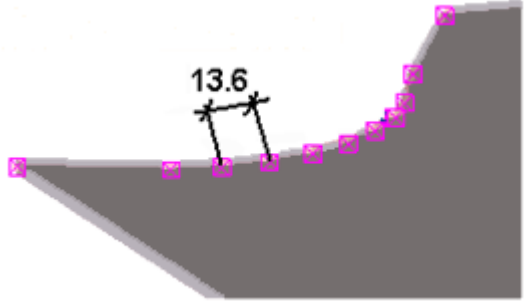
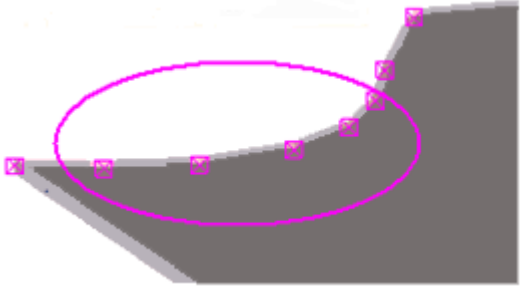
Параметр	Описание	По умолчанию
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Параметр	Описание
Нулевые сварные швы	Укажите, игнорировать ли пластины, соединенные нулевыми сварными швами.
Развертка по	Выберите, как должны разворачиваться пластины: <ul style="list-style-type: none"> • Геометрия — в порядке создания исходных пластин. • Сварные швы — в том порядке, в котором элементы исходных пластин были сварены вместе.
Профиль	Установите второй столбец флажков, если вы хотите использовать свойства пластин из треугольников в развернутой пластине. Если вы создаете развертку пластины, созданной с помощью компонента Переход между прямоугольником и окружностью (17) , и хотите сохранить марки сборок, заданные в компоненте Переход между прямоугольником и окружностью (17) , снимите флажок рядом с параметром Профиль .
Имя	
Материал	
Класс	


Вкладка «Большая пластина»

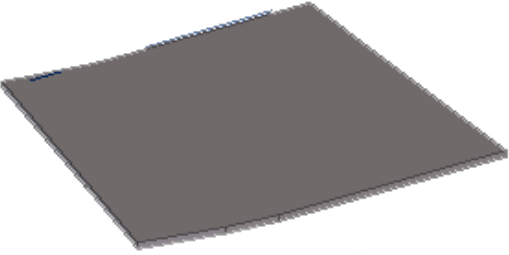
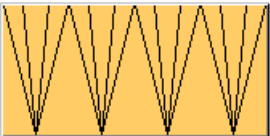
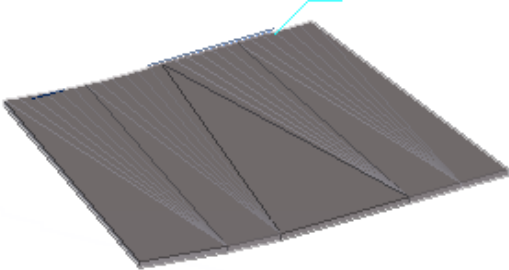
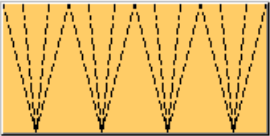
Для задания типа и точности развернутой пластины служит вкладка **Большая пластина**.

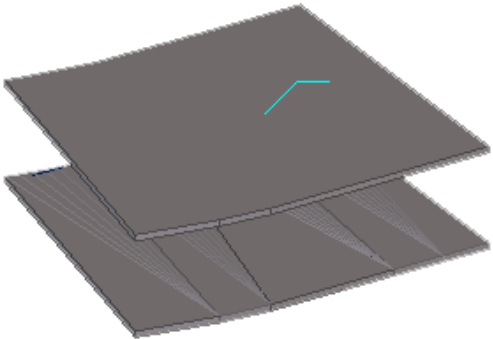
Параметр	Описание
Точки объединения	Задайте точность развернутой пластины путем добавления или удаления точек. Укажите, объединяются ли точки на полученной развернутой пластине.
Предел объединения	Если требуется объединять точки, задайте предел объединения. Точки, расстояние между

Параметр	Описание
	<p>которыми меньше заданного предела, объединяются.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точки не объединяются.  <ul style="list-style-type: none"> • Точки объединяются; предел объединения — 15.00. 
Прикрепить с помощью	Выберите способ соединения окончательных пластин.

Тип и смещение развернутой пластины

Параметр	Описание
Тип	<p>Одна пластина</p>  <p>Создается одна пластина.</p>

Параметр	Описание
	
	<p data-bbox="850 555 1007 589">Пластины</p>  <p data-bbox="850 779 1326 853">Пластины привариваются друг к другу.</p> 
	<p data-bbox="850 1171 911 1205">Оба</p>  <p data-bbox="850 1397 1294 1460">Создается и одна пластина, и пластина со сварными швами.</p>

Параметр	Описание
	 <p>При выборе варианта Оба можно задать расстояние между пластинами с помощью поля Смещение.</p>

Смещение

Задайте расстояние между развернутыми пластинами.



Не уточнять кромки

Этот параметр позволяет избежать ошибок, которые иногда возникают при создании разверток сложных поверхностей, имеющих отверстия.

Вкладка «Параметры»

Для задания справочного текста сварных швов на чертеже сборки служит вкладка **Параметры**.

Текст на чертежах

Параметр	Описание
Префикс	Первая часть текста, отображаемого на чертежах сборок, например УГОЛ=.
Формат	Формат, в котором отображается размер развертки.
Постфикс	Последняя часть текста, отображаемого на чертежах сборок, например °.

Вкладка «UDA»

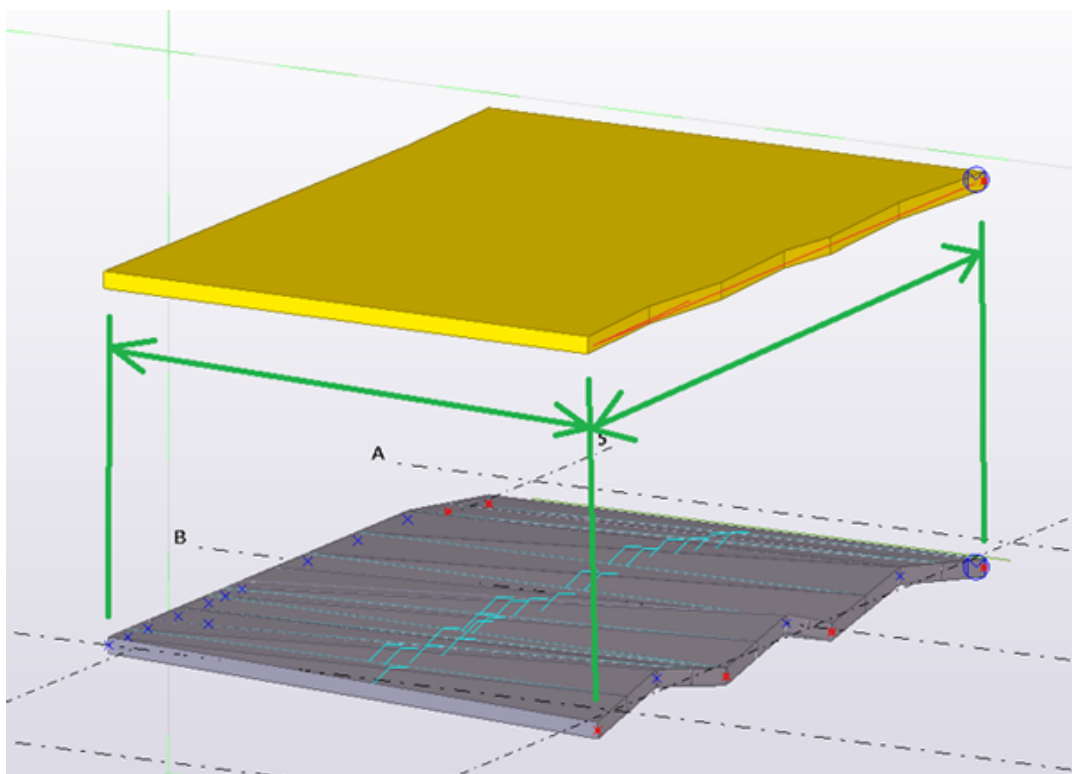
Для копирования исходной нумерации и пользовательских атрибутов (UDA) из исходных пластин в развернутую пластину служит вкладка **UDA**.

Параметр	Описание
Задать следующие параметры	Позволяет скопировать свойства исходных пластин в пользовательские атрибуты развернутой пластины. Введите имя пользовательского атрибута для каждого свойства, которое требуется скопировать.
Копировать следующие польз. атрибуты	Укажите, какие пользовательские атрибуты всегда копируются из исходных пластин в развернутую пластину.

Вкладка «Окружающий прямоугольник»

Для вычисления длины и ширины наименьшего прямоугольника вокруг области развертки или большой пластины служит вкладка **Окружающий прямоугольник**.

На рисунке ниже размеры показаны с помощью стрелок зеленого цвета.



Параметр	Описание
<p>Вычислить окружающий прямоугольник</p>	<p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет (по умолчанию). Окружающий прямоугольник не создается. Ввести значения пользовательских атрибутов или свойства пластины нельзя. • Да Введите пользовательские атрибуты длины и ширины. Создается прямоугольник с размерами, заданными в пользовательских атрибутах. • Да и создать вспомогательные линии Введите пользовательские атрибуты длины и ширины. Форма окружающего прямоугольника отображается в виде вспомогательных линий. Пластины развертываются путем сохранения исходных маленьких пластин (главным образом треугольников) и одной большой пластины. Создается два прямоугольника: один вокруг исходных пластин и один вокруг большой пластины.  <ul style="list-style-type: none"> • Да и создать пластину Введите пользовательские атрибуты длины и ширины, а также свойства пластины и смещение. Прямоугольник создается как пластина. Прямоугольная пластина имеет ту же толщину, что и развернутая пластина (заданную на вкладке Пластины).

Параметр	Описание
	<p>Проверьте на вкладке UDA, что вы ввели пользовательские атрибуты, необходимые для прямоугольной пластины.</p> 
<p>UDA для сохранения длины UDA для сохранения ширины</p>	<p>Введите пользовательские атрибуты (UDA) для длины и ширины, используемых в окружающем прямоугольнике.</p> <p>Вычисленную длину и ширину невозможно сохранить, если не ввести пользовательские атрибуты. Обратите внимание, что для сохранения вычисленных размеров необходимо ввести оба пользовательских атрибута.</p>
<p>Прямоугольная пластина</p>	<p>Прямоугольная пластина имеет ту же толщину, номер позиции детали, материал, имя и класс, что и развернутая пластина.</p> <p>Задайте пользовательские атрибуты для пластины на вкладке UDA.</p>
<p>Смещение</p>	<p>Задайте смещение перпендикулярно развернутой пластине. По умолчанию смещение равно нулю.</p>

Свойства прямоугольной пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
<p>Номер позиции</p>	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
	полей, где можно ввести номер позиции сборки.	
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

5.11 Рамы

В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для создания стальных рамных конструкций.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Ферма \(S78\) \(стр 1809\)](#)
- [Рама проема \(стр 1819\)](#)

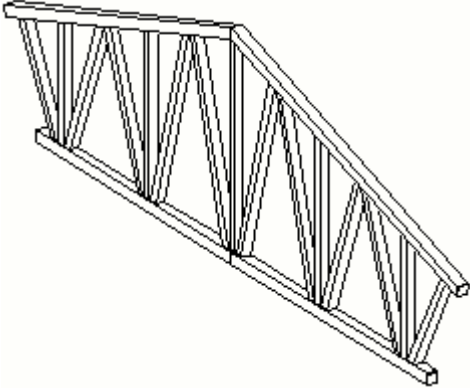
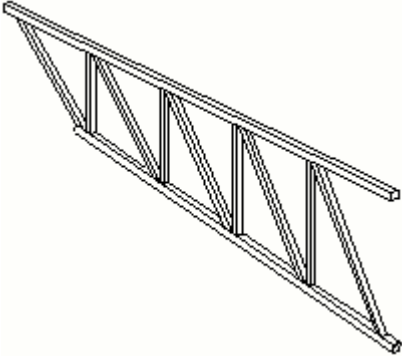
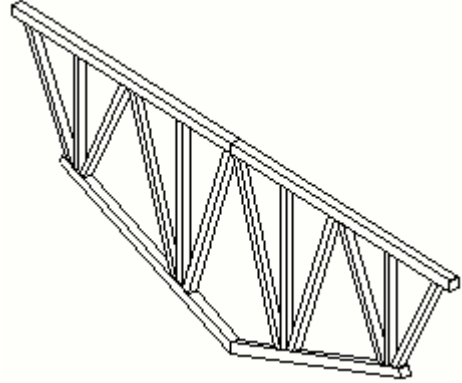
Ферма (S78)

Компонент **Ферма (S78)** создает ферму между выбранными точками. Никаких соединений с существующими деталями компонент **Ферма (S78)** не создает.

Создаваемые объекты

- Верхний пояс
- Нижний пояс
- Диагональные связи
- Вертикальные связи между диагональными связями
- Пластины капители

Применение

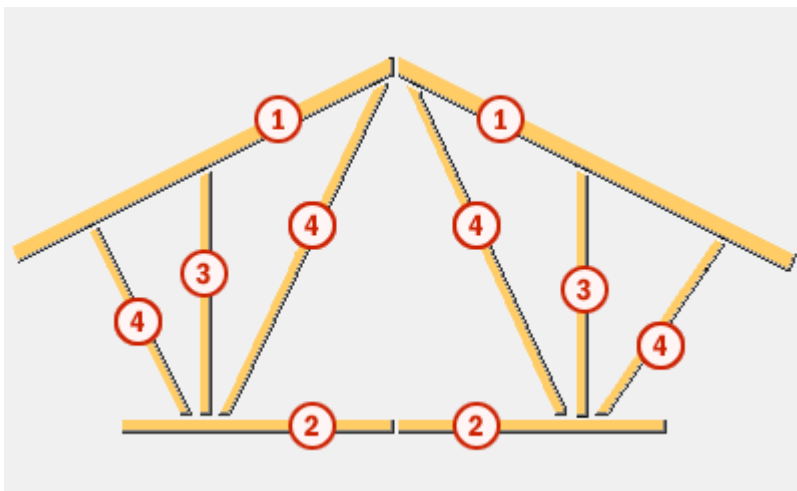
Ситуация	Описание
	Ферма с верхним поясом, наклонным нижним поясом, пластинами капители, диагональными и вертикальными связями.
	Ферма с верхним поясом, нижним поясом, пластинами капители, диагональными и вертикальными связями.
	Ферма с верхним поясом, нижним поясом, пластинами капители, диагональными и вертикальными связями.

Порядок выбора

1. Укажите начальную точку фермы.
2. Укажите конечную точку фермы.

Ферма создается автоматически при указании конечной точки.

Обозначение деталей

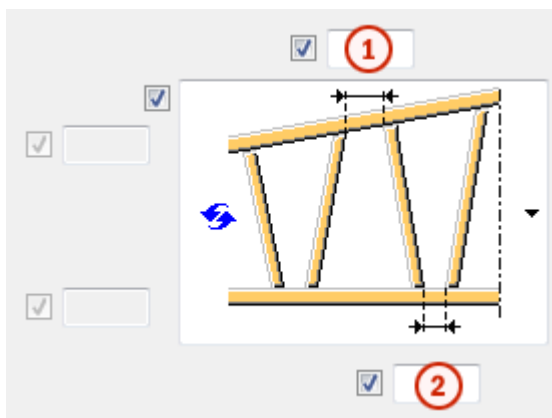


	Деталь
1	Верхний пояс
2	Нижний пояс
3	Вертикальная связь
4	Диагональная связь

Вкладка «Рисунок»

Для задания зазора, создаваемого между диагональными связями, эксцентриситета диагональных связей и размеров деталей служит вкладка **Рисунок**.

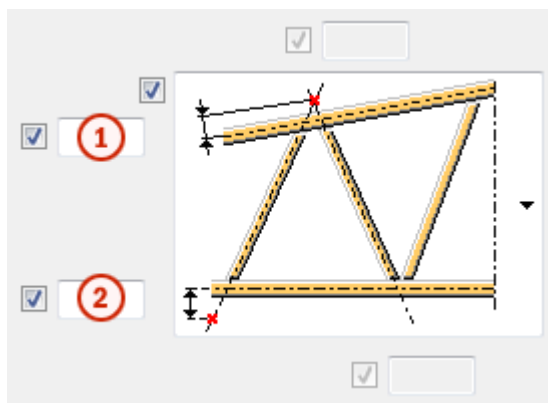
Размеры зазоров



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между диагональными связями на верхнем поясе.	20 мм

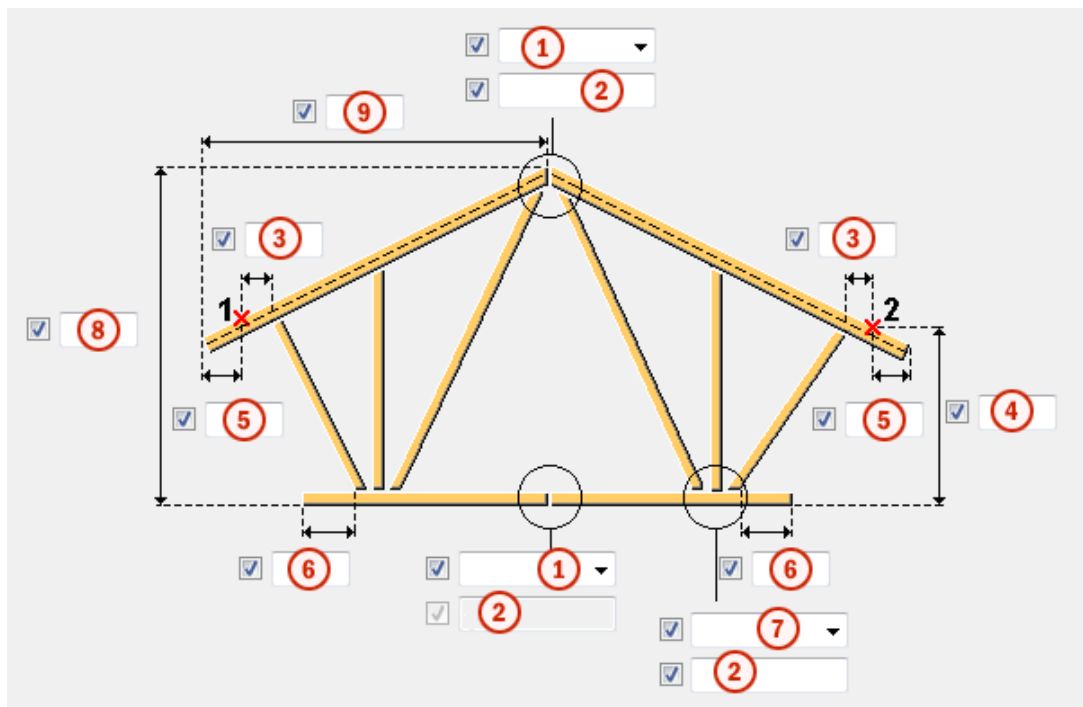
	Описание	По умолчанию
2	Зазор между диагональными связями на нижнем поясе.	20 мм

Размеры эксцентриситета



	Описание	По умолчанию
1	Эксцентриситет пересечения диагональных связей на верхнем поясе.	20 мм
2	Эксцентриситет пересечения диагональных связей на нижнем поясе.	20 мм

Размеры деталей



	Описание	По умолчанию
1	<p>Укажите, как соединяются верхний и нижний пояса.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вут конька (106) Используется, когда верхний и нижний пояс представляют собой тавровые профили. • Соединительная торцевая пластина (14) • Сваркой • Непрерывный Создается непрерывный верхний или нижний пояс. 	Сваркой
2	Выберите файл атрибутов для соединения.	standard
3	Расстояние по горизонтали между начальной/конечной точкой фермы и первой/последней диагональной связью.	200 мм
4	Расстояние по вертикали между начальной/конечной точкой фермы и уровнем низа нижнего пояса.	1000 мм
5	Вылет верхнего пояса от начальной/конечной точки фермы.	0 мм
6	Вылет нижнего пояса от первой и последней диагональной/вертикальной связи до конца пояса.	240 мм
7	<p>Укажите, как соединяются пояса, диагональные и вертикальные связи.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Косынка (11) • Сопряжение труб (23) Используется в сочетании с круглыми трубчатыми профилями. • Сваркой 	Сваркой
8	Расстояние по вертикали между коньком фермы и уровнем низа нижнего пояса.	2000 мм
9	Расстояние по горизонтали между вылетом верхнего пояса и коньком фермы.	длина фермы целиком/2

Вкладка «Детали»

Для задания профилей поясов, вертикальных и диагональных связей служит вкладка **Детали**.

Профили

Можно задать профили для верхних и нижних поясов, а также до семи типов профилей для диагональных и вертикальных связей.

Для задания способов создания различных профилей используются поля **Диагональные связи** и **Вертикальные связи**.

Параметр	Описание	По умолчанию
Верхний пояс	Задайте профиль верхнего пояса, выбрав его из каталога профилей.	CFRHS100*4
Нижний пояс	Задайте профиль нижнего пояса, выбрав его из каталога профилей.	CFRHS100*4
Профиль 1 – Профиль 7	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.	CFRHS80*4

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Создание диагональных и вертикальных связей для левой (1) и правой (2) стороны

1	Diagonals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
2	Diagonals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
1	Verticals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
2	Verticals	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Параметры	Описание
Диагональные связи	<p>Укажите, как создаются диагональные связи из выбранных выше профилей.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для создания диагональных связей введите количество диагональных связей, знак умножения и тип профиля: количество*профиль. Например, если ввести 2*3, будет создано две диагональных связи типа Профиль 3. Например, 1*2 — это то же самое, что 2: будет создана одна диагональная связь типа Профиль 2. Количество диагональных связей определяется по введенной формуле. Например, если ввести 2 2*3 1, будет создано 4 диагональных связи. Диагональные связи создаются от начальной/конечной точки в направлении центра фермы. Если в разделе Тип фермы на вкладке Параметры выбран вариант Односкатная ферма, второй ряд полей Диагональные связи игнорируется. Диагональные связи создаются от начальной точки к конечной точке фермы.
Вертикальные связи	<p>Укажите, как создаются вертикальные связи из выбранных выше профилей.</p> <p>Вертикальные связи располагаются между диагональными связями, и максимальное количество вертикальных связей зависит от количества диагональных связей.</p>

Сдвоенные профили

Укажите, создается ли верхний или нижний пояс из сдвоенных профилей.

Тип верхнего и нижнего пояса

Параметр	Описание
└┐	Короткие стороны вверх По умолчанию
┐└	Короткие стороны вниз
└└	Длинные стороны вверх
┐┐	Длинные стороны вниз

Тип диагональных и вертикальных связей

Параметр	Описание
└	Короткая сторона вверх По умолчанию
┐	Короткая сторона вниз
└└	Длинная сторона вверх
┐┐	Длинная сторона вниз

Зазор

Задайте зазор между сдвоенными профилями.

Вкладка «Параметры»

Для управления сборкой фермы и созданием диагональных и вертикальных связей служит вкладка **Параметры**.

Главная деталь сборки

Укажите, какая деталь является главной деталью в сборке фермы.

- **Левый верхний пояс**
Между фермой и левым верхним поясом создаются дополнительные сварные швы.
- **Правый верхний пояс**
Между фермой и правым верхним поясом создаются дополнительные сварные швы.
- **Левый нижний пояс**
Между фермой и левым нижним поясом создаются дополнительные сварные швы.
- **Правый нижний пояс**
Между фермой и правым нижним поясом создаются дополнительные сварные швы.

- **Нет**

Главная деталь сборки определяется болтами/сварными швами, создаваемыми компонентом **Ферма (S78)**, и используемыми соединениями между деталями. Если для болтов или сварных швов выбран тип **Монтажный**, каждая деталь (верхний пояс, нижний пояс, вертикальные связи, диагональные связи) образует отдельную сборку.

Вертикальные связи на концах фермы

Укажите, создается ли вертикальная связь на концах фермы.

Вариант начальной точки	Вариант конечной точки	Описание
		По умолчанию Вертикальная связь на конце не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Вертикальная связь на конце не создается.
		Вертикальная связь на конце создается.

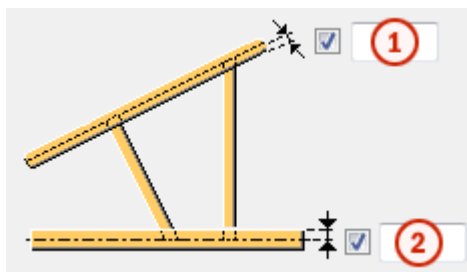
Средние вертикальные связи

Укажите, создаются ли вертикальные связи между диагоналями.

Параметр	Описание
	По умолчанию Средние вертикальные связи не создаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Средние вертикальные связи не создаются.
	Между диагональными связями создаются вертикальные связи.
	Между диагональными связями создаются вертикальные связи.

Параметр	Описание
	Вертикальные и диагональные связи образуют N-образную ферму.

Вылеты вертикальных и горизонтальных связей






	Описание	По умолчанию
1	Вылет диагональных и вертикальных связей на верхнем поясе.	0 мм
2	Вылет диагональных и вертикальных связей на нижнем поясе.	0 мм

Тип фермы

Параметр	Описание
	По умолчанию Односкатная ферма Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Односкатная ферма Верхний пояс горизонтальный. Нижний пояс может быть наклонный.
	Коньковая ферма Если конек и начальная/конечная точки фермы имеют одинаковую высоту, пояса будут горизонтальными.
	Перевернутая коньковая ферма Если конек и начальная/конечная точки фермы имеют одинаковую высоту, пояса будут горизонтальными.

Стиль фермы

Параметр	Описание
	По умолчанию WWW Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	WWW Первая диагональная связь начинается от верхнего пояса.
	AAA Первая диагональная связь начинается от нижнего пояса.

Вкладка «Пластина капители»

Для управления созданием пластины капители служит вкладка **Пластина капители**.

Свойства соединения 1002 для пластины капители

Пластины капители создаются с помощью компонента **Торцевая пластина (1002)**, который имеет заданный набор свойств. Наборам свойств можно присваивать имена.

Пластины капители верхнего и нижнего пояса

Укажите, создается ли пластина капители.

Вариант для пластин капители с левой стороны	Вариант для пластин капители с правой стороны	Описание
		По умолчанию Пластина капители не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Пластина капители не создается.
		Пластина капители создается.

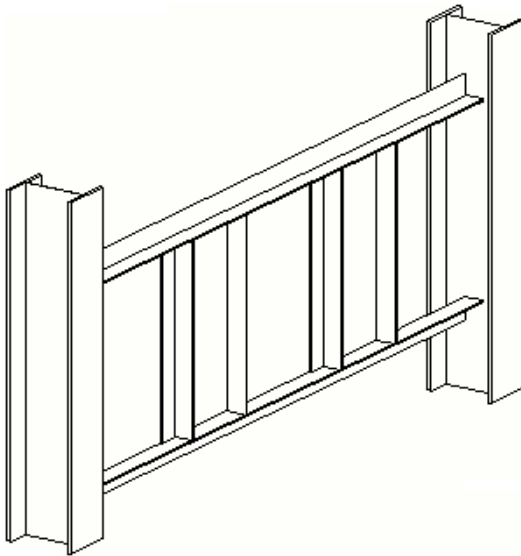
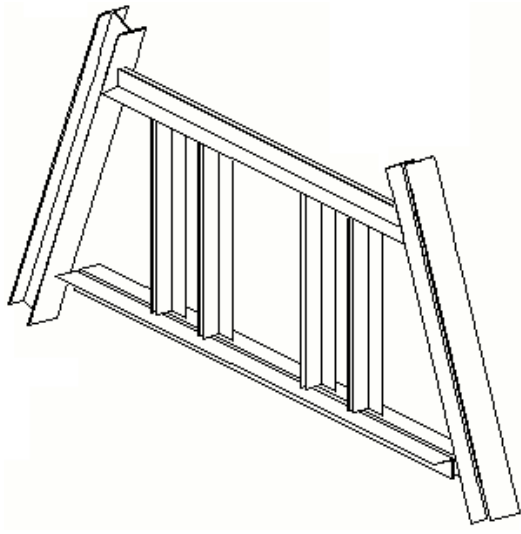
Рама проема

Компонент **Рама проема** создает открытую раму для проемов в стенах, крышах или межэтажных перекрытиях. Рама создается между балками или колоннами.

Создаваемые объекты

- Верхняя рама
- Нижняя рама
- Вертикальные стойки
- Дополнительный компонент (опционально)

Применение

Ситуация	Описание
	Открытая рама между двумя колоннами с верхней рамой, нижней рамкой и двумя парами вертикальных стоек.
	Открытая рама между двумя наклонными колоннами с верхней рамой, нижней рамкой и двумя парами вертикальных стоек.

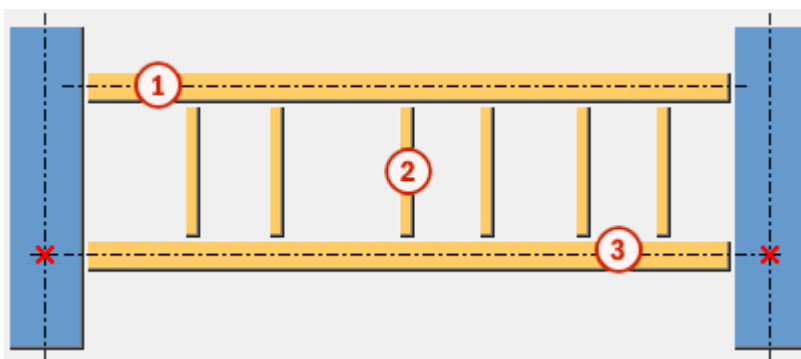
Перед началом работы

Создайте две колонны или балки.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь.
2. Выберите второстепенную деталь.
3. Укажите начальную точку рамы проема.
4. Укажите конечную точку рамы проема.

Обозначение деталей

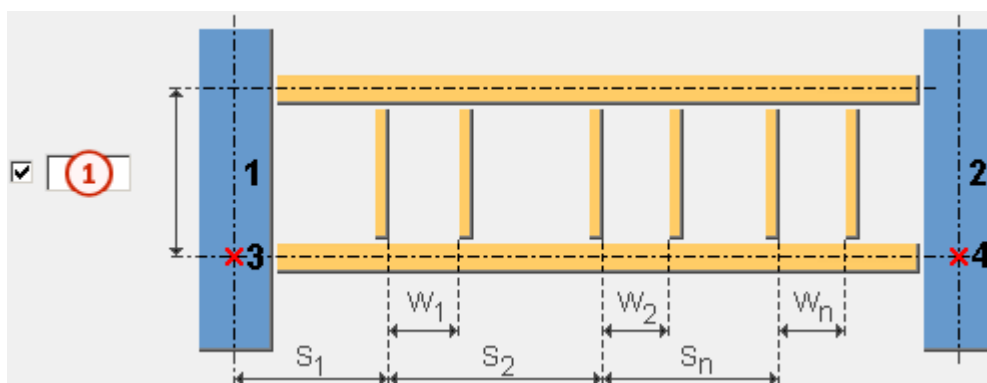


	Деталь
1	Верхняя рама
2	Вертикальная стойка
3	Нижняя рама

Вкладка «Рисунок»

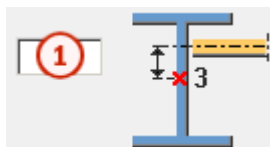
Для задания положения рам, смещений и промежутков служит вкладка **Рисунок**.

Расстояние между рамами



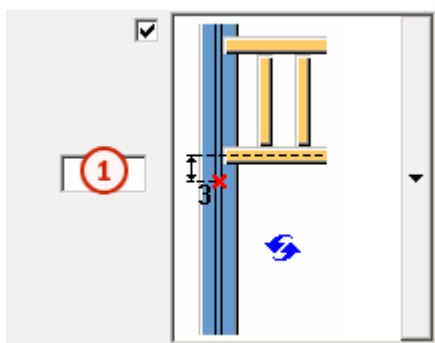
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние между верхней и нижней рамами.	1200 мм

Смещение рамы по горизонтали



	Описание	По умолчанию
1	Смещение рамы по горизонтали от начальной/конечной точки.	0 мм

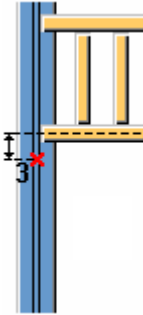
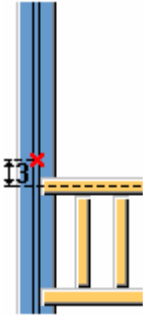
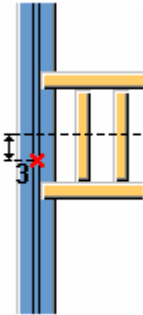
Смещение рамы по вертикали



	Описание	По умолчанию
1	Смещение рамы по вертикали от начальной/конечной точки.	0 мм

Положение рамы



Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Сверху</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>


Параметр	Описание
	Сверху
	Снизу
	Посередине

Зеркальное отражение рамы

Позволяет зеркально отразить раму по отношению к начальной точке и конечной точке.

При зеркальном отражении рамы поворот детали и дополнительные соединения следуют зеркальному отражению.

Параметр	Описание
	По умолчанию Рама не отражается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Рама не отражается.

Параметр	Описание
	Рама зеркально отражается.

Создаваемые детали

Параметр	Описание	По умолчанию
Создаваемые рамы	Укажите, какие рамы создаются: верхняя, нижняя или обе.	Обе
Пары вертикальных стоек	Укажите, сколько пар вертикальных стоек создается.	3
Шаг пар (S1, S2, Sn)	<p>Расстояние между парами.</p> <p>Расстояние измеряется от внутренней стороны первой вертикальной стойки в первой паре до внутренней стороны первой вертикальной стойки во второй паре.</p> <ul style="list-style-type: none"> Если значение расстояния между стойками превышает длину нижней рамы, создаются только верхняя и нижняя рамы, и выводится предупреждение. Если количество промежутков превышает количество введенных значений расстояния, недостающие значения расстояния равны последнему 	1800 мм

Параметр	Описание	По умолчанию
	<p>значению расстояния.</p> <p>Например, если Пары вертикальных стоек = 4, а Шаг пар = 100 200, значения расстояний будут следующими: 100 200 200.</p>	
Шаг вертикальных стоек (W1, W2, Wn)	<p>Расстояние между вертикальными стойками в парах.</p> <p>Расстояние измеряется от внутренней стороны первой вертикальной стойки до внутренней стороны второй вертикальной стойки.</p> <p>Если количество промежутков превышает количество введенных значений расстояния, недостающие значения расстояния равны последнему значению расстояния.</p>	500 мм
Создать сварные швы	<p>Укажите, создаются ли сварные швы.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стойки-рамы (5) Сварные швы создаются только для стоек на рамах. • Колонны-рамы (1-4) Сварные швы создаются только для рам на колоннах. 	Стойки-рамы (5)

Параметр	Описание	По умолчанию
	<ul style="list-style-type: none"> Все Создаются все сварные швы. Нет Сварные швы не создаются. 	

Вкладка «Детали»

Для задания свойств деталей служит вкладка **Детали**.

Размеры

Параметр	Описание	По умолчанию
Верхняя рама	Профиль верхней рамы, выбранный из каталога профилей.	L100*50*5
Нижняя рама	Профиль нижней рамы, выбранный из каталога профилей.	L100*50*5
Вертикальные стойки	Профили вертикальных стоек, выбранные из каталога профилей.	L100*50*5

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Класс	Номер класса детали.	








Сдвоенные профили

Параметр	Описание	По умолчанию
Сдвоенные профили	<ul style="list-style-type: none"> • Нет Верхняя рама, нижняя рама или вертикальные стойки создаются с использованием отдельных профилей. • Да Верхняя рама, нижняя рама или вертикальные стойки создаются с использованием сдвоенных профилей. Сдвоенный профиль состоит из профиля, выбранного из каталога профилей. 	Нет

Тип

Задайте поворот профиля для отдельных профилей или для сдвоенных профилей.

Варианты для отдельного профиля:

Параметр	Описание
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6
	Тип 7

Параметр	Описание
Г	Тип 8

Варианты для сдвоенного профиля:

Параметр	Описание
ГГ	Тип 1
ГГ	Тип 2
ГГ	Тип 3
ГГ	Тип 4

Зазор

Параметр	Описание	По умолчанию
Зазор	Зазор между сдвоенными профилями. Задать зазор можно только при условии, что параметра Сдвоенный профиль установлен в значение Да .	0 мм

Положение

Параметр	Описание	По умолчанию
На плоскости	Положение детали на рабочей плоскости.	Посередине
Поворот	Укажите, насколько деталь повернута относительно своей оси на рабочей плоскости. Задать поворот можно только для сдвоенных профилей. Для одиночных профилей поворот задается в поле Тип .	Вперед
На глубине	Положение детали по глубине, перпендикулярно рабочей плоскости.	Посередине

Вкладка «Соединения»

Для задания свойств компонентов-соединений, создаваемых между деталями, служит вкладка **Соединения**.

Свойства соединения

ПРИМ. В случае сдвоенных профилей соединение создается только между одной деталью сдвоенного профиля; следовательно, соединение имеет не очень хорошее опирание. При попытке использовать соединение для соединения сдвоенных профилей выводится предупреждение.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер соединения	Задайте соединение, используемое для соединения деталей, выбрав его из каталога компонентов. Если оставить поле пустым или ввести в нем 0, вместо соединений создаются сварные швы.	
Файл атрибутов	Выберите файл атрибутов для соединения.	standard

Вкладка «Сварные швы»

См. ссылку ниже:

Create welds

5.12 Лестницы

В этом разделе рассматриваются компоненты, которые можно использовать для стальных лестниц.

- [Лестница \(S71\) \(стр 1830\)](#)
- [Лестница с креплениями для деревянных ступеней \(S72\) \(стр 1851\)](#)
- [Лестница. Косоуры и ступени \(S73\) \(стр 1867\)](#)
- [Ограждение. Крепление стойки пластинами \(74\) \(стр 1884\)](#)
- [Лестница. Косоуры и Z-ступени \(S74\) \(стр 1890\)](#)

- Ограждение. Стойки (S76) (стр 1931)
- Ограждение. Поручни (S77) (стр 1938)
- Креп. косоура к швеллеру (127) (стр 1973)
- Узел основания лестницы 2 (1038) (стр 1982)
- Узел основания лестницы 3 (1039) (стр 1989)
- Узел основания лестницы 4 (1043) (стр 1996)
- Трап (стр 2008)
- Настенные поручни (стр 2029)

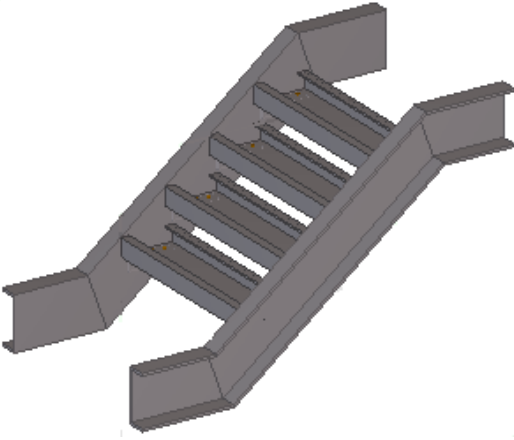
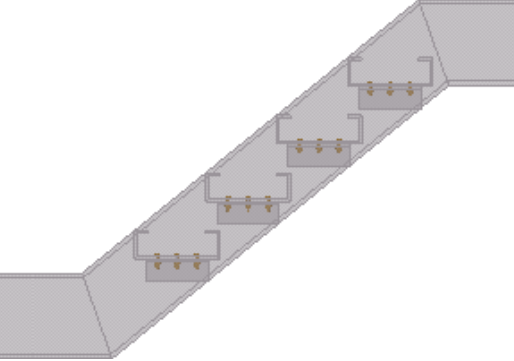
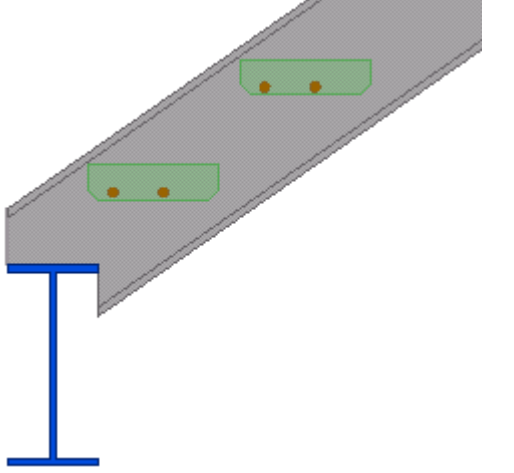
Лестница (S71)

Компонент **Лестница (S71)** создает прямой лестничный марш с опциональными верхней и нижней площадочными частями. Лестничный марш состоит из косоуров, площадочных частей (необязательно) и ступеней.

Создаваемые объекты

- Косоуры
- Ступени
- Площадочные части (опционально)
- Кронштейны
- Пластины (опционально)
- Срезы/вырезы (опционально)
- Болты
- Сварные швы

Применение

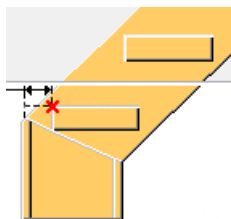
Пример	Описание
	<p>Лестничный марш с горизонтальными верхней и нижней площадочными частями.</p>
	<p>Ступени в виде U-образных поддонов с кронштейнами. Кронштейны приварены к косоурам и крепятся болтами к ступеням.</p>
	<p>Лестничный марш с косоурами, в которых сделаны вырезы под поддерживающую балку. Ступени взяты из каталога ступеней. Можно также использовать в качестве ступеней собственные пользовательские компоненты.</p>

Перед началом работы

Если в косоурах создаются вырезы, перед созданием лестничного марша создайте балки, на которые будут опираться косоуры.

Порядок выбора

1. Укажите первую точку, чтобы задать точку края проступи первой ступени.

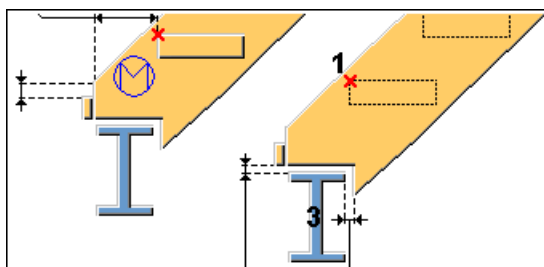
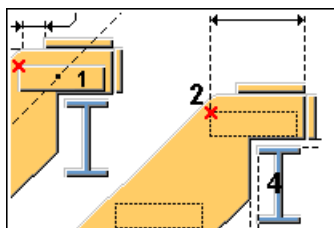


2. Укажите еще одну точку, чтобы задать точку края проступи последней ступени.

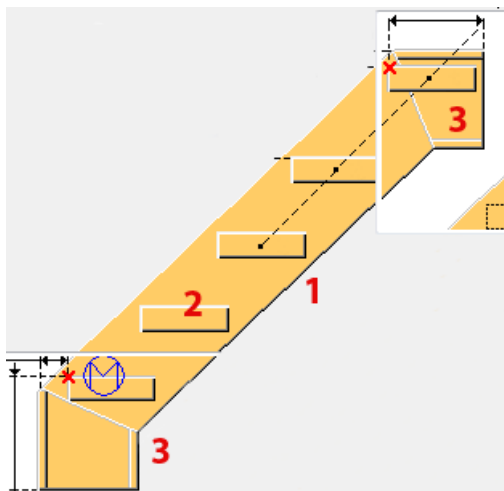
Обратите внимание, что порядок указания точек не имеет значения.

3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать лестничный марш.

Если на вкладке **Рисунок** выбраны следующие варианты с вырезами, выберите поддерживающие балки и щелкните средней кнопкой мыши.



Обозначение деталей



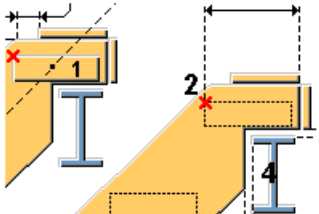
Деталь	
1	Косоур
2	Ступень
3	Площадочные части

Вкладка «Рисунок»

Для задания типов площадочных частей, а также формы косоуров и их положения относительно указанных при создании лестничного марша точек служит вкладка **Рисунок**.

Типы верхней площадочной части

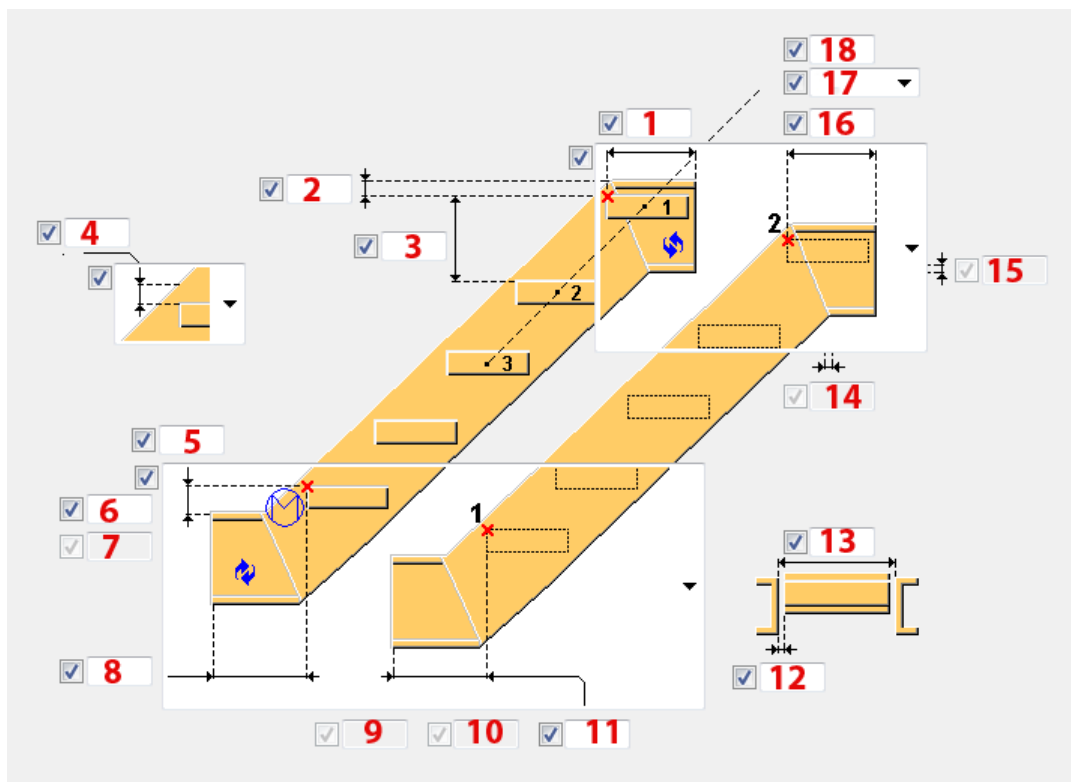
Параметр	Описание
	По умолчанию Горизонтальная Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Горизонтальная

Параметр	Описание
	<p>С вырезом</p> <p>Верх косоура лежит на поддерживающей детали. К торцу косоура приварены вертикальные и горизонтальные пластины.</p>

Типы нижней площадочной части

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Горизонтальная</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Вертикальная</p> <p>Создается вертикальная площадочная часть, где нижняя точка находится на верхней плоскости последней ступени.</p>
	<p>Горизонтальная</p> <p>Создается горизонтальная площадочная часть, где нижняя точка находится на верхней плоскости последней ступени.</p>
	<p>Вертикальная с пониженной точкой</p> <p>Создается вертикальная площадочная часть, где нижняя точка приходится на верх металлоконструкции или на уровень пола.</p>
	<p>Горизонтальная с пониженной точкой</p> <p>Создается горизонтальная площадочная часть, где нижняя точка приходится на верх металлоконструкции или на уровень пола.</p>
	<p>С вырезом</p> <p>В нижней части косоура создается вырез. К торцу косоура приваривается вертикальная пластина.</p>

Размеры марша



	Описание	По умолчанию
1	<p>Задайте расстояние между верхней точкой и концом левой верхней площадочной части.</p> <p>Если задать это значение равным 0 мм, левая верхняя площадочная часть не создается.</p> <p>Если выбрана верхняя площадочная часть с вырезом, задайте размер выреза в горизонтальной пластине от кромки косоура.</p>	0 мм
2	<p>Задайте расстояние по вертикали от верхней точки до верха металлоконструкции верхней площадочной части.</p> <p>Если верхняя площадочная часть не создается, используется верх металлоконструкции косоура.</p> <p>Если выбрана верхняя площадочная часть с вырезом, задайте расстояние по</p>	200 мм

	Описание	По умолчанию
	вертикали от верхней точки до горизонтального реза по косоуру.	
3	<p>Максимальное допустимое расстояние между двумя ступенями.</p> <p>Расстояние между ступенями вычисляется исходя из типа распределения ступеней — Точно или Равные — и количества ступеней.</p> <p>Например, если высота ступени должна быть 200 мм, при использовании типа распределения Точно создаются ступени в точности этой высоты (введите количество ступеней в виде целого числа). При использовании типа распределения Равные создается необходимое количество ступеней от низа до верха, с высотой, максимально приближенной к 200 мм.</p>	$(Z*220) / (Z+220)$ мм, где Z — расстояние по вертикали между двумя указанными точками.
4	<p>Направление размера, определяющего край проступи ступеней:</p> <ul style="list-style-type: none"> • По вертикали • По горизонтали • Перпендикулярно <p>Размер, определяющий край проступи ступеней. Этот размер зависит от выбранного направления.</p>	По вертикали 0 мм
5	<p>Этот размер зависит от выбранного типа нижней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Горизонтальная или горизонтальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. <p>Задайте расстояние по вертикали от нижней точки до верха металлоконструкции нижней площадочной части.</p> • Вертикальная или вертикальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. <p>Задайте расстояние по горизонтали от нижней указанной точки до наиболее удаленной грани нижней площадочной части.</p> 	150 мм

	Описание	По умолчанию
	<ul style="list-style-type: none"> Нижняя площадка с вырезом. Задайте расстояние по горизонтали от нижней точки до вертикального реза по косоуру. По умолчанию рез делается по кромке поддерживающей детали. 	
6	<p>Вертикальный размер от нижней точки до первой ступени.</p> <p>Этот размер можно задать, когда тип распределения ступеней — Равные, а тип нижней площадочной части — вертикальная либо горизонтальная с пониженной точкой.</p>	равно вертикальному расстоянию между ступенями
7	<p>Размер выреза в вертикальной пластине от кромки косоура.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
8 11	<p>Этот размер зависит от выбранного типа нижней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> Горизонтальная или горизонтальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. Задайте расстояние по горизонтали между нижней точкой и кромкой нижней площадочной части. Вертикальная или вертикальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. Задайте расстояние по вертикали между нижней точкой и самой нижней точкой нижней площадочной части. 	600 мм
9	<p>Вертикальный зазор между нижней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм

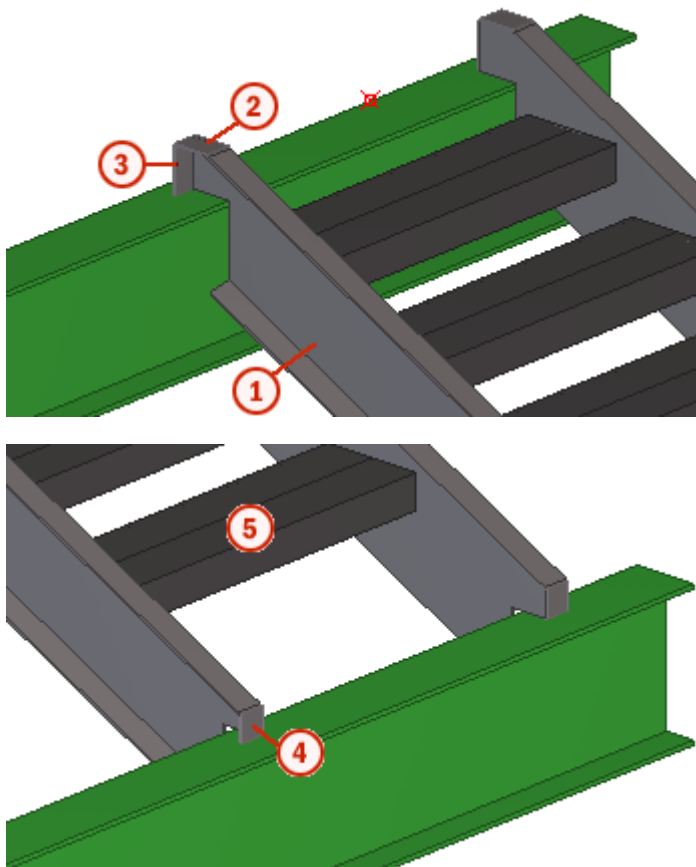
	Описание	По умолчанию
10	<p>Горизонтальный зазор между нижней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
12	<p>Задайте размер для равного укорачивания ступеней с обеих сторон.</p>	0 мм
13	<p>Ширина ступеней.</p>	1000 мм
14	<p>Горизонтальный зазор между верхней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана верхняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
15	<p>Вертикальный зазор между верхней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана верхняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
16	<p>Этот размер зависит от выбранного типа верхней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Горизонтальная верхняя площадочная часть. Задайте расстояние между верхней точкой и торцом косоура. • Верхняя площадочная часть с вырезом. Задайте расстояние по горизонтали между верхней точкой и вертикальным резом по косоуру. По умолчанию рез делается по кромке поддерживающей детали. <p>Если задать этот размер равным 0 мм, верхняя площадочная часть не создается.</p>	0 мм
17	<p>Выберите тип распределения ступеней:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точно: создаются ступени в точности заданной высоты. Введите 	Равные

	Описание	По умолчанию
	<p>количество ступеней в виде целого числа.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Равные: создается необходимое количество ступеней от низа до верха, с высотой, максимально приближенной к заданной высоте ступеней. <p>Тип распределения определяет, как вычисляется расстояние между ступенями по вертикали.</p> <p>Если тип распределения — Точно, а тип нижней площадочной части — горизонтальная или вертикальная с пониженной точкой, ступени распределяются от верхней точки до нижней точки. Во всех остальных случаях ступени распределяются от нижней точки до верхней точки.</p>	
18	<p>Введите количество ступеней.</p> <p>Этот параметр зависит от типа распределения ступеней и расстояния между ступенями.</p> <p>Если тип распределения ступеней — Точно или Равные и расстояние не задано, компонент Лестница (S71) создает заданное количество ступеней.</p>	

Вкладка «Настройка лестницы»

Для задания свойств деталей, положения ступеней на горизонтальной плоскости, поворота косоуров и ступеней, а также управления созданием нижней и верхней ступеней служит вкладка **Настройка лестницы**.

Свойства деталей лестничного марша




	Деталь	Описание	По умолчанию
1	Левый косоур	Создается во всех случаях. Выберите профиль из каталога профилей.	BLU400*2 По умолчанию используется имя STRINGER.
1	Правый косоур	Создается во всех случаях. Выберите профиль из каталога профилей.	BLU400*2 По умолчанию используется имя STRINGER.
2	Верхняя Н полоса	Создается, только если верх косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.
3	Верхняя V полоса	Создается, только если верх косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.

	Деталь	Описание	По умолчанию
4	Нижняя V полоса	Создается, только если низ косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.
5	Ступень по каталогу	Создается, только если Тип ступени — Ступень по каталогу. В этом случае U-образные ступени, кронштейны и болты, определенные на других вкладках, игнорируются.	Первый профиль из списка Ступень по каталогу , определенного в текстовом файле steps.dat, который находится в системной (стр 450) папке. Список меняется в зависимости от выбранной среды. По умолчанию используется имя STEP.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Параметры лестничного марша

Параметр	Описание
Тип ступени	• Ступени: Ступени: ступени создаются из стального поддона, определенного на вкладке Ступени .

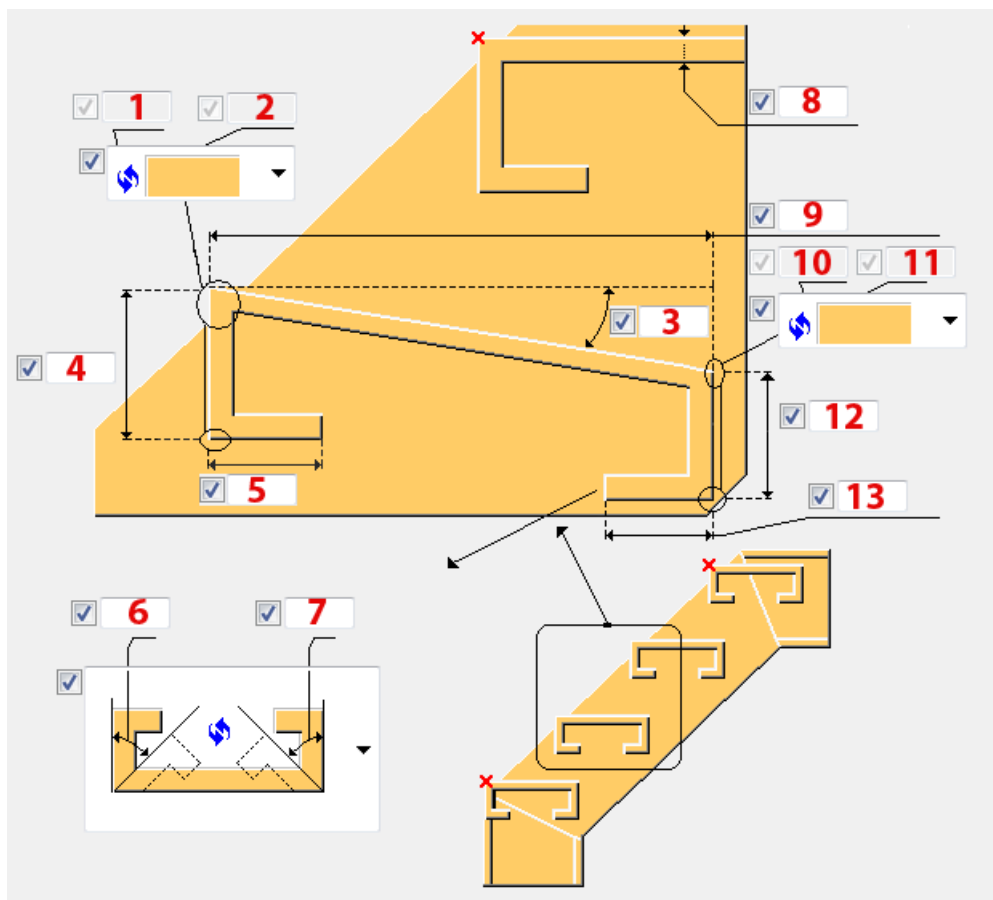
Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Ступень по каталогу: Ступени создаются из профиля, выбранного в качестве значения параметра Ступень по каталогу. Параметры на вкладках Ступени и Кронштейн не используются.
Создать сборку	Выберите, какие детали компонента лестничного марша образуют сборку. По умолчанию это косоуры.
Опорная линия косоура	<ul style="list-style-type: none"> • Сверху: в качестве опорной линии используется линия, находящаяся внутри лестничного марша на верхней грани. • Край проступи: в качестве опорной линии используется линия, проходящая через края проступей. <p>Эта опорная линия используется для производственных чертежей.</p>
Поворот ступеней	Поворот ступени вокруг своей оси. Значение по умолчанию — Сверху .
Положение на плоскости	Положение лестничного марша. В качестве опорной линии используется средняя линия ступеней. Значение по умолчанию — Правый .
Смещение	Смещение лестничного марша на плоскости относительно положения, заданного параметром Положение на плоскости . Смещение по умолчанию — 0 мм.
Тип болта	Выберите тип болта для каталожных ступеней. При выборе варианта Заводской болты отображаются на производственных чертежах сборок в списке заводских болтов.
Поворот косоура	Поворот косоура вокруг своей оси. Значение по умолчанию — вверх:  .
Создать верхнюю ступень	Укажите, создается ли первая (самая верхняя) ступень лестничного марша. По умолчанию первая ступень создается.
Создать нижнюю ступень	Укажите, создается ли последняя (самая нижняя) ступень лестничного марша. По умолчанию последняя ступень создается.

Вкладка «Ступени»

Для задания формы и размера U-образных ступеней служит вкладка **Ступени**. Вместо U-образных ступеней можно создавать ступени,

используя каталожный профиль, пользовательскую деталь или пользовательский компонент.

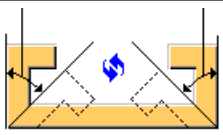
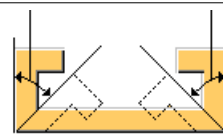

Размеры U-образной ступени



	Описание	По умолчанию
1, 2, 10, 11	<p>Задайте размеры фасок с обеих сторон ступени.</p> <p>Выберите тип фаски, чтобы задать форму переднего и заднего угла ступени.</p>	15 мм
3	<p>Угол ступени относительно горизонтальной линии.</p> <p>Угол может быть положительным или отрицательным.</p>	0 градусов
4, 12	Высота ступени.	100 мм

	Описание	По умолчанию
5, 13	Длина горизонтальной части U-образного поддона.	50 мм
6, 7	Угол вертикальной части ступени относительно вертикальной линии. Угол может быть положительным или отрицательным.	0 градусов
8	Толщина материала U-образного поддона ступени.	10 мм
9	Ширина ступени.	длина кронштейна*1/0.7

Тип ступени

Параметр	Описание
	По умолчанию U-образный поддон отверстием вверх Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	U-образный поддон отверстием вверх
	U-образный поддон отверстием вниз
	Пользовательский Задайте параметры пользовательского профиля.

Пользовательский профиль

Параметр	Описание	По умолчанию
Профиль ступени	Выберите профиль из	PL100*80 По умолчанию используется имя STEP.

Параметр	Описание	По умолчанию
	<p>каталога профилей.</p> <p>Выбрать профиль ступени можно, когда Тип ступени — пользовательский, и параметр Имя детали/№ соедин. не задан.</p>	
Имя детали/№ соедин.	<p>Выберите пользовательскую деталь или соединение из каталога Приложения и компоненты.</p>	
Файл атрибутов	<p>Выберите файл атрибутов.</p>	standard
Вертикальное положение	<p>Выберите вертикальное (по глубине) положение ступени, создаваемой как пользовательская деталь.</p> <p>При использовании пользовательского соединения этот параметр не используется.</p>	Посередине
Горизонтальное положение	<p>Выберите горизонтальное (на плоскости) положение ступени, создаваемой как пользовательская деталь.</p> <p>При использовании пользовательского соединения этот</p>	Посередине

Параметр	Описание	По умолчанию
	параметр не используется.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Кронштейн»

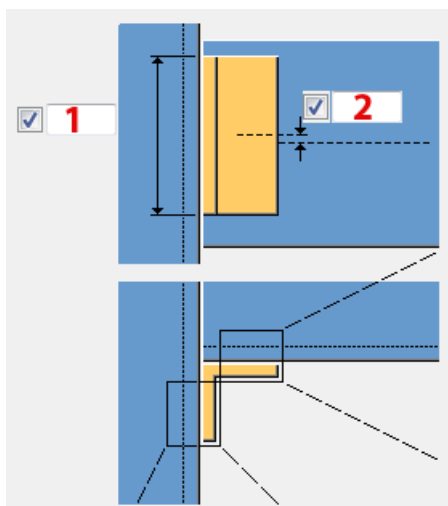
Для настройки кронштейнов, соединений между кронштейнами и ступенями, а также между кронштейнами и косоурами служит вкладка **Кронштейн**. На кронштейны опираются уголковые профили под ступенями.

Кронштейн

Деталь	Описание	По умолчанию
L-профиль	Для создания уголкового профиля выберите профиль из каталога профилей.	BLL80*80*10 По умолчанию используется имя L_Profile.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Размеры кронштейна

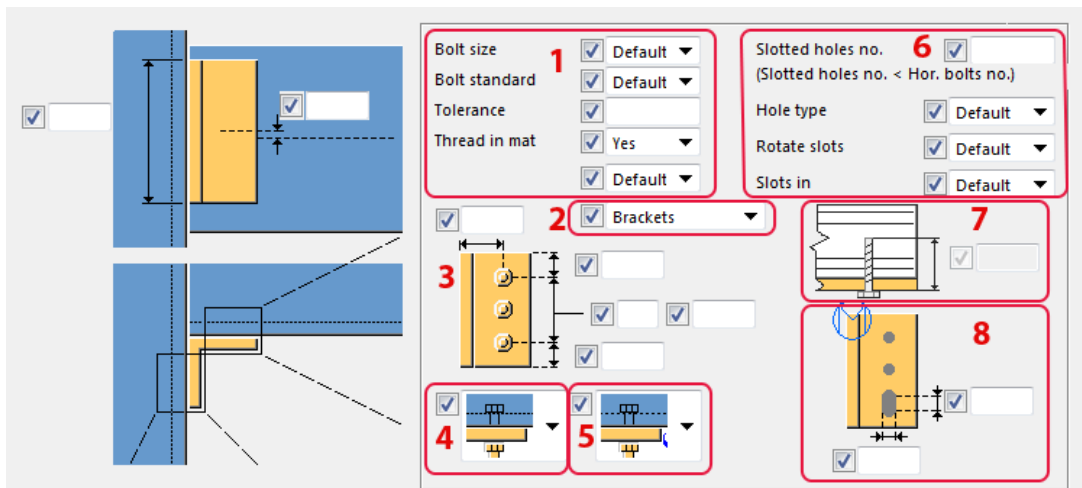



	Описание
1	Длина кронштейна. Длина по умолчанию вычисляется исходя из размеров болтов, которыми кронштейн крепится к ступени или к косоуру, смотря какие больше.





Описание	
2	Смещение кронштейна от центральной линии ступени. Значение по умолчанию — 0 мм.

Крепление кронштейна к ступени

Задайте свойства болтов, которыми кронштейн крепится к ступени.

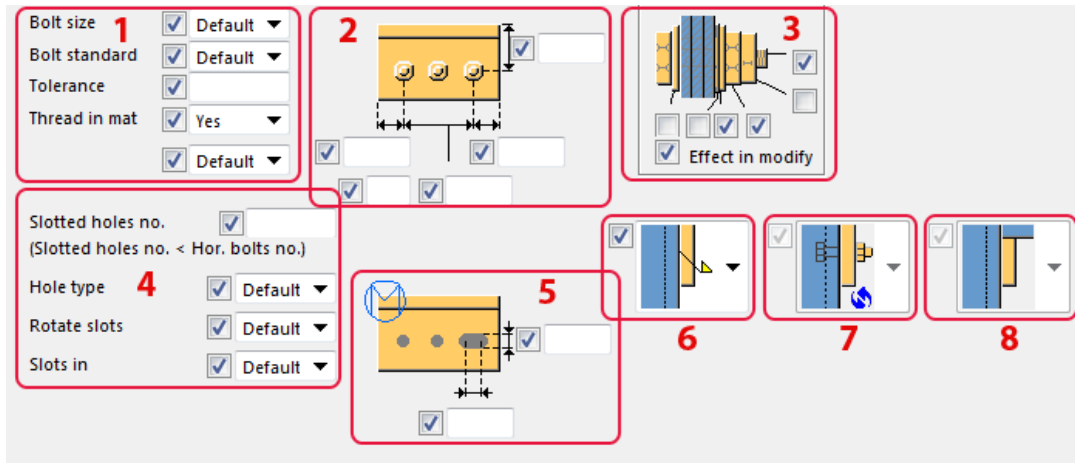


Описание	
1	<p>Базовые свойства болтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диаметр определяет диаметр болта. Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов. • Стандарт болта определяет стандарт болта для использования в компоненте. Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов. • Допуск определяет зазор между болтом и отверстием. • Резьба в детали определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.
2	Выберите, создаются кронштейны или нет.
3	Размеры группы болтов.
4	<p>Тип крепления между ступенями и кронштейнами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Болтами <ul style="list-style-type: none">  Болтовое соединение используется по умолчанию. • Сваркой






	Описание
	 <ul style="list-style-type: none"> • Без соединения  <ul style="list-style-type: none"> • Кронштейн-пластина  <p>Отгиб кронштейна не создается.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только отверстия 
5	Направление болтового соединения.
6	<p>Свойства продолговатых отверстий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кол. продолговатых отверстий определяет количество продолговатых отверстий. • Тип отв. позволяет создать отверстия типа Продолговатый, отверстия Завышенного размера или отверстия с резьбой. • Повернуть отверстия позволяет повернуть продолговатые отверстия. • Продолговатые отверстия в определяет, в каких деталях создаются продолговатые отверстия.
7	<p>Точная длина болтов.</p> <p>Задать длину болтов можно, если на вкладке Тип ступени задан Ступени.</p>
8	Размеры продолговатого отверстия.

Крепление кронштейна к косоуру

Задайте свойства болтов, которыми кронштейн крепится к косоуру.



	Описание
1	<p>Базовые свойства болтов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Диаметр определяет диаметр болта. Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов. • Стандарт болта определяет стандарт болта для использования в компоненте. Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов. • Допуск определяет зазор между болтом и отверстием. • Резьба в детали определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.
2	Размеры группы болтов.
3	<p>Состав комплекта болта.</p> <p>Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта. Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки. Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок Использовать при изменении и нажмите кнопку Изменить.</p>
4	<p>Свойства продолговатых отверстий.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кол. продолговатых отверстий определяет количество продолговатых отверстий. • Тип отв. позволяет создать отверстия типа Продолговатый, отверстия Завышенного размера или отверстия с резьбой. • Повернуть отверстия позволяет повернуть продолговатые отверстия. • Продолговатые отверстия в определяет, в каких деталях создаются продолговатые отверстия.
5	Размеры продолговатого отверстия.

	Описание
6	<p>Тип крепления между косоуром и кронштейнами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Болтами <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> <p>Болтовое соединение используется по умолчанию.</p> • Сваркой <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> • Без соединения <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div>
7	<p>Направление болтового соединения.</p>
8	<p>Задайте положение кронштейна-пластины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Под ступенью <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> <p>По умолчанию кронштейн-пластина располагается под ступенью.</p> • Между ступенью и косоуром <div style="text-align: center; margin: 5px 0;">  </div> <p>Этот вариант можно использовать, когда в качестве типа соединения между ступенями и кронштейнами выбран вариант с кронштейном-пластиной .</p>

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

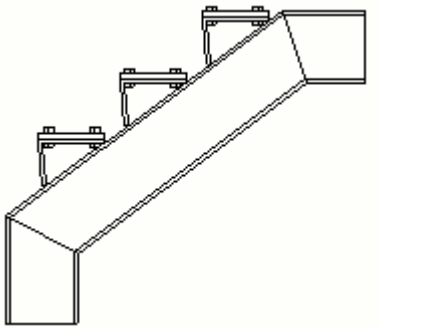
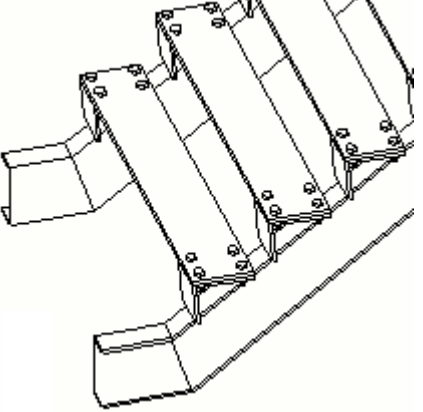
Лестница с креплениями для деревянных ступеней (S72)

Компонент **Лестница с креплениями для деревянных ступеней (S72)** создает прямой лестничный марш с опциональными верхней и нижней площадочными частями. Лестничный марш состоит из косоуров, площадочных частей (необязательно) и ступеней.

Создаваемые объекты

- Косоуры
- Ступени
- Площадочные части (опционально)
- Кронштейны
- Пластины на торцах косоуров (опционально)
- Болты
- Сварные швы

Применение

Пример	Описание
	Лестничный марш с деревянными ступенями. Вертикальная нижняя площадочная часть.
	Лестничный марш с С-образными косоурами. Горизонтальная нижняя площадочная часть. Деревянные ступени крепятся болтами к стальным кронштейнам.

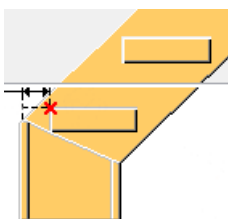
Пример	Описание
	<p>Лестничный марш с косоурами, в которых сделаны вырезы под поддерживающую балку.</p>

Перед началом работы

Если в косоурах создаются вырезы для опирания на поддерживающие балки, перед созданием лестницы необходимо создать поддерживающие балки.

Порядок выбора

1. Укажите первую точку, чтобы задать точку края проступи первой ступени.

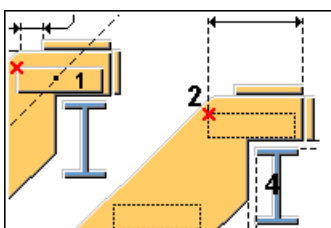


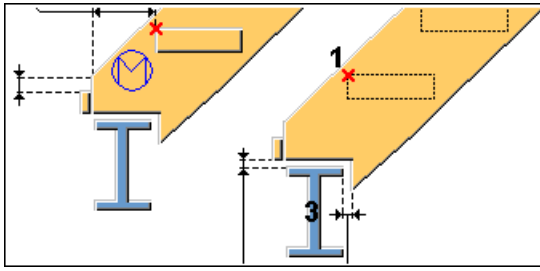
2. Укажите еще одну точку, чтобы задать точку края проступи последней ступени.

Порядок указания точек не имеет значения.

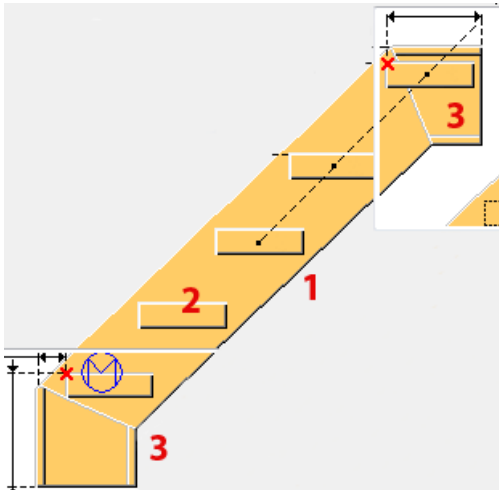
3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать лестничный марш.

Если на вкладке **Рисунок** выбраны следующие варианты с вырезами, выберите поддерживающие балки и щелкните средней кнопкой мыши.





Обозначение деталей



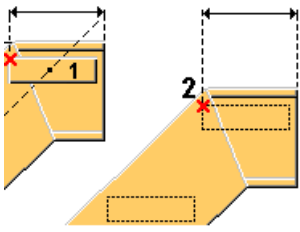
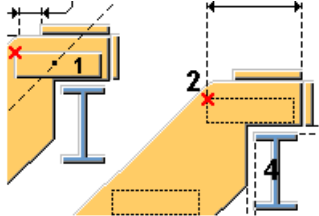
	Деталь
1	Косоур
2	Ступень
3	Площадки

Вкладка «Рисунок»

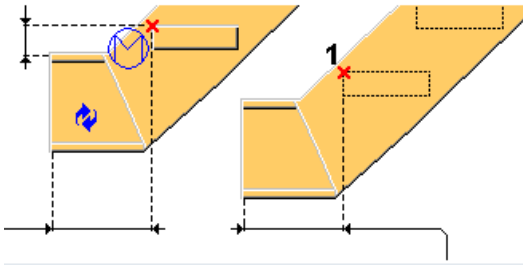
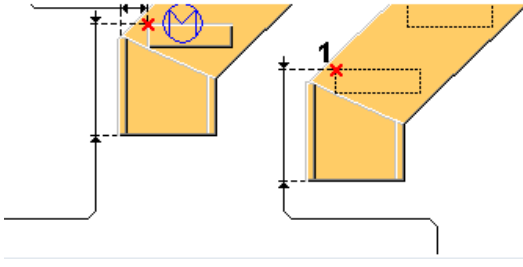
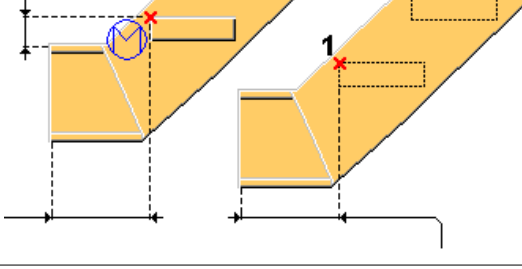
Для управления геометрией косоуров и точками края проступи ступеней служит вкладка **Рисунок**.

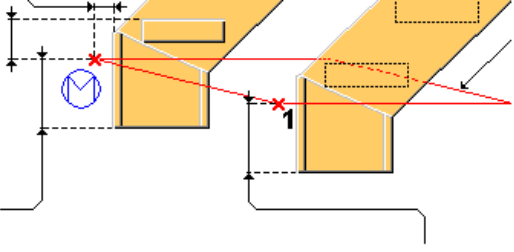
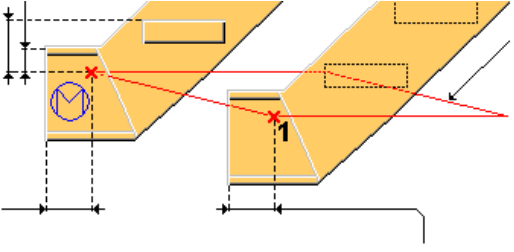
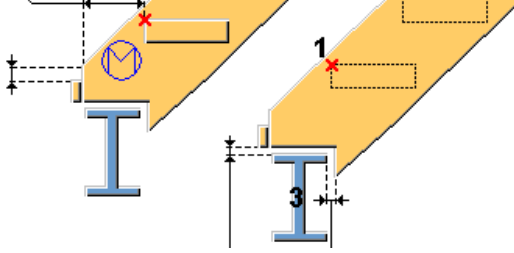
Типы верхней площадочной части

Параметр	Описание
	По умолчанию

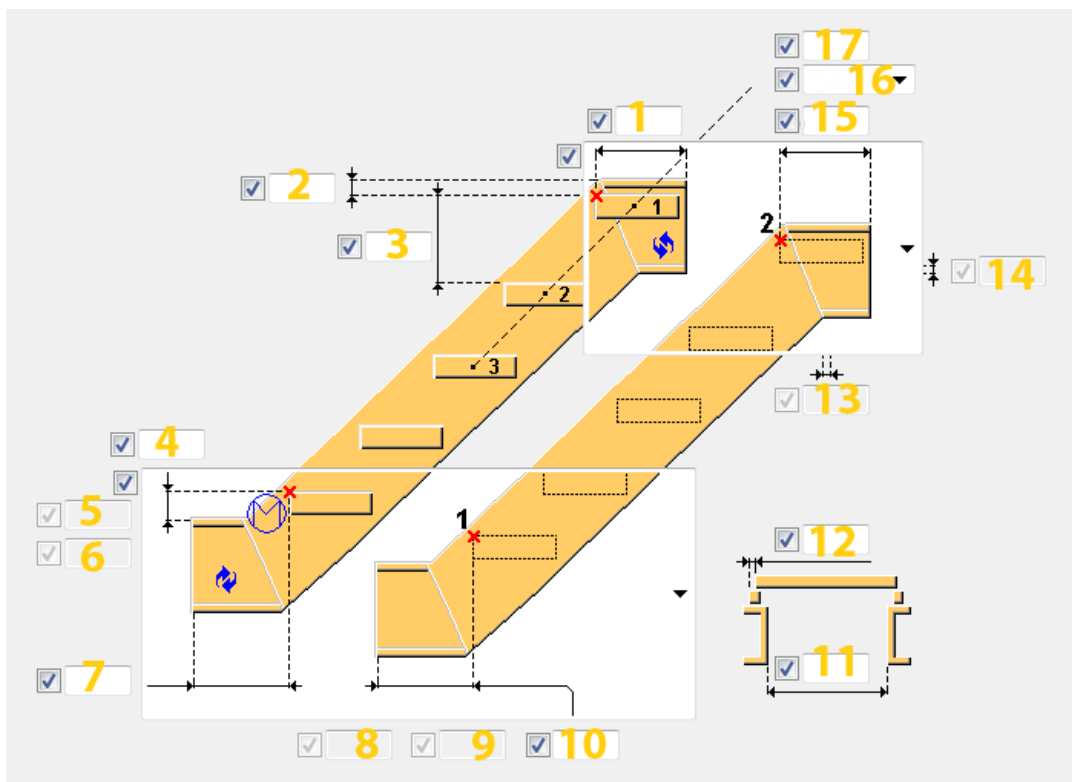
Параметр	Описание
	Горизонтальная площадочная часть
	С вырезом Верх косоура лежит на поддерживающей детали. К торцу косоура приварены вертикальные и горизонтальные пластины.

Тип нижней площадочной части

Параметр	Описание
	По умолчанию
	Вертикальная Создается вертикальная площадочная часть, где нижняя указанная точка находится на верхней плоскости последней ступени.
	Горизонтальная Создается горизонтальная площадочная часть, где нижняя указанная точка находится на верхней плоскости последней ступени.

Параметр	Описание
	<p>Вертикальная с пониженной точкой</p> <p>Указанная точка приходится на верх металлоконструкции или на уровень пола.</p>
	<p>Горизонтальная с пониженной точкой</p> <p>Указанная точка приходится на верх металлоконструкции или на уровень пола.</p>
	<p>С вырезом</p> <p>Снизу косоура создается вырез под поддерживающую деталь. К торцу косоура приваривается вертикальная пластина.</p>

Размеры марша



	Описание	По умолчанию
1	<p>Задайте расстояние между верхней точкой и концом левой верхней площадочной части.</p> <p>Если задать это значение равным 0 мм, левая верхняя площадочная часть не создается.</p> <p>Если выбрана верхняя площадочная часть с вырезом, задайте размер выреза в горизонтальной пластине от кромки косоура.</p>	0 мм
2	<p>Задайте расстояние по вертикали от верхней точки до верха металлоконструкции верхней площадочной части.</p> <p>Если верхняя площадочная часть не создается, используется верх металлоконструкции косоура.</p> <p>Если выбрана верхняя площадочная часть с вырезом, задайте расстояние по</p>	200 мм

	Описание	По умолчанию
	вертикали от верхней точки до горизонтального реза по косоуру.	
3	<p>Максимальное допустимое расстояние между двумя ступенями.</p> <p>Расстояние между ступенями вычисляется исходя из типа распределения ступеней — Точно или Равные — и количества ступеней.</p> <p>Например, если высота ступени должна быть 200 мм, при использовании типа распределения Точно создаются ступени в точности этой высоты (введите количество ступеней в виде целого числа). При использовании типа распределения Равные создается необходимое количество ступеней от низа до верха, с высотой, максимально приближенной к 200 мм.</p>	$(Z*220) / (Z+220)$ мм, где Z – расстояние по вертикали между двумя указанными точками.
4	<p>Этот размер зависит от выбранного типа нижней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Горизонтальная или горизонтальная с пониженной точкой <p>Задайте расстояние по вертикали между нижней указанной точкой и верхом металлоконструкции нижней площадочной части.</p> • Вертикальная или вертикальная с пониженной точкой <p>Задайте расстояние по горизонтали между нижней указанной точкой и самой дальней гранью нижней площадочной части.</p> • Нижняя площадочная часть не выбрана <p>Задайте расстояние по горизонтали от нижней указанной точки до вертикального реза по косоуру. По умолчанию рез делается по кромке поддерживающей детали.</p> 	150 мм

	Описание	По умолчанию
5	<p>Вертикальный размер от нижней точки до первой ступени.</p> <p>Этот размер можно задать, когда тип распределения ступеней — Равные, а тип нижней площадочной части — вертикальная либо горизонтальная с пониженной точкой.</p>	равно вертикальному расстоянию между ступенями
6	<p>Размер выреза в вертикальной пластине от кромки косоура.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
7 10	<p>Этот размер зависит от выбранного типа нижней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> Горизонтальная или горизонтальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. <p>Задайте расстояние по горизонтали между нижней точкой и кромкой нижней площадочной части.</p> <ul style="list-style-type: none"> Вертикальная или вертикальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. <p>Задайте расстояние по вертикали между нижней точкой и самой нижней точкой нижней площадочной части.</p>	600 мм
8	<p>Вертикальный зазор между нижней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
9	<p>Горизонтальный зазор между нижней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
11	Ширина ступеней.	0 мм
12	Размер для равного укорачивания ступеней с обеих сторон.	1000 мм

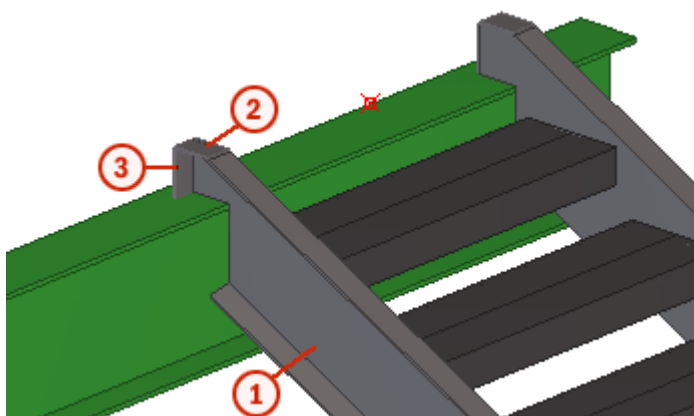
	Описание	По умолчанию
13	<p>Горизонтальный зазор между верхней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана верхняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
14	<p>Вертикальный зазор между верхней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана верхняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
15	<p>Этот размер зависит от выбранного типа верхней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> Горизонтальная верхняя площадочная часть. Задайте расстояние между верхней точкой и торцом косоура. Верхняя площадочная часть с вырезом. Задайте расстояние по горизонтали между верхней точкой и вертикальным резом по косоуру. По умолчанию рез делается по кромке поддерживающей детали. <p>Если задать этот размер равным 0 мм, верхняя площадочная часть не создается.</p>	0 мм
16	<p>Выберите тип распределения ступеней:</p> <ul style="list-style-type: none"> Точно: создаются ступени в точности заданной высоты. Введите количество ступеней в виде целого числа. Равные: создается необходимое количество ступеней от низа до верха, с высотой, максимально приближенной к заданной высоте ступеней. 	Равные

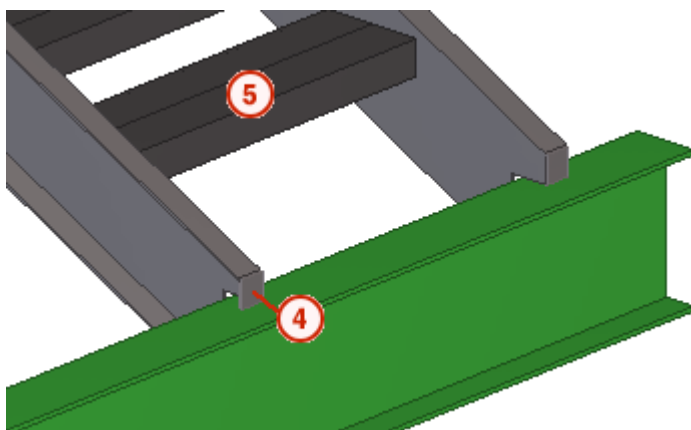
	Описание	По умолчанию
	<p>Тип распределения определяет, как вычисляется расстояние между ступенями по вертикали.</p> <p>Если тип распределения — Точно, а тип нижней площадочной части — горизонтальная или вертикальная с пониженной точкой, ступени распределяются от верхней точки до нижней точки. Во всех остальных случаях ступени распределяются от нижней точки до верхней точки.</p>	
17	<p>Введите количество ступеней.</p> <p>Этот параметр зависит от типа распределения ступеней и расстояния между ступенями.</p> <p>Если тип распределения ступеней — Точно или Равные и расстояние не задано, компонент Лестница с креплениями для деревянных ступеней (S72) создает заданное количество ступеней.</p>	<p>рассчитывается исходя из вертикального расстояния между 2 указанными точками и расстояния между ступенями (3)</p>

Вкладка «Настройка лестницы»

Для задания свойств деталей, положения ступеней на горизонтальной плоскости, поворота косоуров и ступеней, а также управления созданием нижней и верхней ступеней служит вкладка **Настройка лестницы**.

Свойства деталей лестничного марша






	Деталь	Описание	По умолчанию
1	Левый косоур	Создается во всех случаях. Выберите профиль из каталога профилей.	BLU400*2 По умолчанию используется имя STRINGER.
1	Правый косоур	Создается во всех случаях. Выберите профиль из каталога профилей.	BLU400*2 По умолчанию используется имя STRINGER.
2	Верхняя Н полоса	Создается, только если верх косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.
3	Верхняя V полоса	Создается, только если верх косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.
4	Нижняя V полоса	Создается, только если низ косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в

Параметр	Описание	По умолчанию
		поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

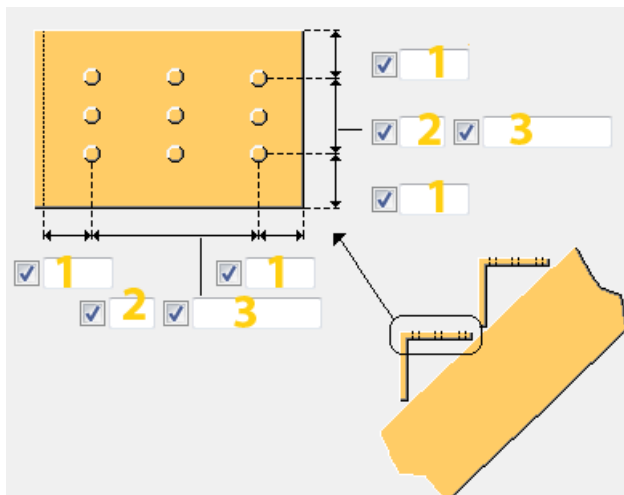
Параметры лестничного марша

Параметр	Описание
Создать сборку	Выберите, какие детали компонента лестничного марша образуют сборку. По умолчанию это косоуры.
Опорная линия косоура	<ul style="list-style-type: none"> • Сверху: в качестве опорной линии используется линия, находящаяся внутри лестничного марша на верхней грани. • Край проступи: в качестве опорной линии используется линия, проходящая через края проступей. <p>Эта опорная линия используется для производственных чертежей.</p>
Поворот ступеней	Поворот ступени вокруг своей оси. Значение по умолчанию — Сверху .
Положение на плоскости	Положение лестничного марша. В качестве опорной линии используется средняя линия ступеней. Значение по умолчанию — Правый .
Смещение	Смещение лестничного марша на плоскости относительно положения, заданного параметром Положение на плоскости . Смещение по умолчанию — 0 мм.
Поворот косоура	Поворот косоура вокруг своей оси. Значение по умолчанию — вверх:  .
Создать верхнюю ступень	Укажите, создается ли первая (самая верхняя) ступень лестничного марша. По умолчанию первая ступень создается.
Создать нижнюю ступень	Укажите, создается ли последняя (самая нижняя) ступень лестничного марша. По умолчанию последняя ступень создается.

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, которыми деревянные ступени крепятся к кронштейнам, служит вкладка **Болты**.

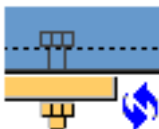
Размеры группы болтов

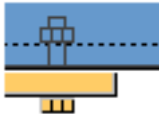
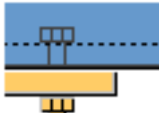


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от болта до края.	диаметр болта*1.5
2	Число болтов.	2
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	100 мм

Направление болтового соединения

Служит для изменения направления болтов.

Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию.

Параметр	Описание
	Крепление болтами от кронштейна к ступени.
	Крепление болтами от ступени к кронштейну.

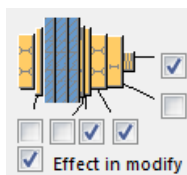
Базовые свойства болтов

	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	20 мм
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	7990
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	2 мм
Резьба в материале	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Площадка / цех	Место, где выполняется прикрепление болтов.	Монтажный

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Вкладка «Деревянные ступени»

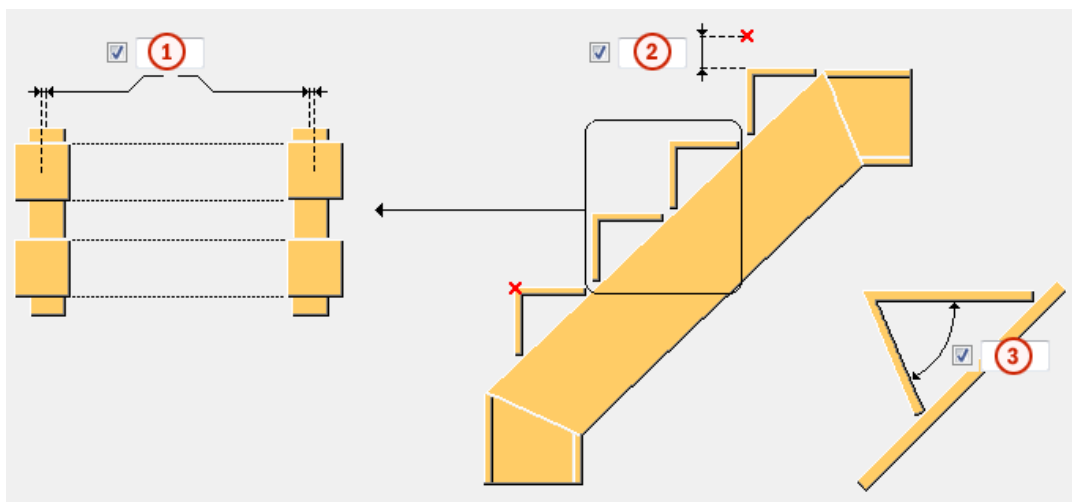
Для задания профиля ступени и свойств кронштейнов из согнутых пластин служит вкладка **Деревянные ступени**.

Кронштейн ступени и профиль

Деталь	Описание	По умолчанию
Кронштейн ступени	Для создания кронштейна под ступень выберите профиль из каталога профилей.	PL10*150
Профиль ступени	Для создания ступеней выберите профиль из каталога профилей.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Размеры кронштейна



	Описание	По умолчанию
①	Размер смещения, который позволяет переместить кронштейны из согнутых пластин относительно центральной линии косоура.	0 мм
②	Толщина ступеней, которые будут помещены на согнутые кронштейны. Сами ступени не создаются, изменяется только высота кронштейнов.	0 мм
③	Угол сгиба для кронштейна в градусах.	0

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Лестница. Косоуры и ступени (S73)

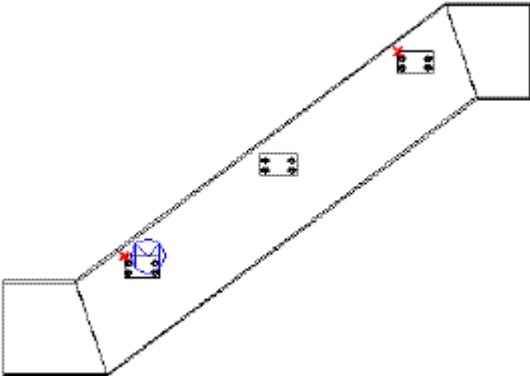
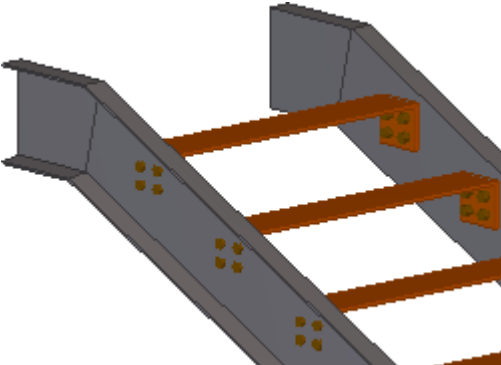
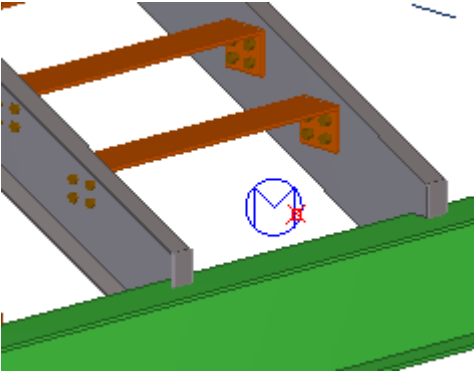
Компонент **Лестница. Косоуры и ступени (S73)** создает прямой лестничный марш с опциональными верхней и нижней площадочными частями. Лестничный марш состоит из косоуров, площадочных частей (необязательно) и ступеней, создаваемых из пластин.

Создаваемые объекты

- Косоуры

- Ступени
- Площадочные части (опционально)
- Вырезы в косоуре (опционально)
- Пластины (опционально)
- Болты
- Сварные швы

Применение

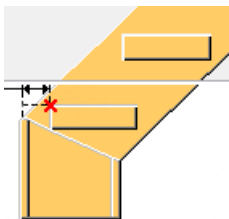
Пример	Описание
	<p>Лестничный марш.</p>
	<p>Верх косоура создается в виде горизонтальной площадочной части.</p>
	<p>Внизу косоура создается вырез под поддерживающую балку. Аналогичный вариант предусмотрен для верха косоура.</p>

Перед началом работы

Если в косоурах создаются вырезы для опирания на поддерживающие балки, перед созданием лестницы необходимо создать поддерживающие балки.

Порядок выбора

1. Укажите первую точку, чтобы задать точку края проступи первой ступени.

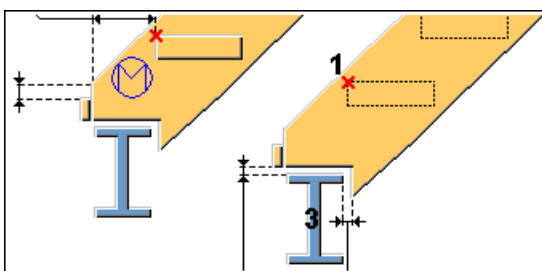
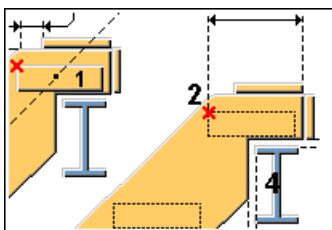


2. Укажите еще одну точку, чтобы задать точку края проступи последней ступени.

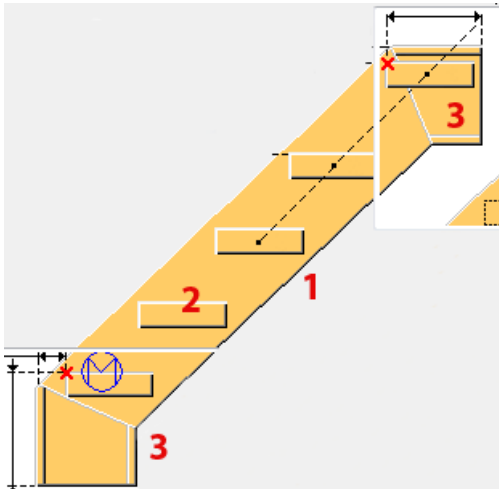
Обратите внимание, что порядок указания точек не имеет значения.

3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать лестничный марш.

Если на вкладке **Рисунок** выбраны следующие варианты с вырезами, выберите поддерживающие балки и щелкните средней кнопкой мыши.



Обозначение деталей



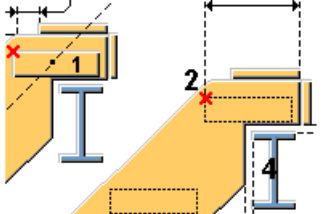
Деталь	
1	Косоур
2	Ступень
3	Площадки

Вкладка «Рисунок»

Для управления геометрией косоуров и точками края проступи ступеней служит вкладка **Рисунок**.

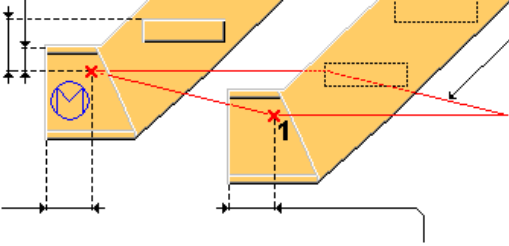
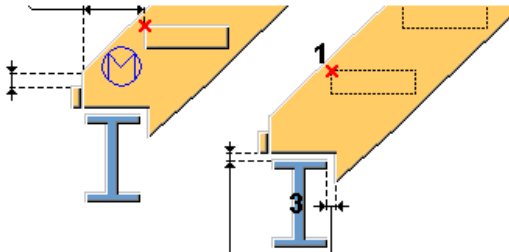
Типы верхней площадочной части

Параметр	Описание
	По умолчанию
	Горизонтальная площадочная часть

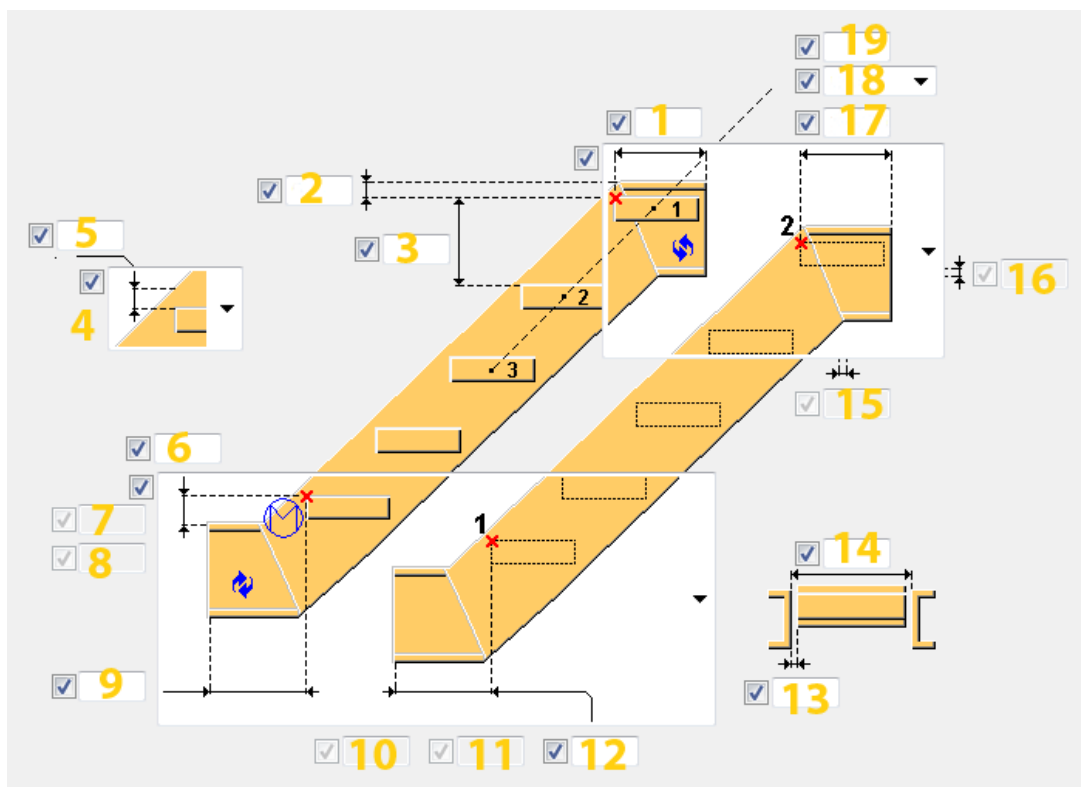
Параметр	Описание
	<p>С вырезом</p> <p>Верх косоура лежит на поддерживающей детали. К торцу косоура приварены вертикальные и горизонтальные пластины.</p>

Тип нижней площадочной части

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p>
	<p>Вертикальная</p> <p>Создается вертикальная площадочная часть, где нижняя указанная точка находится на верхней плоскости последней ступени.</p>
	<p>Горизонтальная</p> <p>Создается горизонтальная площадочная часть, где нижняя указанная точка находится на верхней плоскости последней ступени.</p>
	<p>Вертикальная с пониженной точкой</p> <p>Указанная точка приходится на верх металлоконструкции или на уровень пола.</p>

Параметр	Описание
	<p>Горизонтальная с пониженной точкой</p> <p>Указанная точка приходится на верх металлоконструкции или на уровень пола.</p>
	<p>С вырезом</p> <p>Снизу косоура создается вырез под поддерживающую деталь. К торцу косоура приваривается вертикальная пластина.</p>

Размеры марша



	Описание	По умолчанию
1	<p>Задайте расстояние между верхней точкой и концом левой верхней площадочной части.</p> <p>Если задать это значение равным 0 мм, левая верхняя площадочная часть не создается.</p> <p>Если выбрана верхняя площадочная часть с вырезом, задайте размер выреза в горизонтальной пластине от кромки косоура.</p>	0 мм
2	<p>Задайте расстояние по вертикали от верхней точки до верха металлоконструкции верхней площадочной части.</p> <p>Если верхняя площадочная часть не создается, используется верх металлоконструкции косоура.</p> <p>Если выбрана верхняя площадочная часть с вырезом, задайте расстояние по вертикали от верхней точки до горизонтального реза по косоуру.</p>	200 мм
3	<p>Максимальное допустимое расстояние между двумя ступенями.</p> <p>Расстояние между ступенями вычисляется исходя из типа распределения ступеней — Точно или Равные — и количества ступеней.</p> <p>Например, если высота ступени должна быть 200 мм, при использовании типа распределения Точно создаются ступени в точности этой высоты (введите количество ступеней в виде целого числа). При использовании типа распределения Равные создается необходимое количество ступеней от низа до верха, с высотой, максимально приближенной к 200 мм.</p>	$(Z*220) / (Z+220)$ мм, где Z — расстояние по вертикали между двумя указанными точками.
4	<p>Направление размера, определяющего край проступи ступеней:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вертикально • Горизонтально • Перпендикулярно 	Вертикально

	Описание	По умолчанию
5	Размер, определяющий край проступи ступеней. Этот размер зависит от выбранного направления.	0 мм
6	<p>Этот размер зависит от выбранного типа нижней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> Горизонтальная или горизонтальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть Задайте расстояние по вертикали от нижней точки до верха металлоконструкции нижней площадочной части. Вертикальная или вертикальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть Задайте расстояние по горизонтали от нижней указанной точки до наиболее удаленной грани нижней площадочной части. Нижняя площадочная часть с вырезом Задайте расстояние по горизонтали от нижней точки до вертикального реза по косоуру. По умолчанию рез делается по кромке поддерживающей детали. 	150 мм
7	<p>Вертикальный размер от нижней точки до первой ступени.</p> <p>Этот размер можно задать, когда тип распределения ступеней — Равные, а тип нижней площадочной части — вертикальная либо горизонтальная с пониженной точкой.</p>	Равно вертикальному расстоянию между ступенями
8	<p>Размер выреза в вертикальной пластине от кромки косоура.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм

	Описание	По умолчанию
9 12	<p>Этот размер зависит от выбранного типа нижней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> Горизонтальная или горизонтальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. Задайте расстояние по горизонтали между нижней точкой и кромкой нижней площадочной части. Вертикальная или вертикальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. Задайте расстояние по вертикали между нижней точкой и самой нижней точкой нижней площадочной части. 	600 мм
10	<p>Вертикальный зазор между нижней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре. Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
11	<p>Горизонтальный зазор между нижней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре. Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
13	Размер для равного укорачивания ступеней с обеих сторон.	0 мм
14	Ширина ступеней.	1000 мм
15	<p>Горизонтальный зазор между верхней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре. Этот размер можно задать, когда выбрана верхняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
16	<p>Вертикальный зазор между верхней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре. Этот размер можно задать, когда выбрана верхняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм

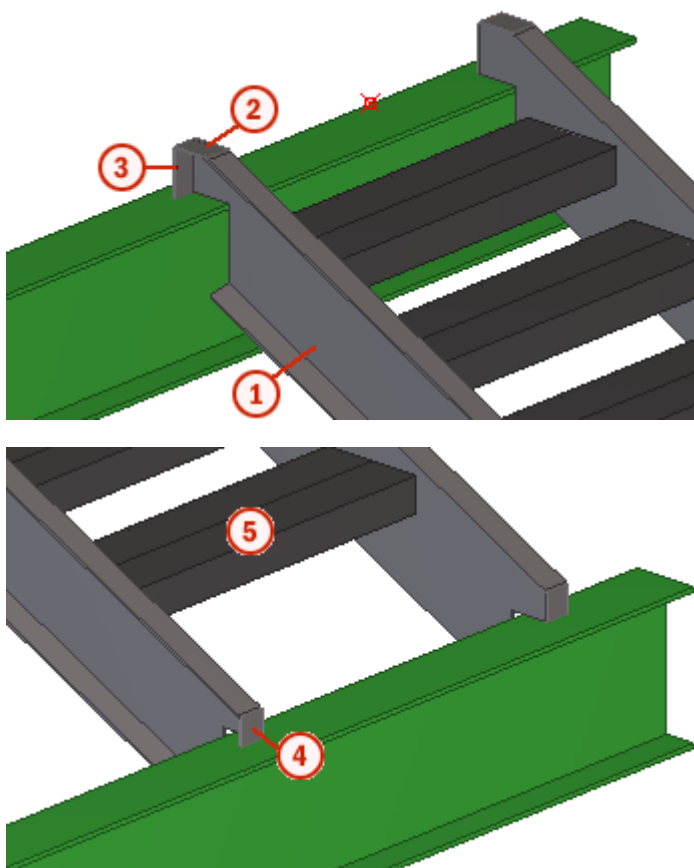
	Описание	По умолчанию
17	<p>Этот размер зависит от выбранного типа верхней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> Горизонтальная верхняя площадочная часть. Задайте расстояние между верхней точкой и торцом косоура. Верхняя площадочная часть с вырезом. Задайте расстояние по горизонтали между верхней точкой и вертикальным резом по косоуру. По умолчанию рез делается по кромке поддерживающей детали. <p>Если задать этот размер равным 0 мм, верхняя площадочная часть не создается.</p>	0 мм
18	<p>Выберите тип распределения ступеней:</p> <ul style="list-style-type: none"> Точно: создаются ступени в точности заданной высоты. Введите количество ступеней в виде целого числа. Равные: создается необходимое количество ступеней от низа до верха, с высотой, максимально приближенной к заданной высоте ступеней. <p>Тип распределения определяет, как вычисляется расстояние между ступенями по вертикали.</p> <p>Если тип распределения — Точно, а тип нижней площадочной части — горизонтальная или вертикальная с пониженной точкой, ступени распределяются от верхней точки до нижней точки. Во всех остальных случаях ступени распределяются от нижней точки до верхней точки.</p>	Равные

	Описание	По умолчанию
19	<p>Введите количество ступеней.</p> <p>Этот параметр зависит от типа распределения ступеней и расстояния между ступенями.</p> <p>Если тип распределения ступеней — Точно или Равные и расстояние не задано, компонент Лестница. Косоуры и ступени (S73) создает заданное количество ступеней.</p>	<p>Рассчитывается исходя из вертикального расстояния между указанными точками и расстояния между ступенями</p>

Вкладка «Настройка лестницы»

Для задания свойств деталей, положения ступеней на горизонтальной плоскости, поворота косоуров и ступеней, а также управления созданием нижней и верхней ступеней служит вкладка **Настройка лестницы**.


Свойства деталей лестничного марша



	Деталь	Описание	По умолчанию
1	Левый косоур	Создается во всех случаях. Выберите профиль из каталога профилей.	BLU400*2 По умолчанию используется имя STRINGER.
1	Правый косоур	Создается во всех случаях. Выберите профиль из каталога профилей.	BLU400*2 По умолчанию используется имя STRINGER.
2	Верхняя Н полоса	Создается, только если верх косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.
3	Верхняя V полоса	Создается, только если верх косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.
4	Нижняя V полоса	Создается, только если низ косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

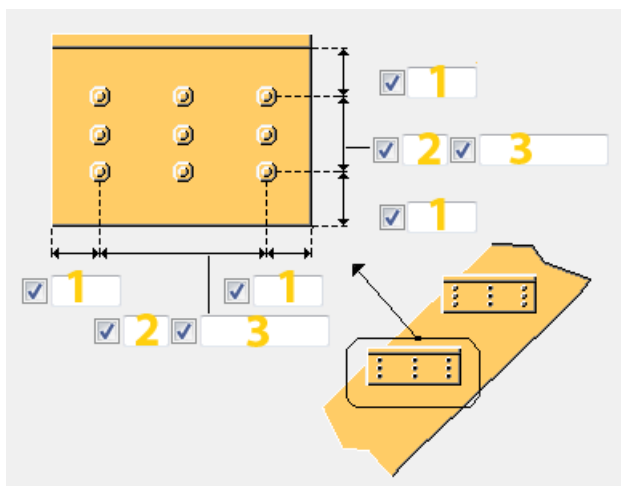
Параметры лестничного марша

Параметр	Описание
Создать сборку	Выберите, какие детали компонента лестничного марша образуют сборку. По умолчанию это косоуры.
Опорная линия косоура	<ul style="list-style-type: none"> • Сверху: в качестве опорной линии используется линия, находящаяся внутри лестничного марша на верхней грани. • Край проступи: в качестве опорной линии используется линия, проходящая через края проступей. <p>Эта опорная линия используется для производственных чертежей.</p>
Поворот ступеней	Поворот ступени вокруг своей оси. Значение по умолчанию — Сверху .
Положение на плоскости	Положение лестничного марша. В качестве опорной линии используется средняя линия ступеней. Значение по умолчанию — Правый .
Смещение	Смещение лестничного марша на плоскости относительно положения, заданного параметром Положение на плоскости . Смещение по умолчанию — 0 мм.
Поворот косоура	Поворот косоура вокруг своей оси. Значение по умолчанию — вверх:  .
Создать верхнюю ступень	Укажите, создается ли первая (самая верхняя) ступень лестничного марша. По умолчанию первая ступень создается.
Создать нижнюю ступень	Укажите, создается ли последняя (самая нижняя) ступень лестничного марша. По умолчанию последняя ступень создается.

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, которыми ступени крепятся к косоурам, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов

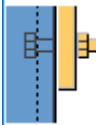
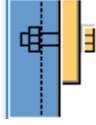


Обратите внимание, что если вертикальные размеры ступени заданы на вкладке **Ступени**, используются размеры, заданные на вкладке **Ступени**.

	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от болта до края.	диаметр болта*1.5
2	Число болтов.	2
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	100 мм

Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	<p>Вариант по умолчанию.</p> <p>Крепление болтами от ступени к кронштейну.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	Крепление болтами от ступени к кронштейну.
	Крепление болтами от кронштейна к ступени.

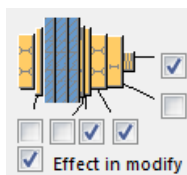
Базовые свойства болтов

	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	20 мм
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	7990
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	2 мм
Резьба в материале	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Площадка / цех	Место, где выполняется прикрепление болтов.	Монтажный

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

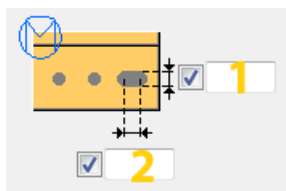
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Кол. продолговатых отверстий	Задайте количество продолговатых отверстий.	
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые	

Параметр	Описание	По умолчанию
	отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Вкладка «Ступени»

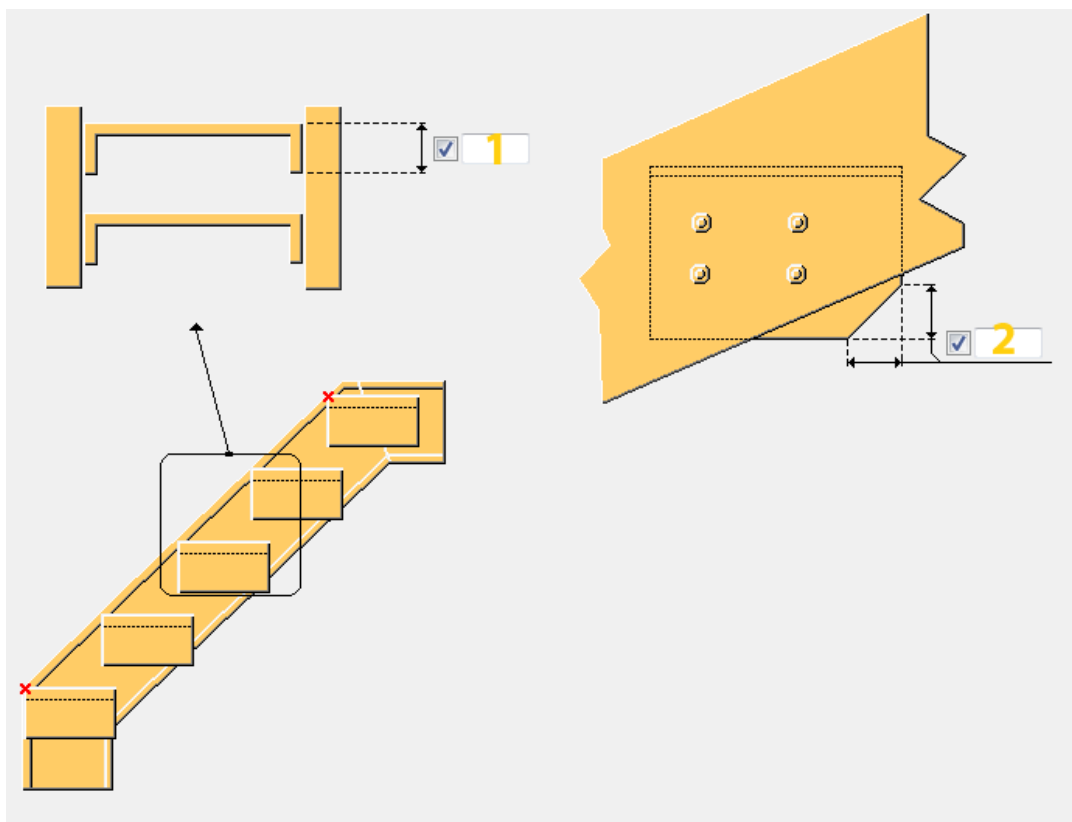
Для задания свойств и размеров профиля ступеней служит вкладка **Ступени**.

Пластина

Деталь	Описание	По умолчанию
Профиль пластины	Для создания пластины выберите профиль из каталога профилей.	PL10*150

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Размеры профиля ступеней



	Описание	По умолчанию
1	Высота вертикальной части ступени.	Значение вертикального размера, заданное на вкладке Болты .
2	Симметричная фаска для заднего угла всех пластин-ступеней.	0 мм

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Ограждение. Крепление стойки пластинами (74)

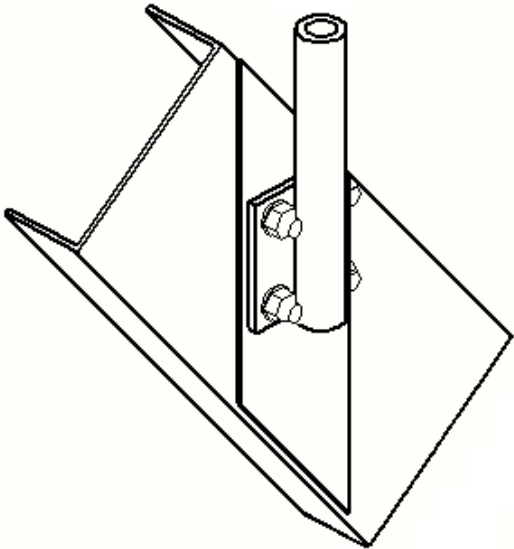
Компонент **Ограждение. Крепление стойки пластинами (74)** соединяет колонну с балкой с помощью накладки и торцевой пластины.

Создаваемые объекты

- Накладка

- Торцевая пластина
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

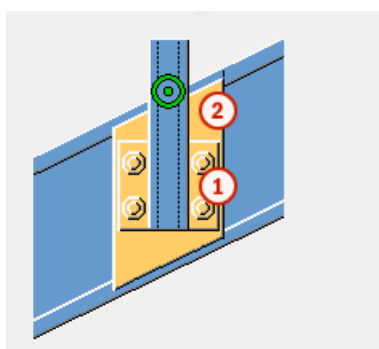
Применение

Ситуация	Описание
	Соединение балки с колонной.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
 2. Выберите второстепенную деталь (колонну).
- Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



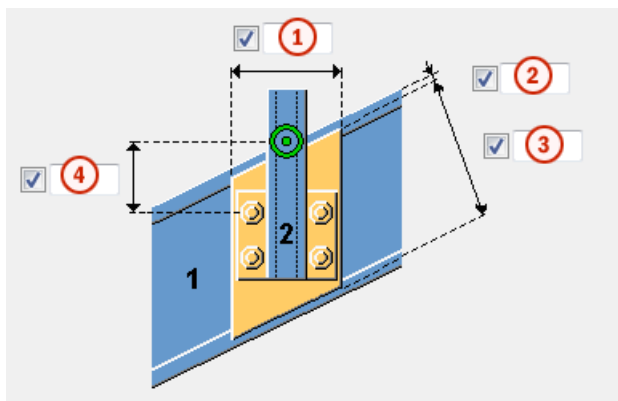
Деталь	
1	Накладка

Деталь	
2	Торцевая пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров пластин служит вкладка **Рисунок**.

Размеры пластин



Описание	
1	Горизонтальный размер накладки.
2	Расстояние между верхней кромкой накладки и полкой балки.
3	Вертикальный размер накладки.
4	Расстояние от болта до кромки.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Пластина

Параметр	Описание
Накладка	Толщина накладки.
Торцевая пластина	Толщина торцевой пластины.

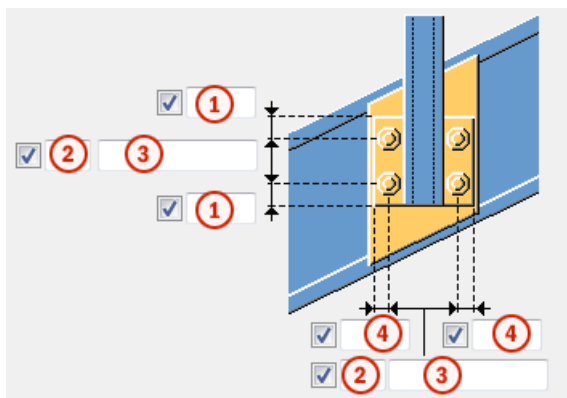
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл -->

Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



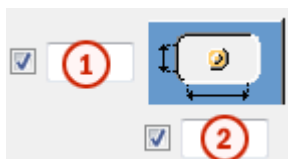
	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
2	Число болтов.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
4	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



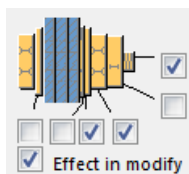
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

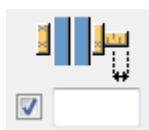
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

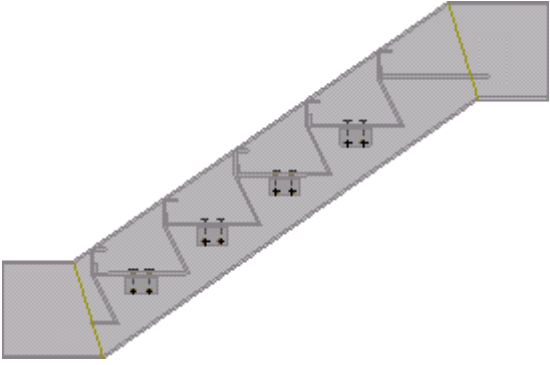
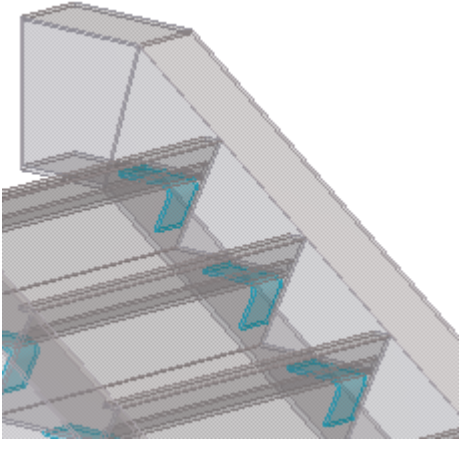
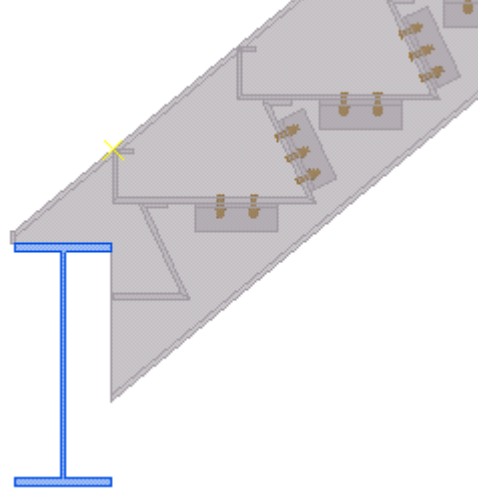
Лестница. Косоуры и Z-ступени (S74)

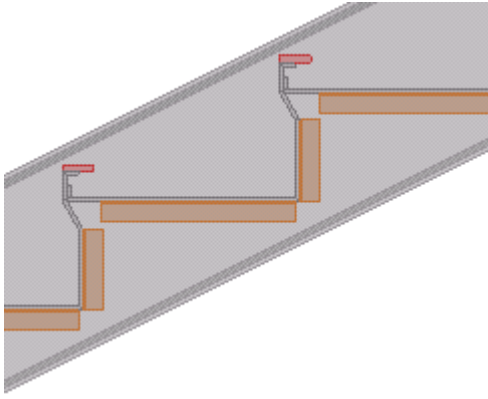
Компонент **Лестница. Косоуры и Z-ступени (S74)** создает прямой лестничный марш с опциональными верхней и нижней площадочными частями. Лестничный марш состоит из косоуров, площадочных частей (необязательно) и ступеней. Ступени могут крепиться к косоурам на горизонтальных кронштейнах, вертикальных кронштейнах или кронштейнах из гнутых пластин.

Создаваемые объекты

- Косоуры
- Ступени
- Площадочные части (опционально)
- Кронштейны
- Болты
- Сварные швы

Применение

Пример	Описание
	<p>Лестничный марш с Z-ступенями. Верхняя и нижняя площадочные части.</p> <p>Ступени крепятся к косоурам с помощью горизонтальных кронштейнов на болтах.</p>
	<p>Лестничный марш с кронштейнами из гнутых пластин.</p> <p>Ступени крепятся к косоурам с помощью кронштейнов из гнутых пластин.</p>
	<p>Лестничный марш с косоурами, в которых сделаны вырезы под поддерживающую балку.</p> <p>Ступени крепятся к косоурам с помощью вертикальных и горизонтальных кронштейнов.</p>

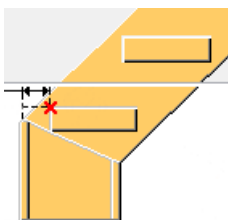
Пример	Описание
	<p>Лестничный марш с 90-градусными сгибами вверх и вниз проступей.</p> <p>Ступени крепятся к косоурам с помощью вертикальных и горизонтальных кронштейнов.</p> <p>Красный дополнительный профиль на передней кромке ступеней.</p>

Перед началом работы

Если в косоурах создаются вырезы для опирания на поддерживающие балки, перед созданием лестницы необходимо создать поддерживающие балки.

Порядок выбора

1. Укажите первую точку, чтобы задать точку края проступи первой ступени.

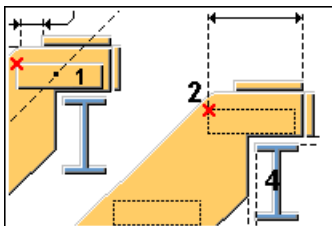


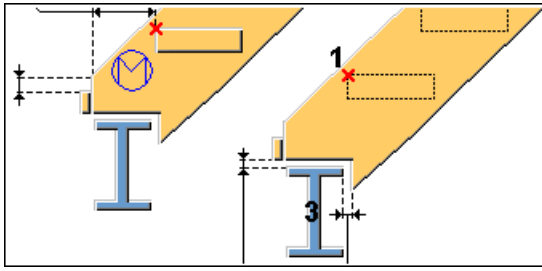
2. Укажите еще одну точку, чтобы задать точку края проступи последней ступени.

Обратите внимание, что порядок указания точек не имеет значения.

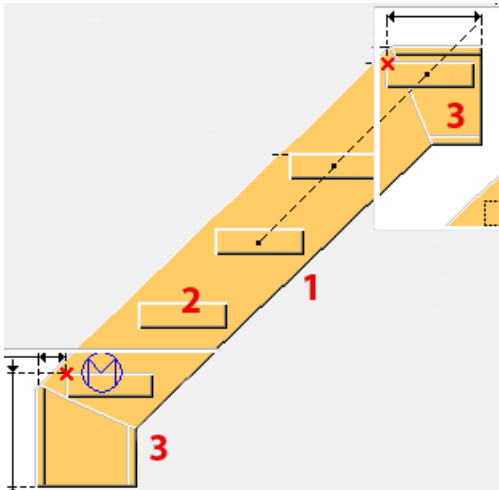
3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать лестничный марш.

Если на вкладке **Рисунок** выбраны следующие варианты с вырезами, выберите поддерживающие балки и щелкните средней кнопкой мыши.





Обозначение деталей



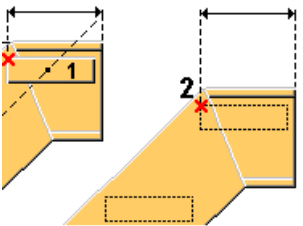
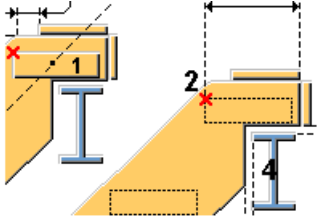
	Деталь
1	Косоур
2	Ступень
3	Площадки

Вкладка «Рисунок»

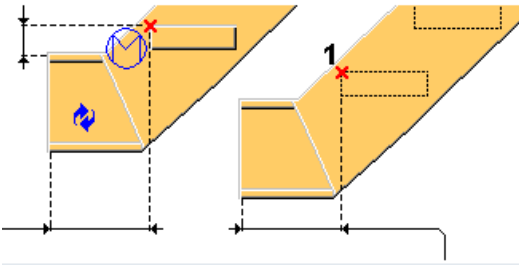
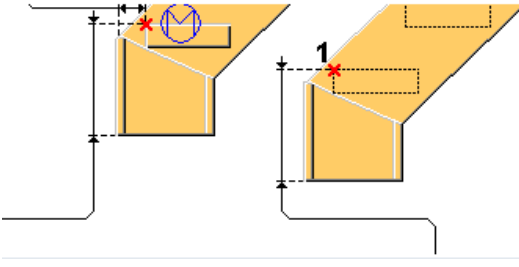
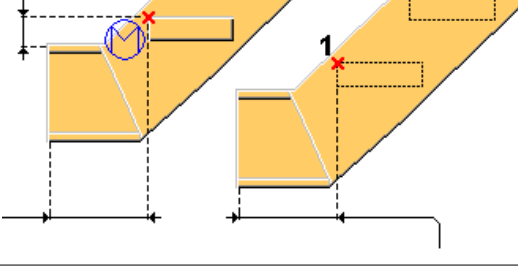
Для управления геометрией косоуров и точками края проступи ступеней служит вкладка **Рисунок**.

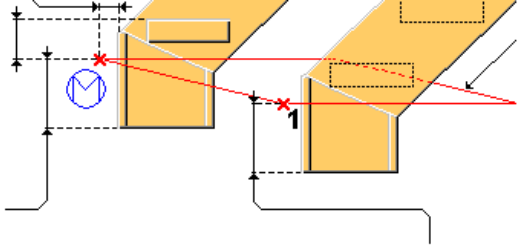
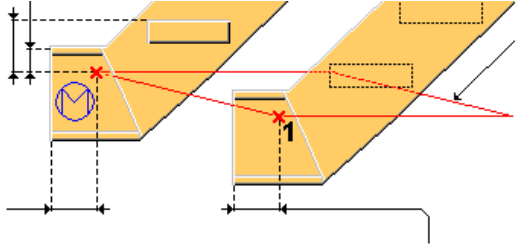
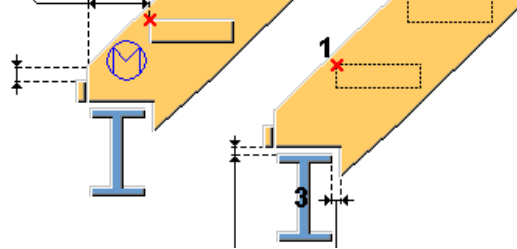
Типы верхней площадочной части

Параметр	Описание
	По умолчанию

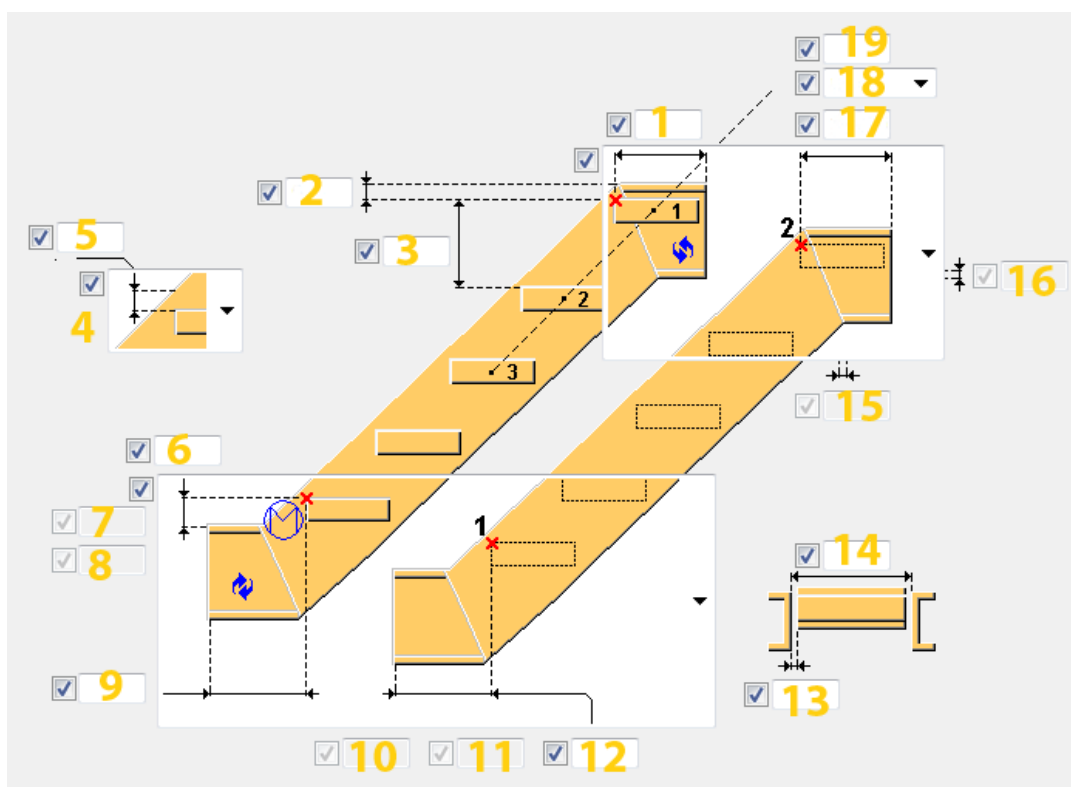
Параметр	Описание
	Горизонтальная площадочная часть
	С вырезом Верх косоура лежит на поддерживающей детали. К торцу косоура приварены вертикальные и горизонтальные пластины.

Тип нижней площадочной части

Параметр	Описание
	По умолчанию
	Вертикальная Создается вертикальная площадочная часть, где нижняя указанная точка находится на верхней плоскости последней ступени.
	Горизонтальная Создается горизонтальная площадочная часть, где нижняя указанная точка находится на верхней плоскости последней ступени.

Параметр	Описание
	<p>Вертикальная с пониженной точкой</p> <p>Указанная точка приходится на верх металлоконструкции или на уровень пола.</p>
	<p>Горизонтальная с пониженной точкой</p> <p>Указанная точка приходится на верх металлоконструкции или на уровень пола.</p>
	<p>С вырезом</p> <p>Снизу косоура создается вырез под поддерживающую деталь. К торцу косоура приваривается вертикальная пластина.</p>

Размеры марша



	Описание	По умолчанию
1	<p>Задайте расстояние между верхней точкой и концом левой верхней площадочной части.</p> <p>Если задать это значение равным 0 мм, левая верхняя площадочная часть не создается.</p> <p>Если выбрана верхняя площадочная часть с вырезом, задайте размер выреза в горизонтальной пластине от кромки косоура.</p>	0 мм
2	<p>Задайте расстояние по вертикали от верхней точки до верха металлоконструкции верхней площадочной части.</p> <p>Если верхняя площадочная часть не создается, используется верх металлоконструкции косоура.</p> <p>Если выбрана верхняя площадочная часть с вырезом, задайте расстояние по</p>	200 мм

	Описание	По умолчанию
	вертикали от верхней точки до горизонтального реза по косоуру.	
3	<p>Максимальное допустимое расстояние между двумя ступенями.</p> <p>Расстояние между ступенями вычисляется исходя из типа распределения ступеней — Точно или Равные — и количества ступеней.</p> <p>Например, если высота ступени должна быть 200 мм, при использовании типа распределения Точно создаются ступени в точности этой высоты (введите количество ступеней в виде целого числа). При использовании типа распределения Равные создается необходимое количество ступеней от низа до верха, с высотой, максимально приближенной к 200 мм.</p>	$(Z*220) / (Z+220)$ мм, где Z — расстояние по вертикали между двумя указанными точками.
4	<p>Направление размера, определяющего край проступи ступеней:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вертикально • Горизонтально • Перпендикулярно 	Вертикально
5	Размер, определяющий край проступи ступеней. Этот размер зависит от выбранного направления.	0 мм
6	<p>Этот размер зависит от выбранного типа нижней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Горизонтальная или горизонтальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть <p>Задайте расстояние по вертикали от нижней точки до верха металлоконструкции нижней площадочной части.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вертикальная или вертикальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть <p>Задайте расстояние по горизонтали от нижней указанной точки до наиболее удаленной грани нижней площадочной части.</p>	150 мм

	Описание	По умолчанию
	<ul style="list-style-type: none"> Нижняя площадочная часть с вырезом <p>Задайте расстояние по горизонтали от нижней точки до вертикального реза по косоуру. По умолчанию рез делается по кромке поддерживающей детали.</p>	
7	<p>Вертикальный размер от нижней точки до первой ступени.</p> <p>Этот размер можно задать, когда тип распределения ступеней — Равные, а тип нижней площадочной части — вертикальная либо горизонтальная с пониженной точкой.</p>	Равно вертикальному расстоянию между ступенями
8	<p>Размер выреза в вертикальной пластине от кромки косоура.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
9 12	<p>Этот размер зависит от выбранного типа нижней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> Горизонтальная или горизонтальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. <p>Задайте расстояние по горизонтали между нижней точкой и кромкой нижней площадочной части.</p> <ul style="list-style-type: none"> Вертикальная или вертикальная с пониженной точкой нижняя площадочная часть. <p>Задайте расстояние по вертикали между нижней точкой и самой нижней точкой нижней площадочной части.</p>	600 мм
10	<p>Вертикальный зазор между нижней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм

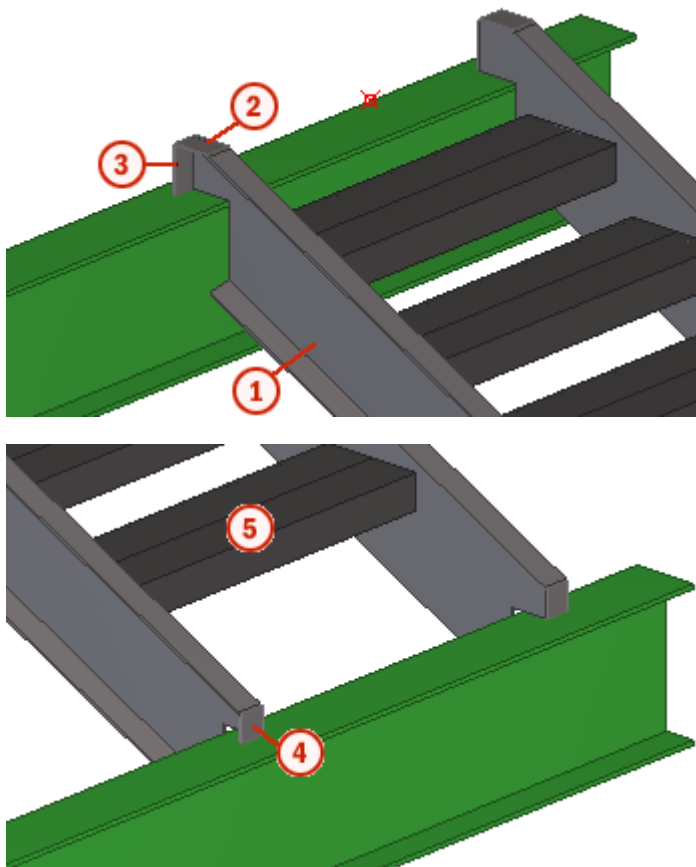
	Описание	По умолчанию
11	<p>Горизонтальный зазор между нижней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана нижняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
13	<p>Размер для равного укорачивания ступеней с обеих сторон.</p>	0 мм
14	<p>Ширина ступеней.</p>	1000 мм
15	<p>Горизонтальный зазор между верхней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана верхняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
16	<p>Вертикальный зазор между верхней поддерживающей деталью и вырезом в косоуре.</p> <p>Этот размер можно задать, когда выбрана верхняя площадочная часть с вырезом.</p>	0 мм
17	<p>Этот размер зависит от выбранного типа верхней площадочной части:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Горизонтальная верхняя площадочная часть. Задайте расстояние между верхней точкой и торцом косоура. • Верхняя площадочная часть с вырезом. Задайте расстояние по горизонтали между верхней точкой и вертикальным резом по косоуру. По умолчанию рез делается по кромке поддерживающей детали. <p>Если задать этот размер равным 0 мм, верхняя площадочная часть не создается.</p>	0 мм
18	<p>Выберите тип распределения ступеней:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Точно: создаются ступени в точности заданной высоты. Введите 	Равные

	Описание	По умолчанию
	<p>количество ступеней в виде целого числа.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Равные: создается необходимое количество ступеней от низа до верха, с высотой, максимально приближенной к заданной высоте ступеней. <p>Тип распределения определяет, как вычисляется расстояние между ступенями по вертикали.</p> <p>Если тип распределения — Точно, а тип нижней площадочной части — горизонтальная или вертикальная с пониженной точкой, ступени распределяются от верхней точки до нижней точки. Во всех остальных случаях ступени распределяются от нижней точки до верхней точки.</p>	
19	<p>Введите количество ступеней.</p> <p>Этот параметр зависит от типа распределения ступеней и расстояния между ступенями.</p> <p>Если тип распределения ступеней — Точно или Равные и расстояние не задано, компонент Лестница. Косоуры и Z-ступени (S74) создает заданное количество ступеней.</p>	<p>Рассчитывается исходя из вертикального расстояния между указанными точками и расстояния между ступенями</p>

Вкладка «Настройка лестницы»

Для задания свойств деталей, положения ступеней на горизонтальной плоскости, поворота косоуров и ступеней, а также управления созданием нижней и верхней ступеней служит вкладка **Настройка лестницы**.

Свойства деталей лестничного марша




	Деталь	Описание	По умолчанию
1	Левый косоур	Создается во всех случаях. Выберите профиль из каталога профилей.	BLU400*2 По умолчанию используется имя STRINGER.
1	Правый косоур	Создается во всех случаях. Выберите профиль из каталога профилей.	BLU400*2 По умолчанию используется имя STRINGER.
2	Верхняя Н полоса	Создается, только если верх косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.
3	Верхняя V полоса	Создается, только если верх косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.

	Деталь	Описание	По умолчанию
4	Нижняя V полоса	Создается, только если низ косоура лежит на поддерживающей балке.	6 мм По умолчанию используется имя PLATE.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Параметры лестничного марша

Параметр	Описание
Создать сборку	Выберите, какие детали компонента лестничного марша образуют сборку. По умолчанию это косоуры.
Опорная линия косоура	<ul style="list-style-type: none"> Сверху: в качестве опорной линии используется линия, находящаяся внутри лестничного марша на верхней грани. Край проступи: в качестве опорной линии используется линия, проходящая через края проступей. <p>Эта опорная линия используется для производственных чертежей.</p>
Положение на плоскости	Положение лестничного марша. В качестве опорной линии используется средняя линия ступеней. Значение по умолчанию — Правый .
Смещение	Смещение лестничного марша на плоскости относительно положения, заданного параметром Положение на плоскости . Смещение по умолчанию — 0 мм.


Параметр	Описание
Поворот косоура	Поворот косоура вокруг своей оси. Значение по умолчанию — вверх:  .
Создать верхнюю ступень	Укажите, создается ли первая (самая верхняя) ступень лестничного марша. По умолчанию первая ступень создается.
Создать нижнюю ступень	Укажите, создается ли последняя (самая нижняя) ступень лестничного марша. По умолчанию последняя ступень создается.
Кронштейн	Выберите способ крепления ступеней с косоурами: <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию • Горизонтальный кронштейн • Горизонтальный и вертикальный кронштейны • Кронштейн из гнутой пластины

Вкладка «Z-ступени»

Для задания формы и размера Z-образных ступеней служит вкладка **Z-ступени**.

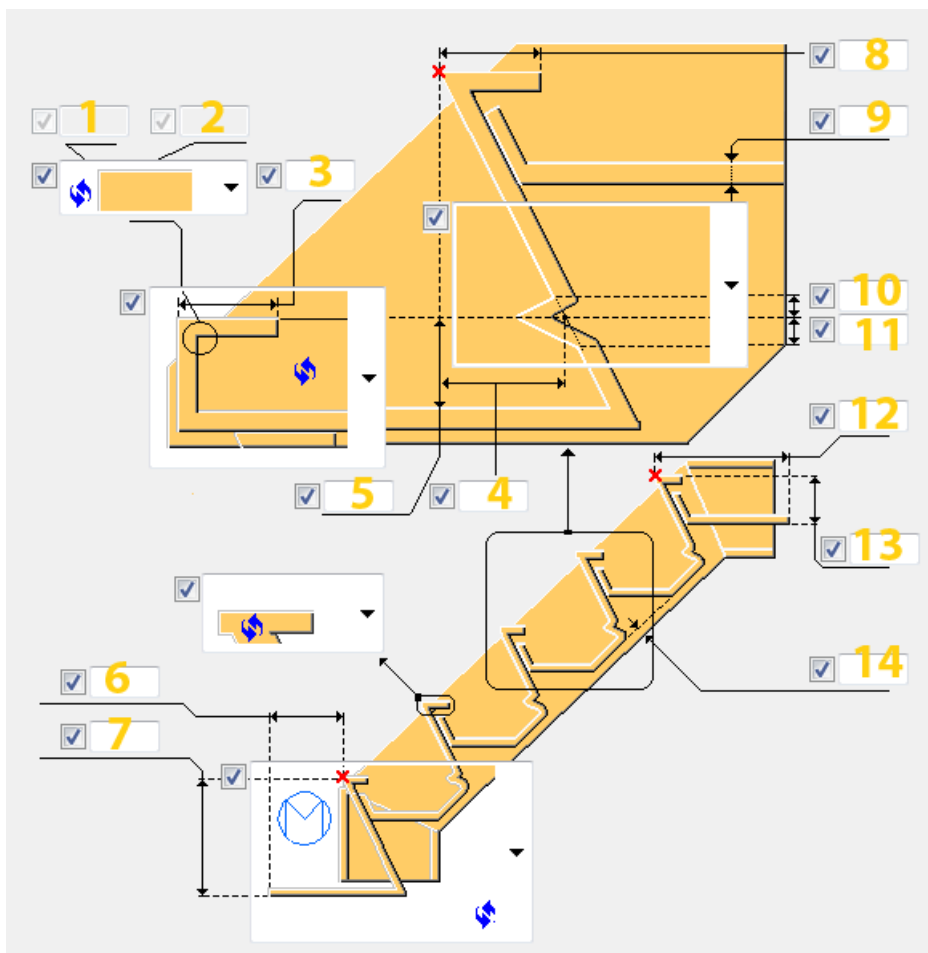
Профили

Профиль	Описание	По умолчанию
Профиль ступени	Профиль ступеней вычисляется по толщине, введенной для пластины Z-ступени при задании размеров Z-ступеней. Выберите подходящий материал для профиля ступеней. В среде «США имперские меры» Tekla Structures сохраняет выбранный материал в пользовательском атрибуте Gage material профиля ступени. Эту информацию можно использовать в отчетах и спецификациях на чертежах.	

Профиль	Описание	По умолчанию
Доп. профиль	<p>Создается, только если параметр Предохранительная оковка установлен в значение Создать предохранительную оковку.</p>  <p>Для создания дополнительного профиля выберите профиль из каталога профилей.</p>	PL160*10

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Размеры Z-ступени







	Описание	По умолчанию
1	Размеры фаски для передней кромки.	15 мм
2		
3	Длина передней части ступени в соответствии с выбранным типом передней кромки.	40 мм
4	Ширина наклонной части задней стенки между вертикальной линией, проходящей через край проступи, и задней стенкой Z-ступени (точкой бетонного выступа).	100 мм
5	Высота внутреннего размера ступени, куда будет заливаться бетон.	100 мм

	Описание	По умолчанию
6 7	Ширина и высота нижней ступени.	высота = 200 мм ширина = 0 мм
8	Горизонтальный размер для Z-ступеней с наклонной передней кромкой.	60 мм
9	Толщина пластины Z-ступени.	10 мм
10 11	Размеры выступа на задней стенке ступени. Эти размеры можно задать, если параметр Тип задней стенки установлен в значение С выступом .	15 мм
12	Длина верхней ступени по горизонтали. Это расстояние по горизонтали между точкой верхнего края проступи и концом горизонтального участка верхней ступени.	300 мм
13	Высота верхней ступени. Это расстояние по вертикали между точкой верхнего края проступи и низом пластины верхней Z-ступени.	100 мм
14	Зазор по нижней линии для ступеней, который не позволяет нижней части Z-ступени накладываться на нижний край косоура.	20 мм

Тип фаски

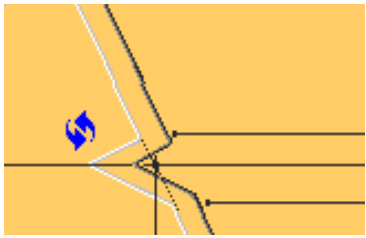
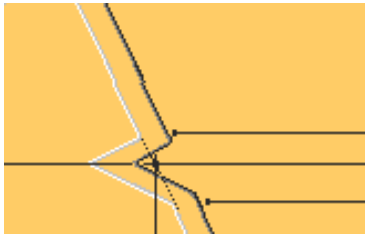

Выберите форму передней кромки ступеней.

Параметр	Описание
	Нет
	Прямая
	Скругление

Параметр	Описание
	Дуга

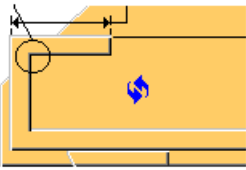
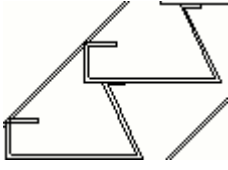
Тип задней стенки

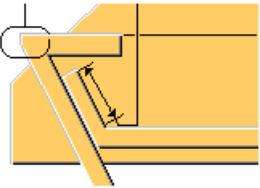
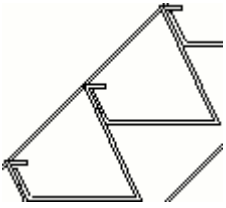
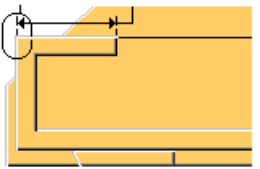

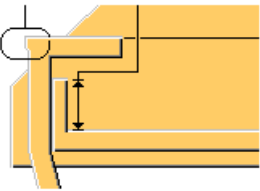
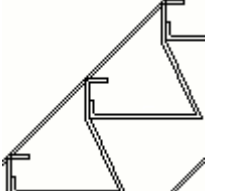
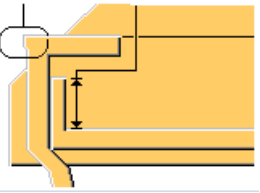
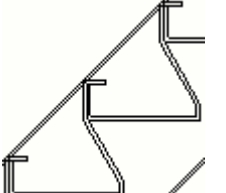
Выберите тип задней стенки Z-ступени.

Параметр	Описание
	По умолчанию
	С выступом
	Прямая

Тип передней кромки




Выберите способ соединения Z-ступени с Z-ступенью под ней.

Параметр	Описание	Пример
	По умолчанию Прямоугольная передняя кромка. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.	

Параметр	Описание	Пример
	Наклонная передняя кромка. Z-ступень накладывается на нижнюю Z-ступень и продолжается под тем же углом, что и задняя стенка.	
	Прямоугольная передняя кромка. Z-ступени не накладываются друг на друга.	
	Прямоугольная передняя кромка. Z-ступень накладывается на нижнюю Z-ступень и продолжается под тем же углом, что и задняя стенка.	
	Прямоугольная передняя кромка. Z-ступень накладывается на нижнюю Z-ступень и продолжается под 30-градусным углом.	

Предохранительная оковка

Укажите, создается ли наверху ступени предохранительная оковка (дополнительный профиль).

Параметр	Описание
	По умолчанию Предохранительная оковка не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Предохранительная оковка не создается.
	Предохранительная оковка создается.

Горизонтальная часть

Укажите, имеет ли нижняя Z-ступень горизонтальную часть. Введите расстояние по вертикали от низа Z-ступени до уровня верха Z-ступени (толщину бетонного перекрытия) в размерах Z-ступени.

Параметр	Описание
	По умолчанию Горизонтальная часть создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Горизонтальная часть создается.
	Горизонтальная часть не создается.

Вкладка «Горизонтальный кронштейн»

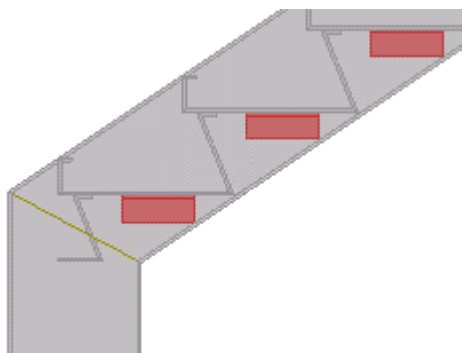
Для задания свойств и способа крепления горизонтальных кронштейнов служит вкладка **Горизонтальный кронштейн**. Горизонтальные кронштейны — это угловые профили под проступями.

Предварительные условия

Прежде чем можно будет задать свойства горизонтальных кронштейнов, задайте следующий параметр:

- На вкладке **Настройка лестницы** установите параметр **Кронштейн** в значение **Горизонтальный кронштейн** или **Горизонтальный и вертикальный кронштейны**.

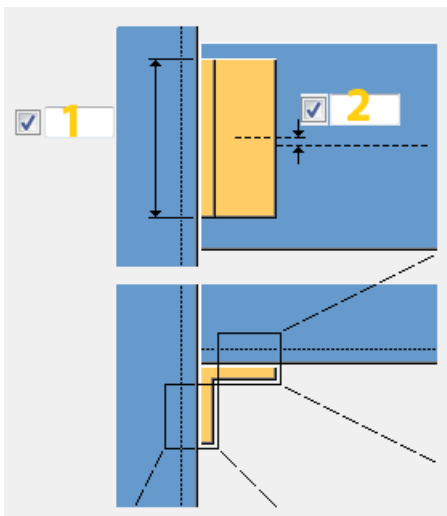
L-профиль



Деталь	Описание	По умолчанию
L-профиль	Создается только при создании кронштейнов. Выберите профиль из каталога профилей.	BLL80*80*10

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

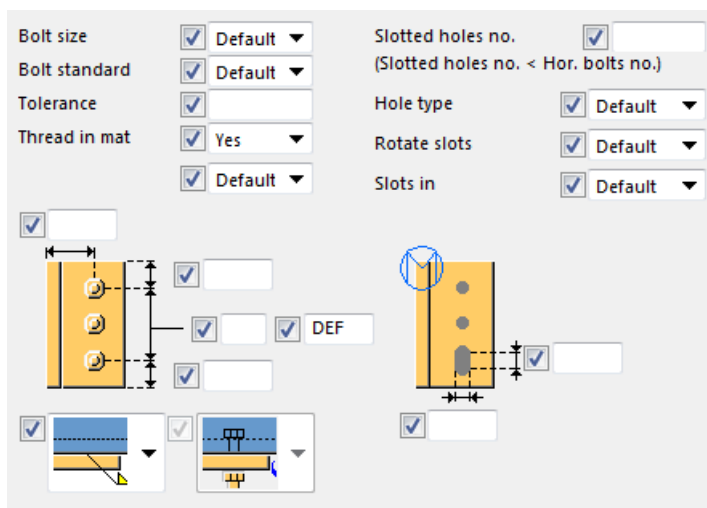
Размеры кронштейна



1	<p>Длина кронштейна.</p> <p>Длина по умолчанию вычисляется исходя из размеров болтов, которыми кронштейн крепится к ступени или к коосуру, смотря какие больше.</p>
2	<p>Размер для смещения кронштейна от центральной линии проступи.</p> <p>Значение по умолчанию — 0 мм.</p>

Крепление кронштейна к ступени

Задайте свойства болтов, которыми кронштейны крепятся к ступеням.

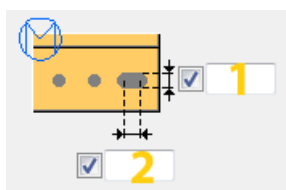


Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

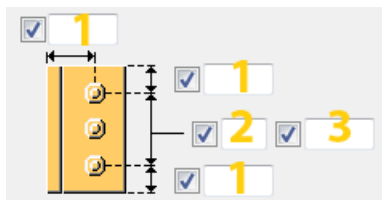
Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

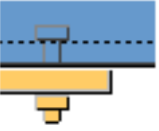
Параметр	Описание	По умолчанию
Кол. продолговатых отверстий	Задайте количество продолговатых отверстий.	
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Размеры группы болтов

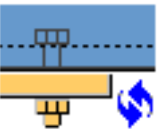
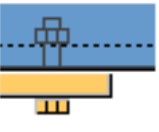
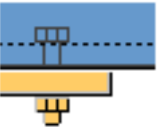


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от болта до края.	диаметр болта*1.5
2	Число болтов.	2
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	100 мм

Тип крепления кронштейна к ступени

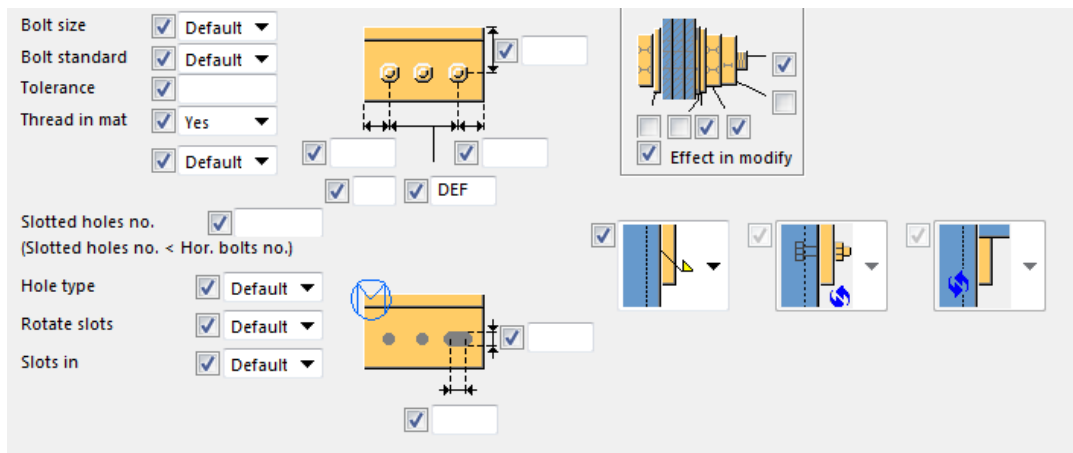
Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию.
	На болтах.
	Сваркой.
	Без крепления.
	У кронштейна нет полки. Кронштейн представляет собой пластину, а не угловой профиль.
	Только отверстия.

Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию.
	Крепление болтами от кронштейна к ступени.
	Крепление болтами от ступени к кронштейну.

Крепление кронштейна к косоуру

Задать свойства болтов, которыми кронштейны крепятся к косоурам.

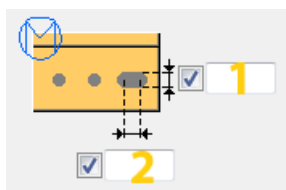


Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

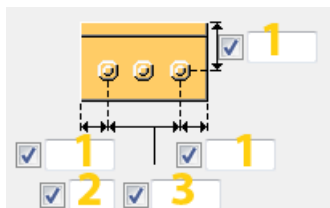
Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Кол. продолговатых отверстий	Задайте количество продолговатых отверстий.	
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Размеры группы болтов

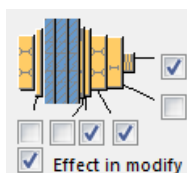


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от болта до края.	диаметр болта*1.5
2	Число болтов.	2
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	100 мм

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

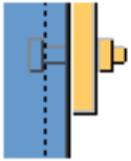
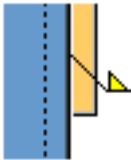
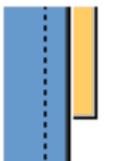
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



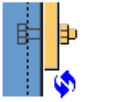
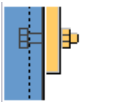
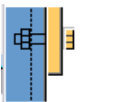
Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Тип крепления кронштейна к косоуру

Параметр	Описание
	<p>Вариант по умолчанию.</p> <p>На болтах.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	На болтах.
	Сваркой.
	Без крепления.

Направление болтового соединения

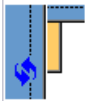

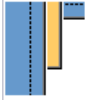
Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию. Крепление болтами от кронштейна к косоуру. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Крепление болтами от кронштейна к косоуру.
	Крепление болтами от косоура к кронштейну.

Положение кронштейна

Задайте положение кронштейна типа «пластина». Кронштейн может располагаться под ступенью или между ступенью и косоуром.

Задать положение кронштейна можно в случае, если кронштейн создается как пластина, а не как угловой профиль.



Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Под ступенью. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Под ступенью.</p>
	<p>Между косоуром и ступенью.</p>

Вкладка «Вертикальный кронштейн»

Для задания свойств и способа крепления вертикальных кронштейнов служит вкладка **Вертикальный кронштейн**. Вертикальные кронштейны представляют собой угловые профили под проступями, на которые опирается вертикальная часть проступей лестницы.

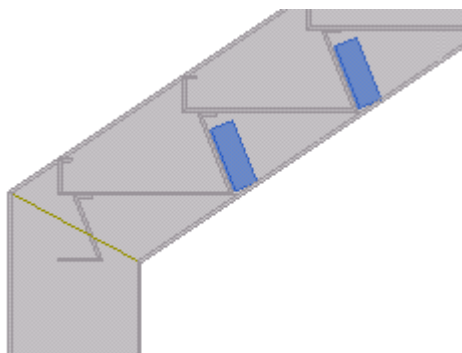
Предварительные условия

Прежде чем можно будет задать свойства вертикальных кронштейнов, задайте следующие параметры:

- На вкладке **Настройка лестницы** установите параметр **Кронштейн** в значение **Горизонтальный и вертикальный кронштейны**.
- На вкладке **Z-ступени** установите параметр **Тип задней стенки** в значение **Прямая**.



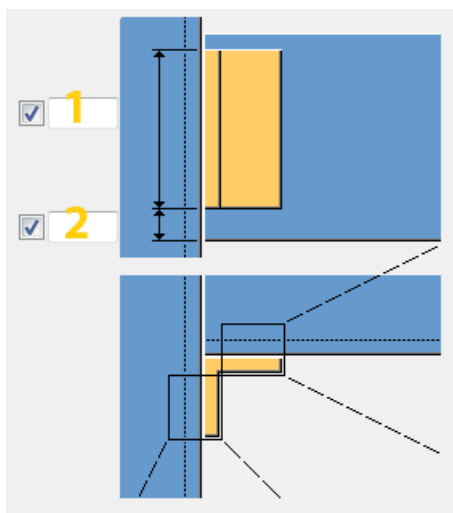
L-профиль



Деталь	Описание	По умолчанию
L-профиль	Создается только при создании кронштейнов. Выберите профиль из каталога профилей.	BLL80*80*10

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

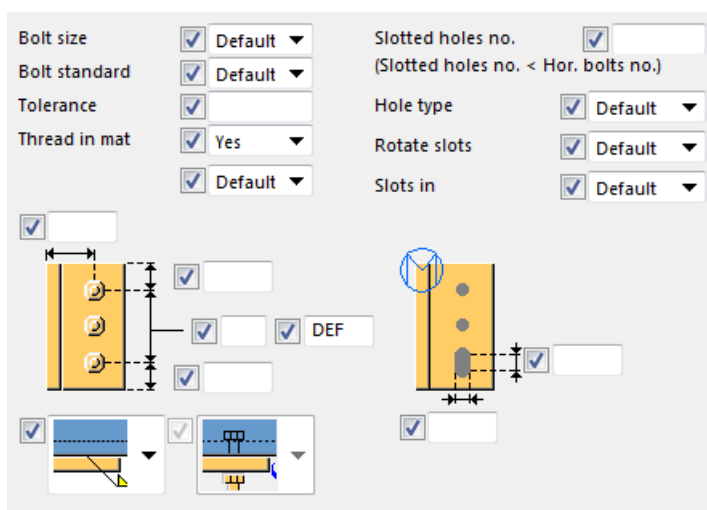
Размеры кронштейна



	Описание	По умолчанию
1	Высота кронштейна.	Высота по умолчанию вычисляется исходя из размеров болтов, которыми кронштейн крепится к ступени или к косоуру, смотря какие больше.
2	Размер для смещения кронштейна от кромки Z-ступени.	25 мм

Крепление кронштейна к ступени

Задайте свойства болтов, которыми кронштейны крепятся к ступеням.

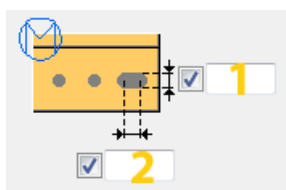


Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

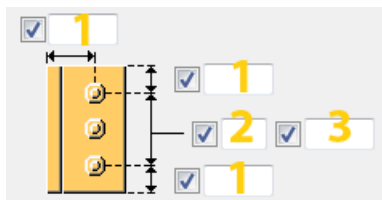
Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Кол. продолговатых отверстий	Задайте количество продолговатых отверстий.	
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Размеры группы болтов

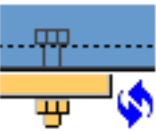
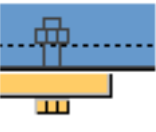
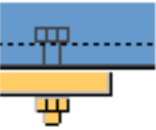


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от болта до края.	диаметр болта*1.5
2	Число болтов.	2
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	100 мм

Тип крепления кронштейна к ступени

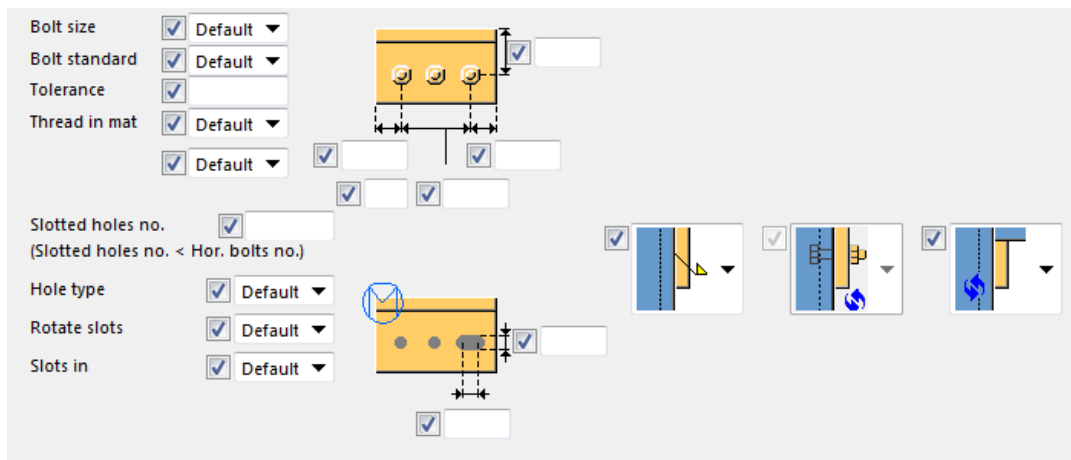
Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию.
	На болтах.
	Сваркой.
	Без крепления.
	У кронштейна нет полки. Кронштейн представляет собой пластину, а не угловой профиль.
	Только отверстия.

Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию.
	Крепление болтами от кронштейна к ступени.
	Крепление болтами от ступени к кронштейну.

Крепление кронштейна к косоуру

Задайте свойства болтов, которыми кронштейны крепятся к косоурам.

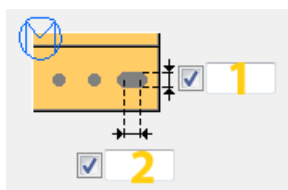


Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

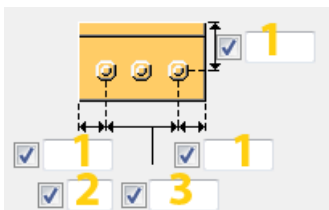
Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Кол. продолговатых отверстий	Задайте количество продолговатых отверстий.	
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	


Размеры группы болтов



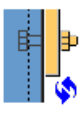
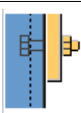
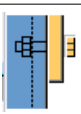
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от болта до края.	диаметр болта*1.5
2	Число болтов.	2
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	100 мм

Тип крепления кронштейна к косоуру

Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию. На болтах. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	На болтах.
	Сваркой.

Параметр	Описание
	Без крепления.

Направление болтового соединения

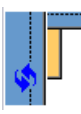
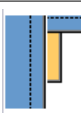
Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию. Крепление болтами от кронштейна к косоуру. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Крепление болтами от кронштейна к косоуру.
	Крепление болтами от косоура к кронштейну.

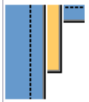
Положение кронштейна

Задайте положение кронштейна типа «пластина». Кронштейн может располагаться под ступенью или между ступенью и косоуром.

Задать положение кронштейна можно в случае, если кронштейн создается как пластина, а не как угловой профиль.



Параметр	Описание
	По умолчанию Под ступенью. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Под ступенью.

Параметр	Описание
	Между косоуром и ступенью.

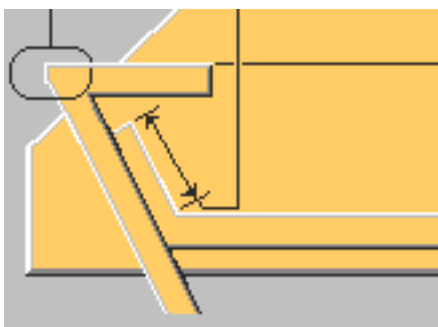
Вкладка «Кронштейн из гнутой пластины»

Для задания размеров и других свойств кронштейна из гнутой пластины служит вкладка **Кронштейн из гнутой пластины**. Вместо горизонтальных или вертикальных кронштейнов для крепления Z-ступеней к косоурам можно использовать кронштейны из гнутых пластин.

Предварительные условия

Для создания кронштейна из гнутой пластины задайте следующие параметры:

- На вкладке **Настройка лестницы** установите параметр **Кронштейн** в значение **Кронштейн из гнутой пластины**.
- На вкладке **Z-ступени** установите параметр **Тип передней кромки** в следующее значение:



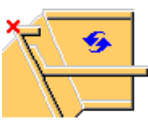


Профиль гнутой пластины

Деталь	Описание	По умолчанию
Профиль гн. пластины	Создается, если параметр Кронштейн на вкладке Настройка лестницы установлен в значение Кронштейн из гнутой пластины .	ВРL80*10

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	




Создать кронштейн из гнутой пластины для верхней ступени

Укажите, создавать ли кронштейн из гнутой пластины для верхней ступени.

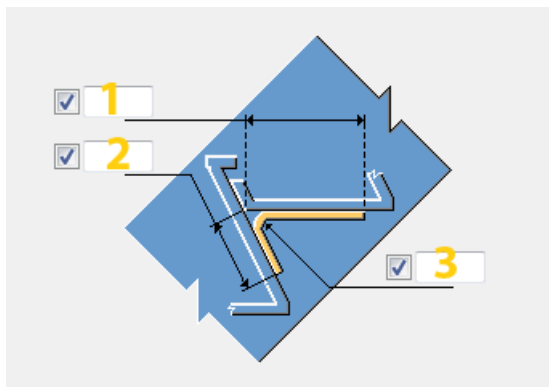
Параметр	Описание
	По умолчанию Кронштейн из гнутой пластины не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Кронштейн из гнутой пластины не создается.
	Кронштейн из гнутой пластины создается.

Создать кронштейн из гнутой пластины для нижней ступени

Укажите, создавать ли кронштейн из гнутой пластины для нижней ступени.

Параметр	Описание
	По умолчанию Кронштейн из гнутой пластины не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Кронштейн из гнутой пластины не создается.
	Кронштейн из гнутой пластины создается.

Размеры кронштейна из гнутой пластины



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали от угла ступени до кромки гнутой пластины.	200 мм
2	Расстояние по вертикали от угла ступени до кромки гнутой пластины.	100 мм
3	Радиус круглого сгиба.	1/3*вертикальный размер

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

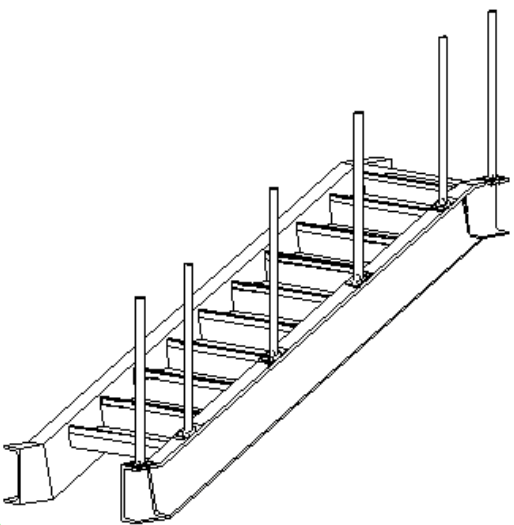
Ограждение. Стойки (S76)

Компонент **Ограждение. Стойки (S76)** создает стойки на одном или нескольких горизонтальных или наклонных косоурах лестницы. Стойки можно использовать также на бетонных перекрытиях.

Создаваемые объекты

- Первая стойка
- Средние стойки
- Последняя стойка

Применение

Пример	Описание
	Стойки крепятся к косоуру болтами.

Ограничения

ПРИМ. При изменении компонента **Ограждение. Стойки (S76)** все связанные с ним компоненты удаляются. Например, изменение стоек влечет за собой удаление лестницы, ограждения и других связанных со стойками компонентов.

Перед началом работы

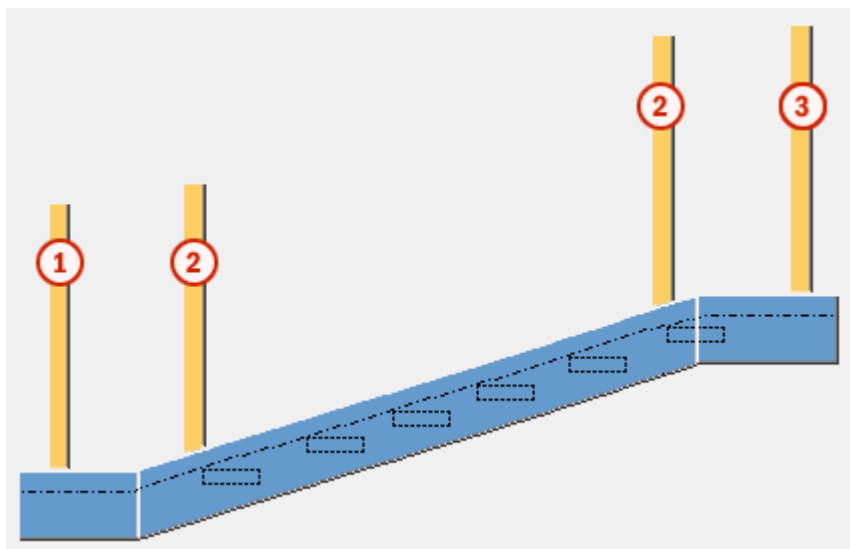
Создайте косоуры, балки или перекрытия либо другие детали, к которым будут крепиться стойки.

Порядок выбора

1. Укажите начальную точку.
2. Укажите конечную точку.
3. Выберите нижнюю площадочную часть (опционально).

4. Выберите косоур.
5. Выберите верхнюю площадочную часть (опционально).
Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать компонент.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Первая стойка
2	Средние стойки
3	Последняя стойка

Вкладка «Рисунок»

Для управления созданием стоек служит вкладка **Рисунок**.

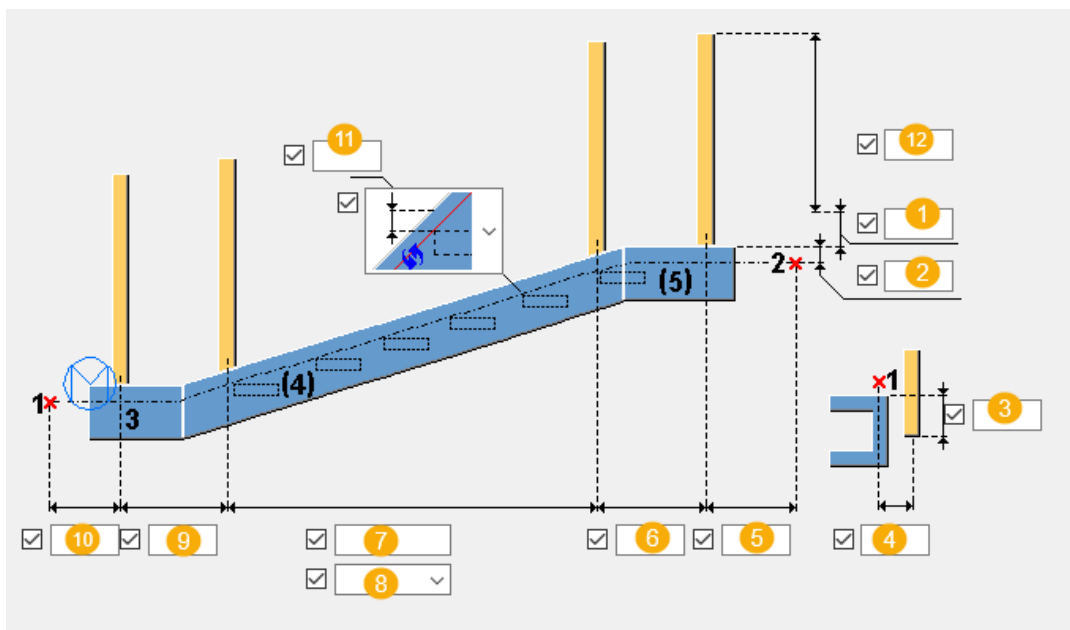
Выбор деталей лестницы

По умолчанию используется вариант **Использовать все**.

- **Использовать выбранные:** стойки создаются только на выбранных деталях.
- **Использовать все:** если косоур (или косоуры) созданы с помощью компонента-лестницы, выберите этот вариант.

Все косоуры, которые входят в состав компонента-лестницы и имеют одинаковое направление, выбираются.

Положения деталей

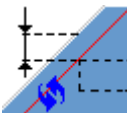
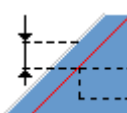
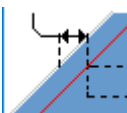
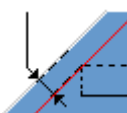


	Описание	По умолчанию
1	Дополнительная высота стойки.	
2	Высота уровня пола.	1300 мм
3	Смещение нижней точки стойки по вертикали.	0 мм
4	Смещение нижней точки стойки по горизонтали.	0 мм
5	Расстояние между второй указанной точкой и последней стойкой.	300 мм
6	Расстояние между последними двумя стойками.	0 мм
7	Шаг стоек. Для задания типа распределения используется поле 8.	1000 мм
8	Тип распределения стоек. <ul style="list-style-type: none"> Максимум Значение шага в поле 7 определяет максимальное расстояние между стойками. Создается необходимое количество средних стоек, расположенных через равные промежутки. Расстояние между стойками меньше максимального расстояния или равно ему.	Максимум

	Описание	По умолчанию
	<ul style="list-style-type: none"> Точно <p>Расстояние между средними стойками в точности равно значению шага в поле 7. Для ввода значений шага можно использовать следующие форматы: 6*950 или 1000 800 800 1000 800.</p>	
9	Расстояние между первыми двумя стойками.	0 мм
10	Расстояние между первой указанной точкой и первой стойкой.	300 мм
11	Размер, определяющий край проступи ступеней.	
12	Высота стойки от уровня пола.	1300 мм

Направление размера, определяющего край проступи ступеней

Задайте направление для размера, определяющего край проступи ступеней.

Параметр	Описание
	По умолчанию По вертикали Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	По вертикали
	По горизонтали
	Перпендикулярно

Вкладка «Детали»

Для задания профилей стоек служит вкладка **Детали**.

Профиль стойки

Параметр	Описание
Первая стойка	<p>Задайте профиль первой стойки, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Первая стойка создается во всех случаях.</p> <p>По умолчанию используется имя STANCHION.</p>
Средняя стойка	<p>Задайте профиль средней стойки, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Средняя стойка создается во всех случаях.</p> <p>По умолчанию используется имя STANCHION.</p>
Последняя стойка	<p>Задайте профиль последней стойки, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Последняя стойка создается во всех случаях.</p> <p>По умолчанию используется имя STANCHION.</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Материал	<p>Марка материала.</p>	<p>Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Имя	<p>Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.</p>	
Класс	<p>Номер класса детали.</p>	

Параметр	Описание	По умолчанию
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

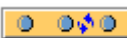





Поворот профиля стойки

Задайте поворот и положение профиля стойки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Поворот профиля	Поворот и положение профиля стойки.	Поворот = Вперед Положение = Середина
Значение поворота	Угол поворота профиля стойки (в градусах) и смещение относительно плоскости.	Угол поворота = 0 Смещение = 0 мм

Тип поворота профиля стойки

Задайте сочетания поворотов для последовательных стоек.

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5

Вкладка «Параметры»

Для задания способа соединения стоек с лестницей служит вкладка **Параметры**.

Свойства соединения

Параметр	Описание
Тип параметров соединения	Укажите, какие настройки будут использоваться для соединения стоек с лестницей:

Параметр	Описание
	предустановленные или пользовательские. По умолчанию используются предустановленные настройки.
Тип соединения стоек	Тип соединения для стоек. По умолчанию используется тип «Сварка по умолчанию». Это поле доступно, только если в списке Тип параметров соединения выбран вариант Предустановленные настройки .
Номер соединения	Задайте соединение, используемое для крепления стоек к лестнице, выбрав его из каталога компонентов.
Свойства соединения	Выберите файл атрибутов для соединения.
Направление	Направление соединения.
Наименование изделия стойки	Введите наименование изделия.

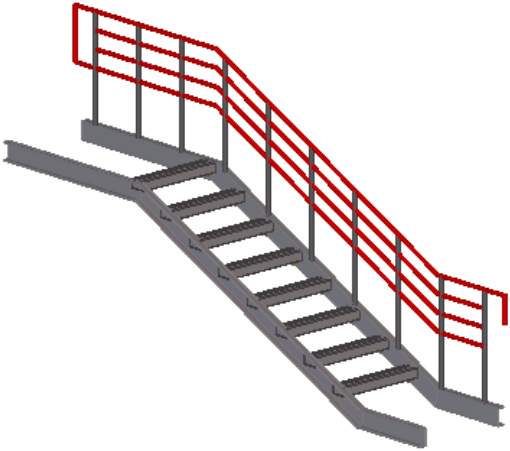
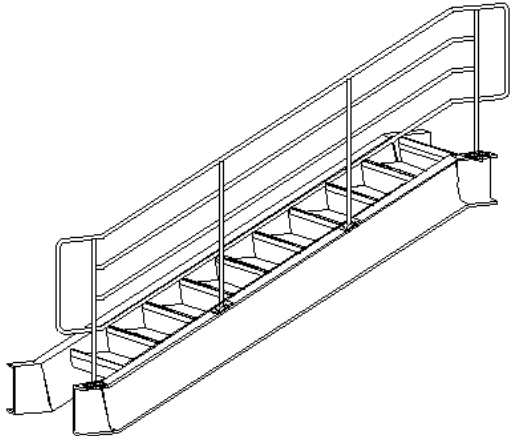
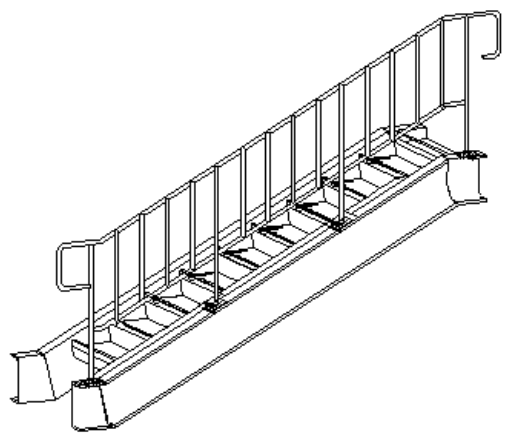
Ограждение. Поручни (S77)

Компонент **Ограждение. Поручни (S77)** создает поручни, соединенные с двумя или более стойками. Поручни могут представлять собой перила лестницы или ограждение на горизонтальной балке или перекрытии.

Создаваемые объекты

- Верхняя перекладина
- Средние перекладины (горизонтальные или вертикальные)
- Нижняя перекладина
- Панели
- Сгибы

Применение

Пример	Описание
	Поручень из горизонтальных перекладин.
	Поручень из горизонтальных перекладин, соединенных с четырьмя стойками.
	Поручень из вертикальных перекладин, соединенных с четырьмя стойками.

Пример	Описание
	<p>Барьер из вертикальных перекладин.</p>

Перед началом работы

Создайте стойки, например с помощью компонента **Ограждение Стойки (S76)**.

Порядок выбора

1. Выберите первую стойку.
2. Если стойки были созданы с помощью компонента **Ограждение Стойки (S76)** и параметр **Выбор стоек** на вкладке **Рисунок** установлен в значение **Использовать все** или **По умолчанию**, ограждение создается при щелчке средней кнопкой мыши.

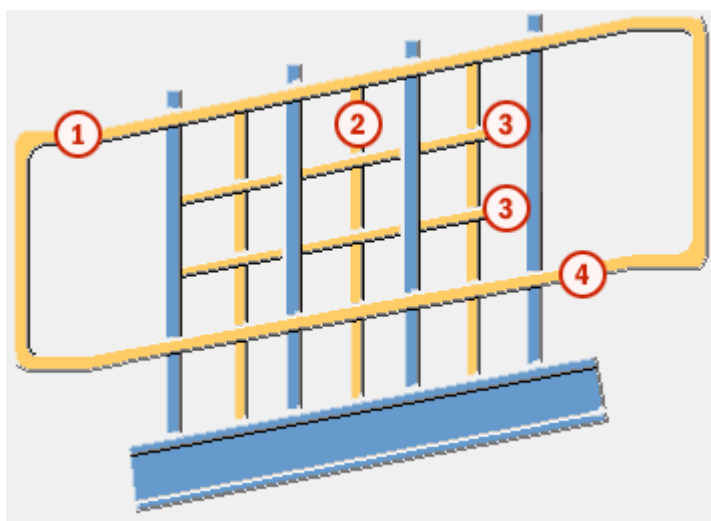
ИЛИ

1. Выберите первую стойку.
2. Если стойки были созданы отдельно или на вкладке **Рисунок** параметра **Выбор стоек** был установлен в значение **Использовать выбранные**, выберите вторую, третью и т. д. стойки.

Порядок выбора стоек определяет расположение ограждения. Первые две выбранные стойки определяют направления влево и вправо ограждения.

3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать ограждение.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Верхняя перекладина
2	Вертикальные перекладины
3	Средние перекладины
4	Нижняя перекладина

Вкладка «Рисунок»

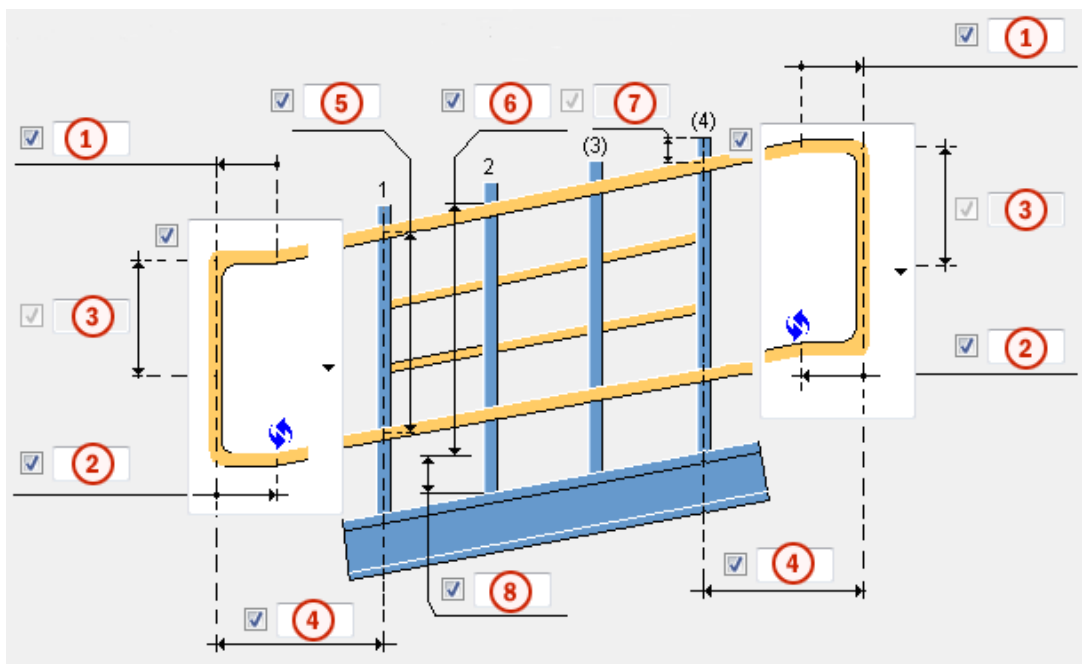
Для управления ограждением и оконечными элементами служит вкладка **Рисунок**.

Выбор стоек

По умолчанию используется вариант **Использовать все**.

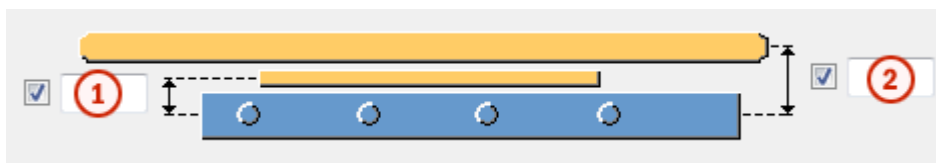
- **Использовать выбранные:** ограждение создается только на выбранных стойках.
- **Использовать все:** выберите этот вариант, если стойки созданы с помощью компонента **Ограждение. Стойки (S76)**.

Положения деталей



	Описание	По умолчанию
1	<p>Длина горизонтальной части оконечного элемента верхней перекладины и место, где в оконечном элементе создается сгиб.</p> <p>При использовании оконечного элемента типа 4, если ввести в это поле отрицательное значение, верхняя и нижняя перекладины укорачиваются.</p>	150 мм
2	<p>Длина горизонтальной части оконечного элемента нижней перекладины.</p> <p>При использовании оконечного элемента типа 4, если значение в поле 1 равно 0, нижние перекладины можно укоротить, введя в этом поле положительное значение.</p>	150 мм
3	<p>Длина вертикальной части оконечного элемента.</p> <p>Доступно на оконечных элементах типа 2 и 3.</p>	половина значения в поле 5
4	Длина всего оконечного элемента по горизонтали от первой или последней стойки.	300 мм
5	<p>Расстояние между верхней и нижней перекладинами.</p> <p>Если средние перекладины равномерно размещены между верхней и нижней перекладинами, при изменении расстояния между верхней и нижней перекладиной их шаг корректируется.</p>	800 мм
6	<p>Высота ограждения от уровня пола.</p> <p>При изменении уровня пола высота ограждения также изменяется.</p>	определяется высотой стойки
7	<p>Длина вылета стойки за ограждение.</p> <p>Используйте этот параметр, если параметр Подгонка верхней перекладины к стойкам на вкладке Вырез в стойках установлен в значение Параметры.</p>	0 мм
8	<p>Уровень пола от низа стойки.</p> <p>При изменении уровня пола высота ограждения также изменяется.</p>	0 мм



Смещение ограждения



	Описание
1	Расстояние по вертикали между средними перекладинами и центром стойки.
2	Расстояние по вертикали между верхней или нижней перекладиной и центром стойки.

Левый и правый оконечный элемент

Параметр		Описание
		По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Тип 1
		Тип 2
		Тип 3

Параметр		Описание
		Тип 4

Вкладка «Параметры»

Для определения разрезов, подгонки и зазоров между деталями ограждения служит вкладка **Параметры**.

Непрерывный профиль

Параметр	Описание
Сверху Непрерывный профиль	<p>Задайте непрерывный профиль, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Верхний непрерывный профиль создается, если длина цельного куска профиля больше 0 и параметр Зазор между деталями верхней перекладины установлен в значение Да.</p> <p>По умолчанию используется имя RAIL.</p>
Середина Непрерывный профиль	<p>Задайте непрерывный профиль, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Средний непрерывный профиль создается, если длина цельного куска профиля больше 0 и параметр Зазор между деталями средней перекладины установлен в значение Да.</p> <p>По умолчанию используется имя RAIL.</p>
Низ Непрерывный профиль	<p>Задайте непрерывный профиль, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Нижний непрерывный профиль создается, если длина цельного куска профиля больше 0 и параметр Зазор между деталями</p>

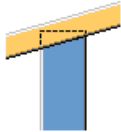

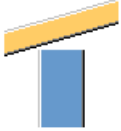
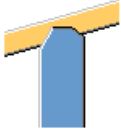
Параметр	Описание
	нижней перекладины установлен в значение Да . По умолчанию используется имя RAIL.

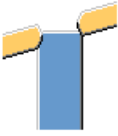
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Длина перекладины

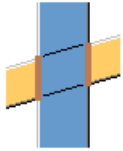
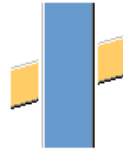
Параметр	Описание	По умолчанию
Макс. длина верхней перекладины	Максимальная длина верхней перекладины.	3000 мм
Макс. длина средней перекладины	Максимальная длина средней перекладины.	3000 мм
Макс. длина нижней перекладины	Максимальная длина нижней перекладины.	3000 мм

Подгонка перекладины

Параметр	Описание
<p>Подгонка верхней перекладины к стойкам</p>	<p>Тип подгонки между верхней перекладиной и стойками.</p> <p>По умолчанию подгонка не создается.</p> <ul style="list-style-type: none"> •  <p>Подгонка не создается.</p> •  <p>Стойки подгоняются к перекладине с использованием расстояния подгонки, заданного в поле Расстояние подгонки верхней перекладины к стойкам.</p> •  <p>Стойки разрезаются горизонтальной плоскостью с использованием расстояния подгонки, заданного в поле Расстояние подгонки верхней перекладины к стойкам.</p> •  <p>В стойках создаются вырезы под перекладины с использованием допуска, заданного в поле Допуск выреза стойки/ верхней перекладины.</p>

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none">  <p>В перекладинах создаются вырезы под стойки с использованием допуска, заданного в поле Допуск выреза стойки/верхней перекладины.</p>
Расстояние подгонки верхней перекладины к стойкам	Расстояние подгонки между центральной линией верхней перекладины и стойкой.
Допуск выреза стойки/верхней перекладины	Допуск выреза между верхней перекладиной и стойками.

Параметр	Описание
Подгонка других перекладин к стойкам	<p>Тип подгонки между средней или нижней перекладиной и стойками.</p> <p>По умолчанию вырезы не создаются.</p> <ul style="list-style-type: none">  <p>Вырезы не создаются.</p>  <p>В стойках создаются вырезы под перекладины с использованием допуска в поле Допуск выреза стойки/других перекладин.</p>  <p>В перекладинах создаются вырезы под стойки с использованием допуска в поле</p>

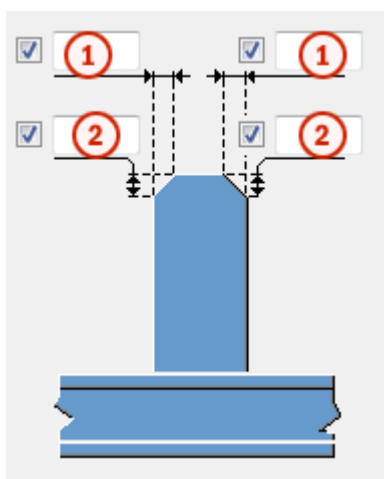
Параметр	Описание
	<p>Допуск выреза стойки/других перекладин.</p> <ul style="list-style-type: none">  <p>В стойках создаются вырезы под перекладину в виде продолговатого отверстия с использованием допуска в поле Допуск выреза стойки/других перекладин.</p>  <p>Перекладины подгоняются к стойкам с использованием допуска в поле Допуск выреза стойки/других перекладин.</p>
Допуск выреза стойки/других перекладин	Допуск разреза деталью между средней или нижней перекладиной и стойками.

Разрезы перекладин

Параметр	Описание
Разрезы верхней перекладины	<p>Укажите, как разрезается верхняя перекладина.</p> <p>По умолчанию используется вариант На макс. стойке.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>На макс. стойке</p> <p>Начиная с первой стойки (без конечных элементов), на перекладине откладывается Макс. длина верхней перекладины; разрез делается на последней стойке, попавшей в отложенный отрезок.</p> <p>При макс. длине</p> <p>Начиная с первой точки перекладины (включая</p>

Параметр	Описание
	<p>оконечный элемент), на перекладине откладывается Макс. длина верхней перекладины; разрез делается в последней точке отложенного отрезка.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Каждая стойка Перекладина разрезается на каждой стойке. • По макс. длине (без оконч. эл-та) Начиная с первой стойки (без окончательных элементов), на перекладине откладывается Макс. длина верхней перекладины; разрез делается в последней точке отложенного отрезка.
Разрезы средней перекладины	<p>Укажите, как разрезается средняя перекладина.</p> <p>По умолчанию используется вариант На макс. стойке.</p>
Разрезы нижней перекладины	<p>Укажите, как разрезается нижняя перекладина.</p> <p>По умолчанию используется вариант На макс. стойке.</p>

Размеры фаски

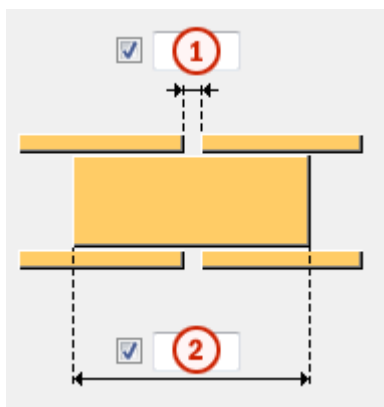


	Описание
1	Горизонтальный размер фаски для стоек.
2	Вертикальный размер фаски для стоек.

Зазор

Параметр	Описание
Зазор между деталями верхней перекладины	Укажите, создается ли зазор между деталями перекладины.
Зазор между деталями средней перекладины	По умолчанию зазор не создается.
Зазор между деталями нижней перекладины	

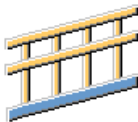
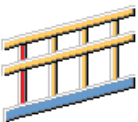
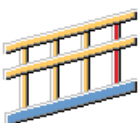
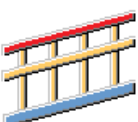
Зазор между деталями



	Описание
1	Размер зазора между двумя последовательными деталями перекладины.
2	Длина цельного куска профиля.

Сборка

Параметр	Описание
Создать сборку	Выберите, какая деталь ограждения является главной деталью сборки. По умолчанию сборка не создается.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="850 277 1364 539">  <p>Сборка не создается. Этот вариант также используется по умолчанию.</p> <li data-bbox="850 555 1364 786">  <p>Первая стойка является главной деталью сборки.</p> <li data-bbox="850 801 1364 1032">  <p>Последняя стойка является главной деталью сборки.</p> <li data-bbox="850 1048 1364 1420">  <p>Первая деталь перекладины после первой стойки является главной деталью сборки.</p> <p>Если вы создали непрерывные профили для всех перекладин, создается несколько сборок.</p>

Вкладка «Перекладины»

Для задания профилей, разрезов на сгибах и соединений для верхней и нижней перекладин служит вкладка **Перекладины**.






Профили перекладин и оконечных элементов

Параметр	Описание
Профиль верхней перекладины	<p>Задайте профиль верхней перекладины, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Верхняя перекладина создается во всех случаях.</p>

Параметр	Описание
Профиль нижней перекладины	<p>Задайте профиль нижней перекладины, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Нижняя перекладина создается во всех случаях.</p>
Оконечный элемент в начале	<p>Задайте профиль окончного элемента в начале, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>По умолчанию Оконечный элемент в начале имеет профиль тот же, что и Профиль верхней перекладины.</p>
Оконечный элемент в конце	<p>Задайте профиль окончного элемента в конце, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>По умолчанию Оконечный элемент в конце имеет профиль тот же, что и Профиль верхней перекладины.</p>





Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Разрезы на сгибах оконечных элементов

Параметр	Описание
	По умолчанию Без разреза Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без разреза Разрез возле угла не создается.
	Разрезы с обеих сторон Угол перекладины разрезается с левой и с правой стороны. Размеры разреза задаются на вкладке Сгибы .
	Разрез в середине угла Угол перекладины разрезается посередине.
	Разрез в середине угла под углом 45 градусов Угол перекладины разрезается плоскостью по биссектрисе.
	Разрез слева Угол перекладины разрезается с левой стороны. Размеры разреза задаются на вкладке Сгибы .
	Разрез справа Угол перекладины разрезается с правой стороны. Размеры разреза задаются на вкладке Сгибы .



Положение разреза перекладин




Задайте положение разреза для верхней и нижней перекладин для оконечных элементов типа 1 и 4.

Параметр	Описание
	По умолчанию Разрез оконечного элемента на ближней стороне Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Разрез оконечного элемента на ближней стороне Перекладина проходит через первую или последнюю стойку и разрезается у ее поверхности. Оконечный элемент разрезается у поверхности на ближней стороне стойки, не пересекая ее.
	Разрез посередине стойки Перекладина проходит через первую или последнюю стойку и разрезается по ее средней линии. Оконечный элемент разрезается по средней линии стойки, пересекая ее.
	Разрез оконечного элемента на дальней стороне Перекладина разрезается у поверхности стойки, не пересекая ее. Оконечный элемент разрезается у поверхности на другой, дальней стороне стойки, пересекая ее.

Положение разрезов на других сгибах

Задайте положение разрезов для остальных сгибов (т. е. не в углах оконечных элементов).

Параметр	Описание
	По умолчанию Вырезы не создаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Вырезы не создаются.

Параметр	Описание
	Разрезы с обеих сторон Сгиб перекладины разрезается с левой и с правой стороны. Размеры разреза задаются на вкладке Сгибы .
	Разрез в середине угла Сгиб перекладины разрезается посередине.
	Разрез в середине угла под углом 45 градусов Сгиб перекладины разрезается плоскостью по биссектрисе.

Свойства соединения

Параметр	Описание
Номер соединения	Задайте номер компонента, который соединяет верхнюю и нижнюю перекладины со стойками, выбрав его из каталога компонентов. Использовать пользовательский компонент нельзя.
Файл атрибутов	Выберите файл атрибутов для компонента.
Направление стыка	Задайте направление компонента для пользовательского стыка.


Положение верхней перекладины / Положение нижней перекладины









Задайте положение ограждения по горизонтали.

По умолчанию используется вариант **Середина**.

Поворот верхней перекладины / Поворот нижней перекладины

Задайте поворот профиля для всех горизонтальных перекладин.

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.

Параметр	Описание
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6
	Тип 7
	Тип 8

Вкладка «Средние перекладины»

Для определения горизонтальных средних перекладин служит вкладка **Средние перекладины**.

Профиль перекладины

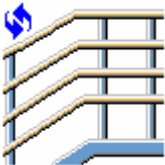
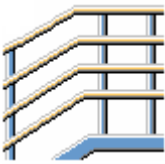


Параметр	Описание
1	<p>Задайте профиль средней перекладины, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>По умолчанию профиль средней перекладины имеет такой же размер, что и профиль верхней перекладины.</p> <p>По умолчанию используется имя MIDDLE RAIL.</p>
2	
3	
4	

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Тип средних перекладин

Параметр	Описание
Профили средних перекладин	<p>Количество перекладин и профиль, используемый для средних перекладин.</p> <p>Если ввести, например, 3*2, будет создано три горизонтальных средних перекладки из профиля, указанного в поле 2.</p> <p>Если ввести, например, 2*2 1, будет создано две горизонтальных средних перекладки из профиля, указанного в поле 2, и еще одна или несколько перекладин (в зависимости от необходимого количества перекладин) из профиля, указанного в поле 1.</p> <p>Если ввести, например, 3, будут созданы горизонтальные средние перекладки из профиля,</p>

Параметр	Описание
	<p>указанного в поле 3. Количество перекладин определяется количеством, заданным для горизонтальных или вертикальных перекладин.</p> <p>По умолчанию создаются только перекладины из профиля, указанного в поле 1.</p>

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Создаются горизонтальные средние перекладины.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Создаются горизонтальные средние перекладины.</p>
	<p>Создаются вертикальные средние перекладины (штакетины) в соответствии с параметрами на вкладке Вертикальные перекладины.</p>
	<p>Создаются панели.</p>

Положение средней перекладины

Задайте положение ограждения по горизонтали.




По умолчанию используется вариант **Середина**.



Поворот средней перекладины

Задайте поворот профиля для всех горизонтальных перекладин.

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6
	Тип 7
	Тип 8


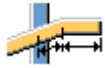
Положение разрезов на сгибе

Параметр	Описание
	По умолчанию Без разреза Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Без разреза Вырезы не создаются.
	Разрезы с обеих сторон Сгиб перекладины разрезается с левой и с правой стороны. Размеры разреза задаются на вкладке Сгибы .

Параметр	Описание
	Разрез в середине угла Сгиб перекладины разрезается посередине.
	Разрез в середине угла под углом 45 градусов Сгиб перекладины разрезается плоскостью по биссектрисе.

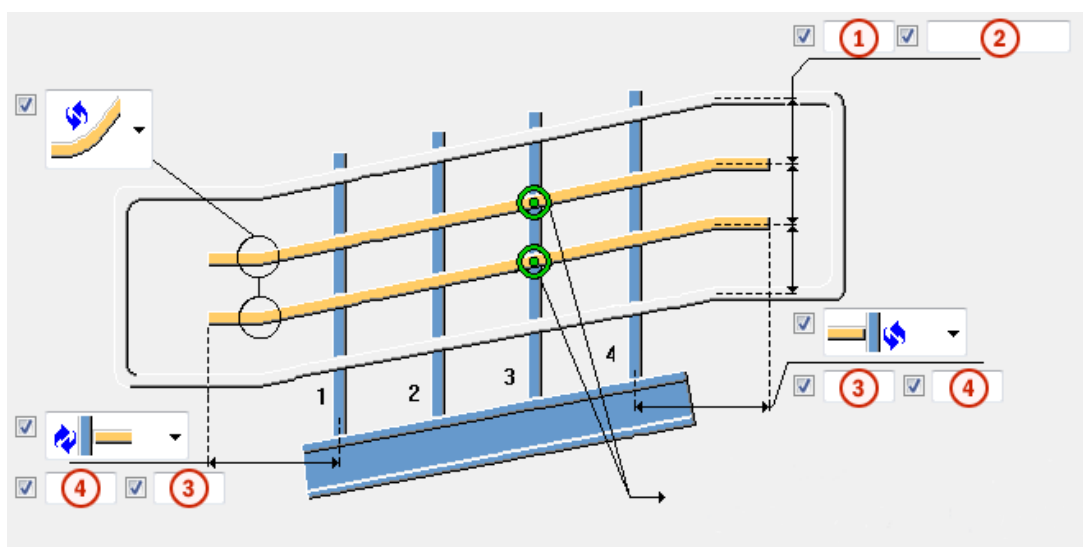
Вылет горизонтальной средней перекладины

Параметр		Описание
		По умолчанию Без вылета Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без вылета Средняя перекладина заканчивается у внутренней поверхности стойки, не пересекая стойку.
		Проход через стойку Средняя перекладина заканчивается у наружной поверхности стойки, пересекая стойку.
		Горизонтальный вылет Средние перекладины выходят внутрь оконечного элемента на заданное расстояние по горизонтали. Если ограждение наклонное, вылет сгибается в соответствии с

Параметр		Описание
		размерами оконечного элемента. Перекладину можно укоротить, введя отрицательное значение в поле 3 .
		Вылет с горизонтальным и наклонным участками Средние перекладины удлиняются с использованием двух горизонтальных размеров. Поле 3 предназначено для длины горизонтального участка перекладины, а поле 4 — для длины наклонного участка перекладины.

Разрезы на сгибах оконечных элементов

Этот раздел недоступен, если в качестве типа средних перекладин выбраны вертикальные средние перекладины.



	Описание
1	Количество горизонтальных средних перекладин.
2	Шаг горизонтальных средних перекладин.

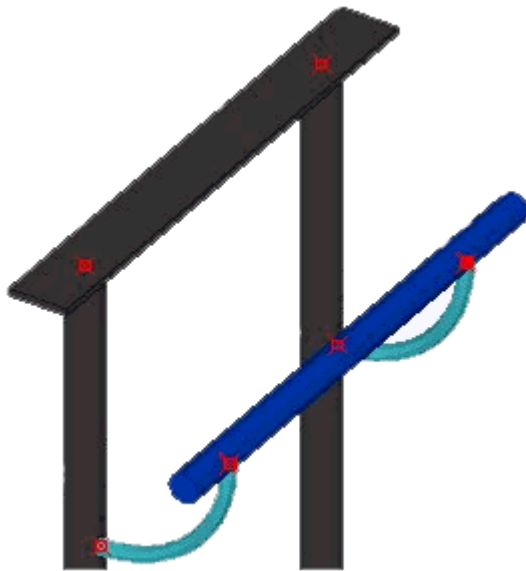
	Описание
3	<p>Длина горизонтального вылета средней перекладины в оконечный элемент.</p> <p>Перекладину можно укоротить, введя отрицательное значение.</p> <p>Это поле используется, когда параметр «Вылет горизонтальной средней перекладины» установлен в значение «Горизонтальный вылет».</p>
4	<p>Длина вылет средней перекладины с горизонтальным и наклонным участками.</p> <p>Средние перекладины удлиняются с использованием двух горизонтальных размеров. Поле 3 предназначено для длины горизонтального участка перекладины, а поле 4 — для длины наклонного участка перекладины.</p> <p>Это поле используется, когда параметр «Вылет горизонтальной средней перекладины» установлен в значение «Вылет с горизонтальным и наклонным участками».</p>

Свойства соединения

Параметр	Описание
Номер соединения	<p>Задайте номер компонента, который соединяет средние перекладины со стойками, выбрав его из каталога компонентов.</p> <p>Также можно использовать пользовательский компонент.</p>
Файл атрибутов	Выберите файл атрибутов для компонента.
Направление стыка	Задайте направление компонента для пользовательского стыка.

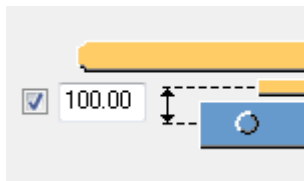
Выносной поручень

В качестве выносного поручня может выступать одна средняя перекладина, смещенная по вертикали и по горизонтали относительно верхней перекладины. Для соединения перекладины со стойками можно использовать системный или пользовательский компонент. Также можно выбрать конец выносного поручня. Если выносной поручень относится к косоуру с наклоном, можно задать вылет выносного поручня с размерами наклонного и горизонтального участков.



Чтобы создать выносной поручень:

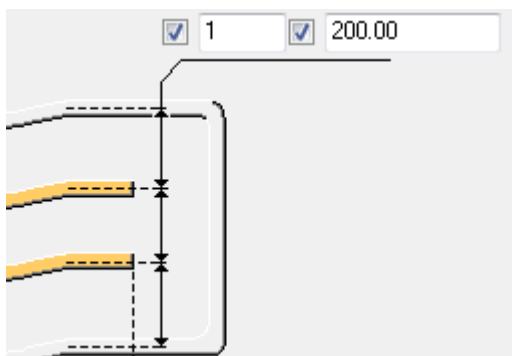
1. На вкладке **Рисунок** сместите средние перекладины относительно стоек.



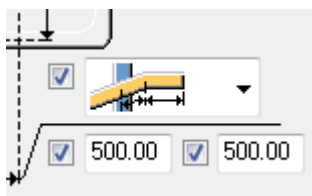
2. На вкладке **Перекладины** в качестве профиля для нижней и верхней перекладины установите значение 0, чтобы эти перекладины не создавались.

	t	b	h
Профиль верхней <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>		
Профиль нижней <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="0"/>		

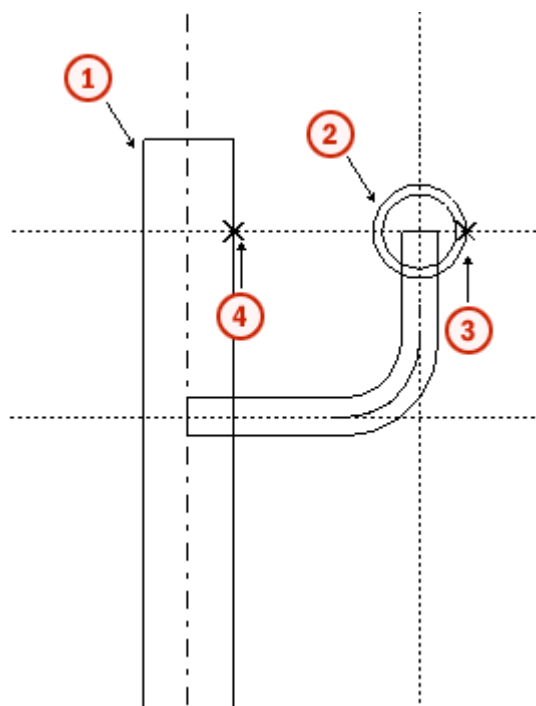
3. На вкладке **Средние перекладины** установите количество горизонтальных перекладин равным 1 и откорректируйте расстояние до поручня.



4. Если вы хотите удлинить конец поручня так, чтобы в нем был горизонтальный участок, выберите вариант «Вылет с горизонтальным и наклонным участками» на вкладке **Средние перекладины** и введите длины для наклонного и горизонтального участков.



5. Создайте пользовательский стык.
Укажите точки на внешнем вылете главной и второстепенной деталей.



	Описание
1	Главная деталь
2	Второстепенная деталь
3	Первая указанная точка
4	Вторая указанная точка

6. Сохраните стандартные свойства для пользовательского стыка.
7. На вкладке **Средние перекладины** выберите имя и свойства пользовательского стыка и задайте направление компонента.





Вкладка «Вертикальные перекладины»


Для определения вертикальных перекладин (штакетин) служит вкладка **Вертикальные перекладины**. Параметры на вкладке **Вертикальные перекладины** доступны, только если в качестве типа средних перекладин на вкладке **Средние перекладины** выбраны вертикальные средние перекладины.

Штакетины

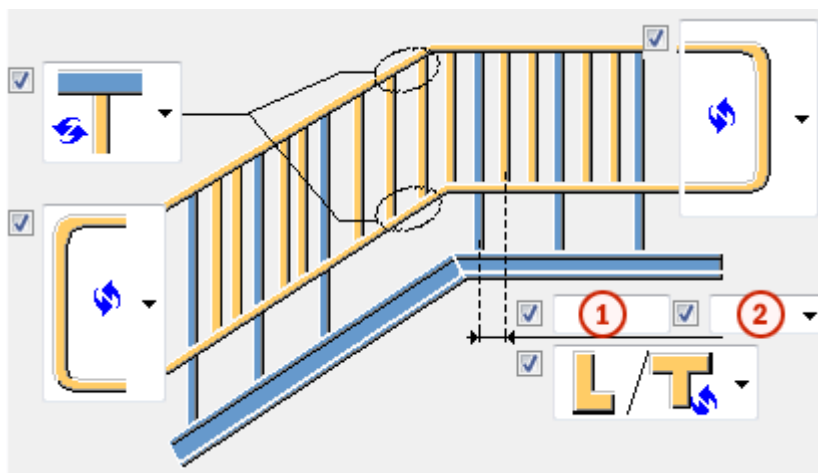
Параметр		Описание
		По умолчанию Штакетины не создаются внутри оконечного элемента. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Штакетины не создаются внутри оконечного элемента.
		Штакетины создаются внутри оконечного элемента при использовании оконечного элемента типа 1 или 4.

Тип соединения между штакетинами и верхними и нижними перекладинами

Параметр	Описание
	По умолчанию Нет Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Нет Штакетины создаются от центра верхней перекладины до центра нижней перекладины.
	С подгонкой Штакетины подгоняются в точках создания по плоскости, которая следует уклону горизонтальных перекладин.
	Обрез по детали Штакетины обрезаются с обеих сторон профилями горизонтальных перекладин.

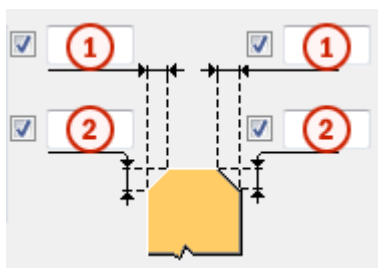
Параметр	Описание
	<p>Соединение</p> <p>Штакетины крепятся к верхней и нижней перекладинам с помощью системного соединения.</p>

Шаг штакетин



Параметр	Описание
1	Шаг штакетин между двумя последовательными стойками.
2	<p>Тип распределения.</p> <p>По умолчанию используется тип распределения «Равные».</p> <ul style="list-style-type: none"> Точно <p>Расстояние между двумя последовательными штакетинами в точности равно значению шага в поле 1. Между двумя последовательными стойками размещается максимально возможное количество штакетин. Штакетины центрируются между стойками, так что расстояние между первой стойкой и первой штакетиной равно расстоянию между последней штакетиной и последней стойкой.</p> Равные <p>Значение шага в поле 1 определяет максимальное расстояние. Штакетины располагаются между стойками через равные промежутки.</p>

Размеры фаски



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски для штакетин.
2	Вертикальный размер фаски для штакетин.

Поворот профиля

Задайте поворот профиля для всех вертикальных перекладин.

Параметр	Описание
	По умолчанию
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6
	Тип 7
	Тип 8

Свойства соединения

Параметр	Описание
Верх. крепление верт. перекладины	Задайте номер компонента, который соединяет штакетины с верхней перекладиной, выбрав его из каталога компонентов. Использовать пользовательский компонент нельзя. Выберите также файл атрибутов для компонента.
Ниж. крепление верт. перекладины	Задайте номер компонента, который соединяет штакетины с нижней перекладиной, выбрав его из каталога компонентов. Использовать пользовательский компонент нельзя. Выберите также файл атрибутов для компонента.

Вкладка «Панели»

Вкладка **Панели** служит для создания панелей между стойками. При создании панелей никакие другие вертикальные или горизонтальные перекладины не создаются. Параметры на вкладке **Панели** доступны, только если в качестве типа средних перекладин на вкладке **Средние перекладины** выбраны панели. Для создания средних панелей можно использовать пользовательские стыки, а для создания оконечных панелей — пользовательские узлы.

Свойства панели

Параметр	Описание
Имя детали/№ соед.	Задайте номер пользовательского компонента, используемого для создания панели, выбрав его из каталога компонентов.
Файл атрибутов	Выберите файл атрибутов для пользовательского компонента.
Направление стыка	Задайте направление стыка.

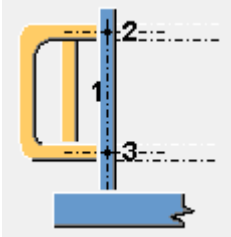
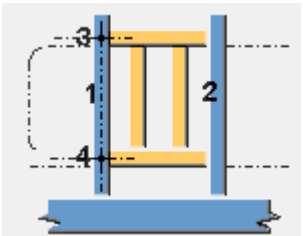
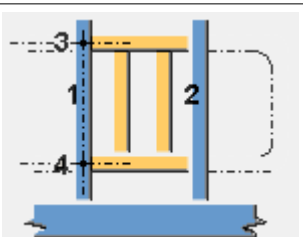
Тип панели

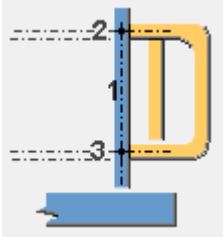
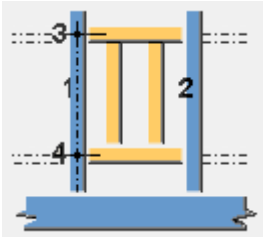
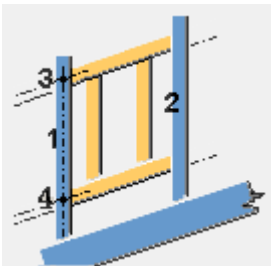
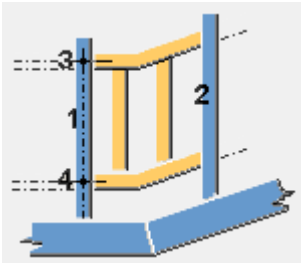
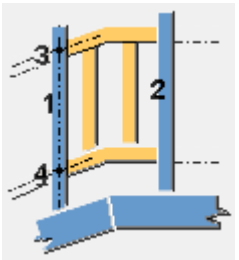
Для пользовательских узлов номера на рисунках соответствуют следующим деталям:

Номер	Деталь
1	Первая стойка (главная деталь узла).
2	Точка наверху первой стойки (первая входная точка узла).
3	Точка внизу первой стойки (вторая входная точка узла).

Для пользовательских стыков номера на рисунках соответствуют следующим деталям:

Номер	Деталь
1	Первая стойка (главная деталь стыка).
2	Вторая стойка (второстепенная деталь стыка).
3	Точка наверху первой стойки (первая входная точка стыка).
4	Точка внизу первой стойки (вторая входная точка стыка).

Параметр	Описание
	<p>Левая оконечная панель</p> <p>Используйте для создания этой панели пользовательский узел.</p> <p>Эта панель соединяется только с одной стойкой.</p>
	<p>Первая панель</p> <p>Используйте для создания этой панели пользовательский стык.</p> <p>Размер этой панели может отличаться от размера остальных панелей.</p>
	<p>Последняя панель</p> <p>Используйте для создания этой панели пользовательский стык.</p> <p>Размер этой панели может отличаться от размера остальных панелей.</p>

Параметр	Описание
	<p>Правая оконечная панель</p> <p>Используйте для создания этой панели пользовательский узел.</p> <p>Эта панель соединяется только с одной стойкой.</p>
	<p>Обычная горизонтальная панель</p> <p>Используйте для создания этой панели пользовательский стык.</p>
	<p>Обычная наклонная панель</p> <p>Используйте для создания этой панели пользовательский стык.</p>
	<p>Горизонтальная панель, сопряжение с наклонным участком (нижнее)</p> <p>Используйте для создания этой панели пользовательский стык.</p>
	<p>Горизонтальная панель, сопряжение с наклонным участком (верхнее)</p> <p>Используйте для создания этой панели пользовательский стык.</p>

Вкладка «Сгибы»

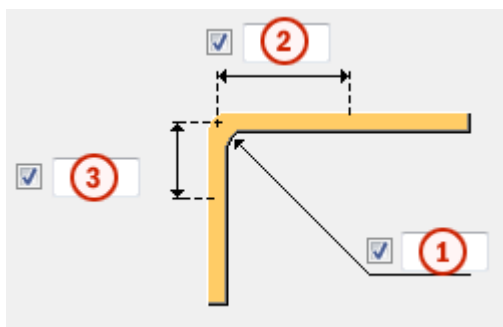
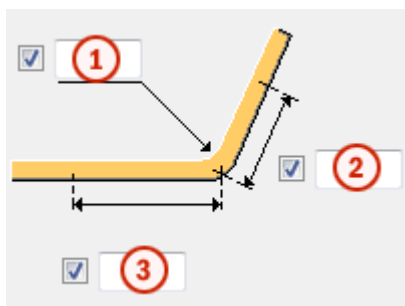
Для задания положения разрезов на сгибах перекладин и профилей для согнутых деталей перекладин служит вкладка **Сгибы**.

Профиль сгиба

Параметр	Описание
Изгиб	<p>Задайте профиль сгиба перекладины, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Создается только при условии, что в разделе «Разрезы на сгибах конечных элементов» на вкладке Перекладины выбран вариант «Разрезы с обеих сторон», «Разрез слева» или «Разрез справа».</p>
90 градусов	<p>Задайте профиль перекладины, выбрав его из каталога профилей.</p> <p>Создается только при условии, что в разделе «Положение разрезов на сгибе» на вкладке Перекладины или на вкладке Средние перекладины выбран вариант «Разрезы с обеих сторон».</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Размеры сгиба



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Радиус сгиба для деталей перекладины.	50 мм
2	Расстояние до разреза по перекладинам с правой стороны сгиба.	75 мм
3	Расстояние до разреза по перекладинам с левой стороны сгиба.	75 мм

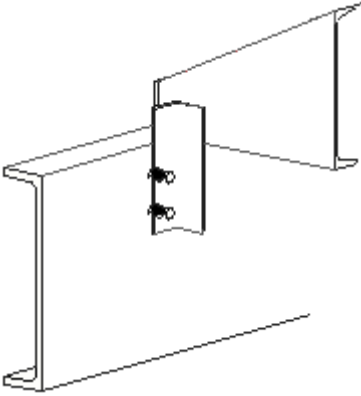
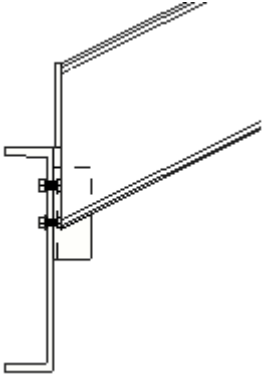
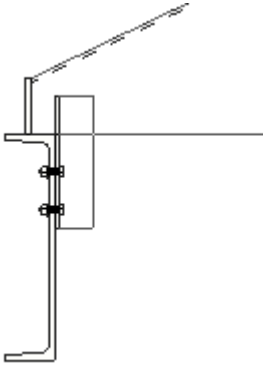
Креп. косоура к швеллеру (127)

Компонент **Креп. косоура к швеллеру (127)** соединяет косоур со швеллером с помощью углового профиля. Угловой профиль приваривается к косоуру и крепится болтами к швеллеру. К торцу косоура приваривается вертикальная пластина.

Создаваемые объекты

- Угловая пластина
- Вертикальная пластина (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы для придания формы торцу косоура

Применение

Ситуация	Описание
	Угловой профиль крепится болтами к швеллеру и приваривается к косоуру. Косоур срезается по горизонтали по уровню верха швеллера.
	Косоур не срезается по горизонтали.
	На торце косоура создается вертикальная пластина.

Ограничения

Компонент **Креп. косоура к швеллеру (127)** работает только при условии, что соединительный профиль представляет собой уголок.

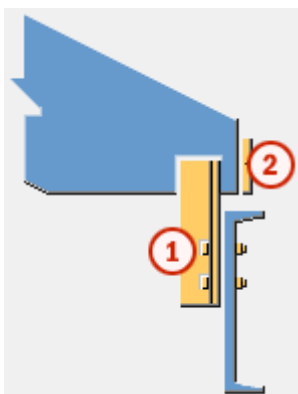
Перед началом работы

Создайте косоур и швеллер.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (швеллер).
2. Выберите второстепенную деталь (косоур).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей

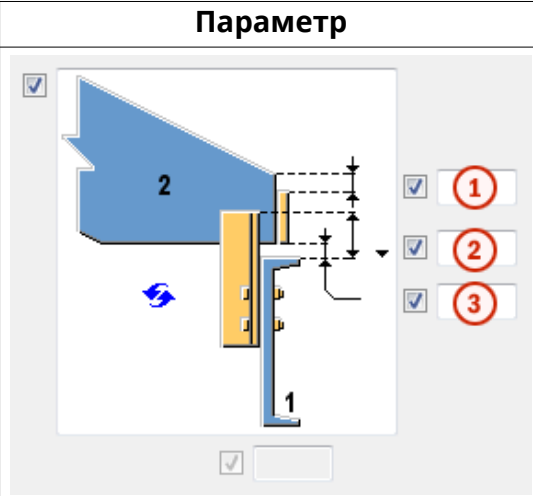


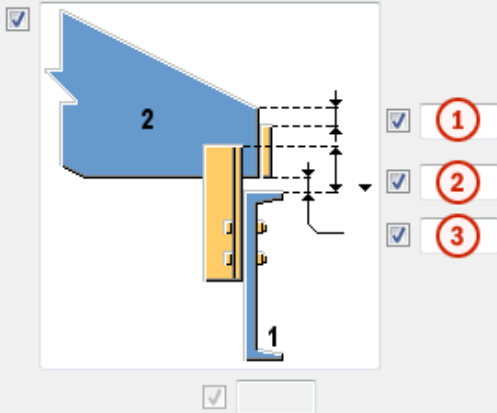
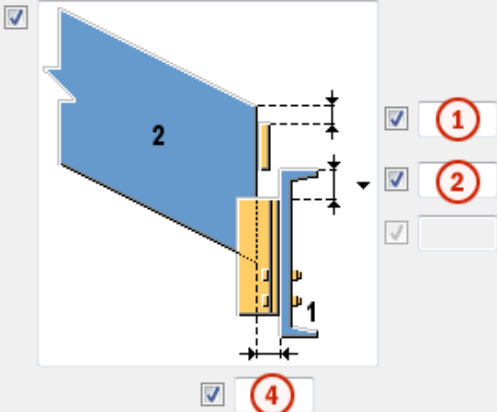
	Деталь
1	Угловой профиль
2	Вертикальная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения углового профиля и вертикальной пластины и указания того, срезается ли косоур, служит вкладка **Рисунок**.

Срезание косоура

Параметр	Описание
	Вариант 1 По умолчанию

Параметр	Описание
	<p>Вариант 2</p> <p>Косоур срезается по горизонтали по уровню верха швеллера.</p>
	<p>Вариант 3</p> <p>Косоур не срезается по горизонтали.</p>

	Описание	По умолчанию
1	<p>Положение вертикальной пластины.</p> <p>Задайте расстояние по вертикали от верхней кромки косоура до верха вертикальной пластины.</p>	0
2	<p>Положение углового профиля.</p> <p>Задайте расстояние по вертикали от верха швеллера до верха углового профиля.</p>	<p>Вариант 1 или 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • метрические: 65 мм • британские: 2"1/2 <p>Вариант 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0
3	<p>Положение среза косоура.</p> <p>Задайте расстояние по вертикали от верхней кромки швеллера до плоскости, по которой горизонтально срезается косоур и на которой располагается низ вертикальной пластины.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • метрические: 12 мм • британские: 1/2"

	Описание	По умолчанию
4	Положение среза косоура. Задайте расстояние по горизонтали от стенки швеллера до косоура.	<ul style="list-style-type: none"> метрические: 12 мм британские: 1/2"

Вкладка «Детали»

Для задания свойств вертикальной пластины и углового профиля служит вкладка **Детали**.

Вертикальная пластина и угловой профиль

Параметр	Описание	По умолчанию
Вертикальная пластина	Толщина вертикальной пластины. Если этот параметр равен 0, вертикальная пластина не создается.	метрические: 10 мм британские: 3/8" По умолчанию используется имя PROFILE.
Угол	Задайте угловой профиль, выбрав его из каталога профилей. Если не выбрать L-профиль, соединение создано не будет.	метрические: L75 * 6 британские: L3X3X1/4 По умолчанию используется имя ANGLE.

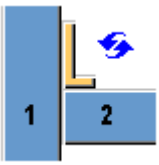
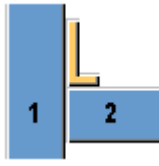
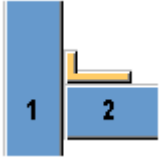
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Параметры»

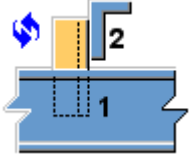
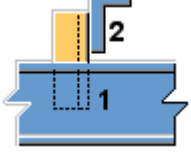
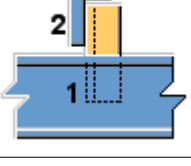
Для задания ориентации полок и положения углового профиля служит вкладка **Параметры**.

Ориентация полок углового профиля

Если угловой профиль неравнополочный, его полки можно поменять местами.

Параметр	Описание
	По умолчанию Длинная полка углового профиля соединяется со швеллером. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Длинная полка углового профиля соединяется со швеллером.
	Длинная полка углового профиля соединяется с косоуром.

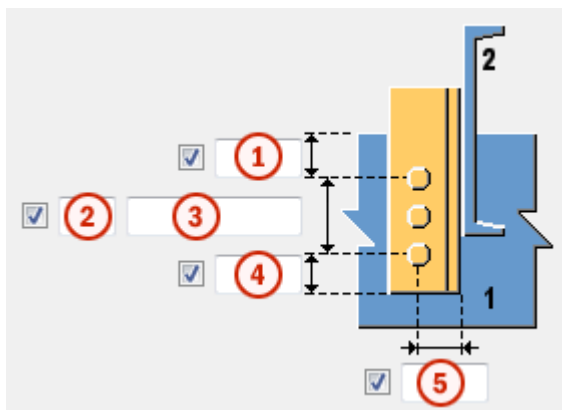
Положение углового профиля

Параметр	Описание
	По умолчанию Угловой профиль находится на внешней поверхности швеллера. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Угловой профиль находится на внешней поверхности швеллера.
	Угловой профиль находится на внутренней поверхности швеллера.

Вкладка «Болты»

Для управления болтами, которыми угловой профиль крепится к косоуру, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по вертикали от верха швеллера до центра верхнего болта.	метрические: 75 мм британские: 3"
2	Число болтов.	2
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.	метрические: 75 мм британские: 3"
4	Расстояние по вертикали от низа углового профиля до центра нижнего болта.	метрические: 40 мм британские: 1"1/2
5	Расстояние по горизонтали от кромки косоура до центральной линии болтов.	метрические: 40 мм британские: 1"1/2

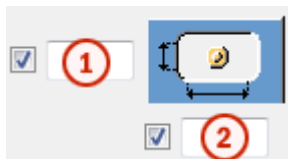
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



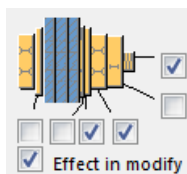
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	

Параметр	Описание	По умолчанию
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

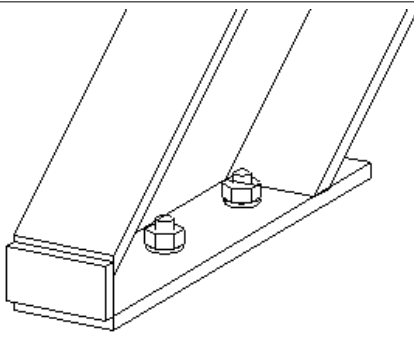
Узел основания лестницы 2 (1038)

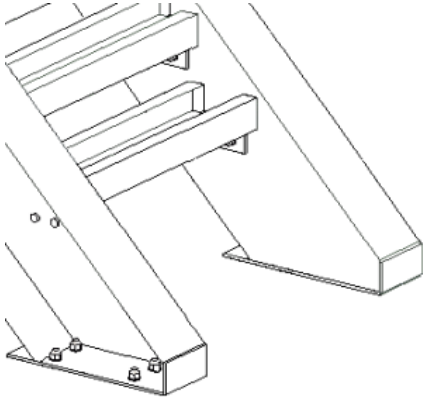
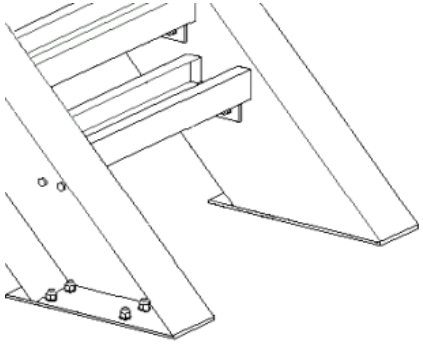
Компонент **Узел основания лестницы 2 (1038)** создает горизонтальную пластину с болтами и опциональную вертикальную пластину в указанной точке на косоуре. Пластины привариваются к косоуру.

Создаваемые объекты

- Горизонтальная пластина
- Вертикальная пластина (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы для придания формы торцу косоура

Применение

Ситуация	Описание
	Узел основания лестницы с горизонтальными и вертикальными пластинами.

Ситуация	Описание
	<p>Узел основания лестницы с горизонтальными и вертикальными пластинами.</p>
	<p>Узел основания лестницы с горизонтальными пластинами.</p>

Ограничения

Компонент **Узел основания лестницы 2 (1038)** работает только при условии, что параметр **Направление вверх** на вкладке **Общие** установлен в значение **+z**. Когда параметр **Направление вверх** имеет значение **авто**, он не работает.

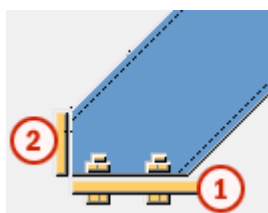
Перед началом работы

Создайте косоур.

Порядок выбора

1. Выберите косоур.
2. Укажите точку на косоуре.
Узел создается автоматически.

Обозначение деталей

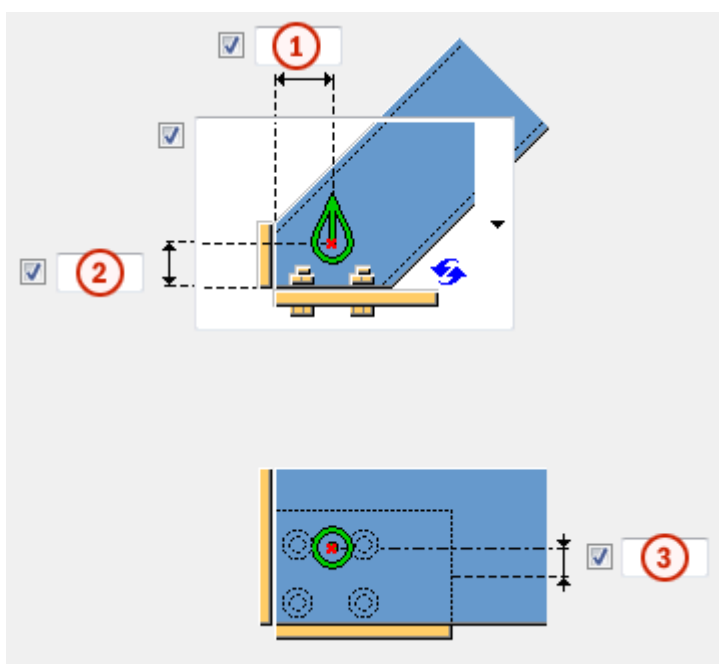


	Деталь
1	Горизонтальная пластина
2	Вертикальная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения горизонтальной и вертикальной пластин служит вкладка **Рисунок**.

Положения пластин



	Описание	По умолчанию
1	Положение пластины. Задайте расстояние по горизонтали от указанной точки до внутренней грани вертикальной пластины.	метрические: 31 мм британские: 1"1/4
2	Положение пластины. Задайте расстояние по вертикали от указанной точки до верхней грани горизонтальной пластины.	0 мм
3	Смещение пластины по горизонтали относительно направления вверх компонента.	0 мм

Создание вертикальной пластины

Параметр	Описание
	Вариант по умолчанию. Вертикальная пластина создается.
	Вертикальная пластина создается.
	Вертикальная пластина не создается.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств горизонтальной и вертикальной пластин служит вкладка **Детали**.

Горизонтальная пластина/вертикальная пластина

Параметр	Описание
Горизонтальная пластина Вертикальная пластина	Толщина, ширина и высота пластины. По умолчанию используется имя PLATE.

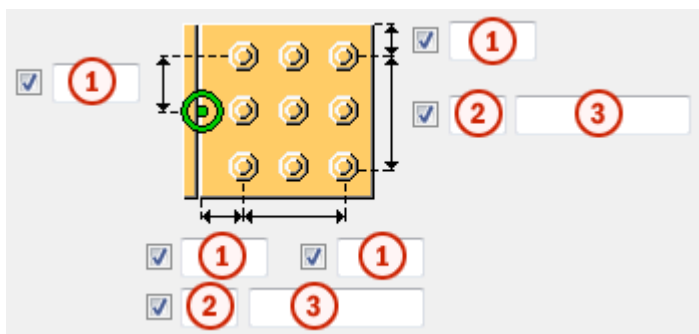
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов в горизонтальной пластине служит вкладка **Болты**. Можно создать болты или шпильки. По умолчанию создаются болты.

Размеры группы болтов



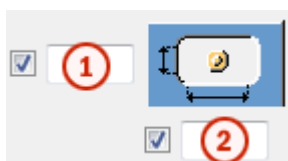
	Описание
1	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
2	Число болтов.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



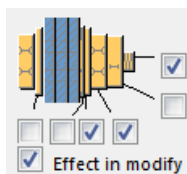
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

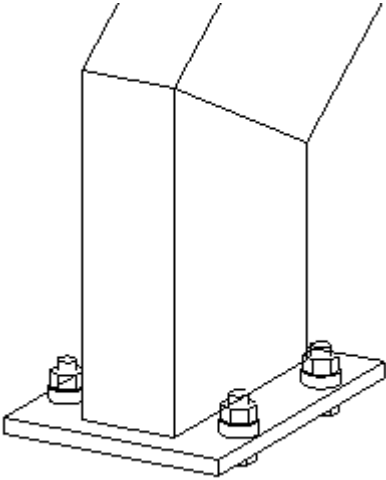
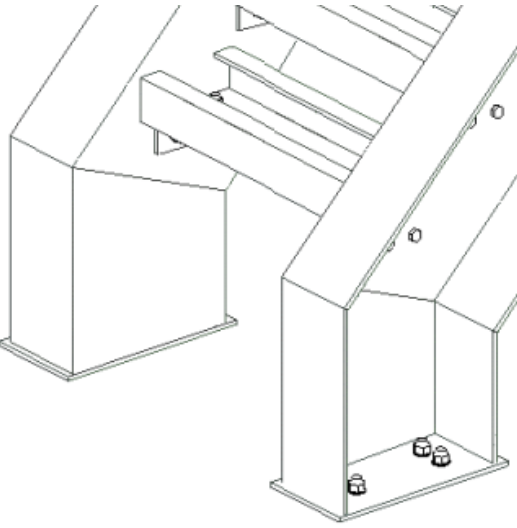
Узел основания лестницы 3 (1039)

Компонент **Узел основания лестницы 3 (1039)** создает горизонтальную пластину с болтами в указанной точке на косоуре. Пластина приваривается к косоуре.

Создаваемые объекты

- Горизонтальная пластина
- Болты
- Сварные швы
- Срезы для придания формы торцу косоура

Применение

Ситуация	Описание
	Узел основания лестницы с горизонтальной пластиной.
	Узел основания лестницы с горизонтальной пластиной.

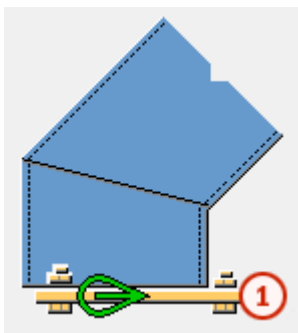
Перед началом работы

Создайте косоур.

Порядок выбора

1. Выберите косоур.
2. Укажите точку на косоуре.
Узел создается автоматически.

Обозначение деталей

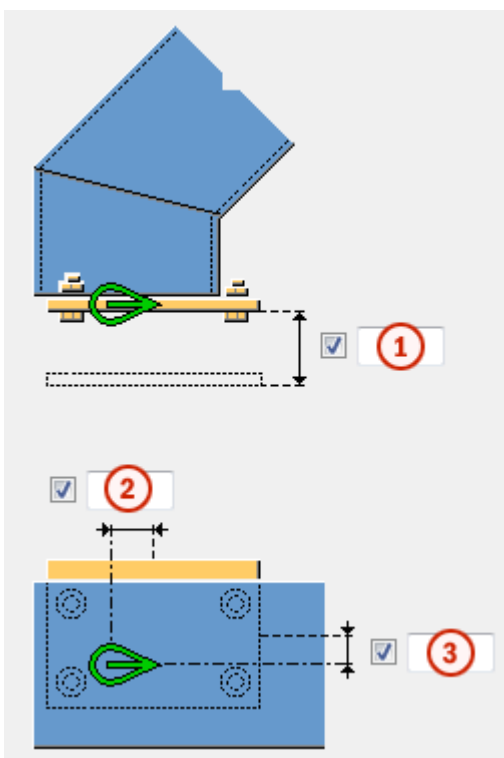


Деталь	
1	Горизонтальная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения горизонтальной пластины служит вкладка **Рисунок**.

Положение горизонтальной пластины



	Описание
1	Положение пластины. Задайте расстояние по вертикали от указанной точки до верхней грани горизонтальной пластины.
2	Смещение пластины по горизонтали по оси Z относительно направления вверх компонента.
3	Смещение пластины по горизонтали по оси Y относительно направления вверх компонента.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств горизонтальной пластины служит вкладка **Детали**.

Горизонтальная пластина

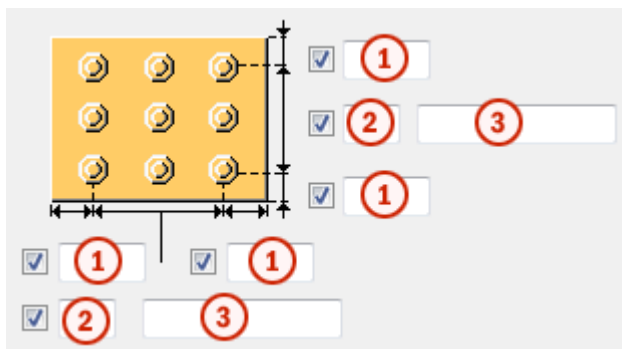
Параметр	Описание
Горизонтальная пластина	Толщина, ширина и высота пластины. По умолчанию используется имя PLATE.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов в горизонтальной пластине служит вкладка **Болты**. Можно создать болты или шпильки. По умолчанию создаются болты.

Размеры группы болтов



	Описание
1	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
2	Число болтов.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

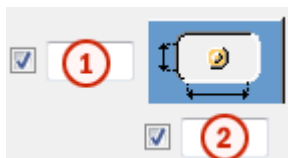
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



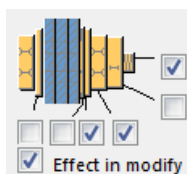
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

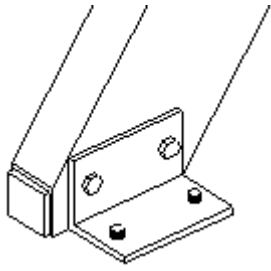
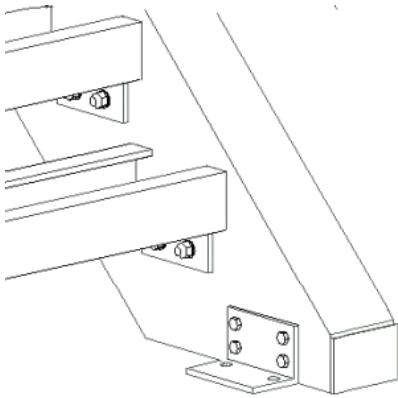
Узел основания лестницы 4 (1043)

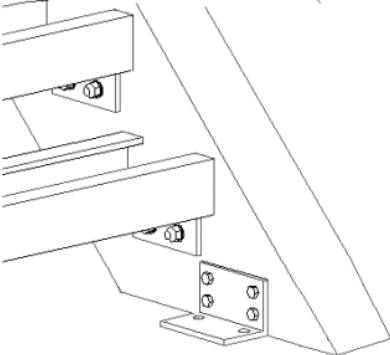
Компонент **Узел основания лестницы 4 (1043)** создает крепежный уголок с болтами и опциональную вертикальную пластину в указанной точке на косоуре. Крепежный уголок крепится к косоуру болтами, а вертикальная пластина сваркой.

Создаваемые объекты

- Крепежный уголок
- Вертикальная пластина (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы для придания формы торцу косоура

Применение

Ситуация	Описание
	Узел основания лестницы с крепежным уголком и вертикальной пластиной.
	Узел основания лестницы с крепежным уголком и вертикальной пластиной.

Ситуация	Описание
	<p>Узел основания лестницы с крепежным уголком.</p>

Ограничения

Компонент **Узел основания лестницы 4 (1043)** работает только при условии, что параметр **Направление вверх** на вкладке **Общие** установлен в значение **+z**. Когда параметр **Направление вверх** имеет значение **авто**, он не работает.

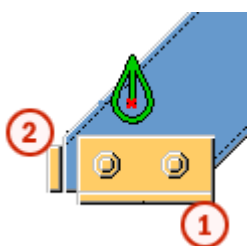
Перед началом работы

Создайте косоур.

Порядок выбора

1. Выберите косоур.
2. Укажите точку на косоуре.
Узел создается автоматически.

Обозначение деталей

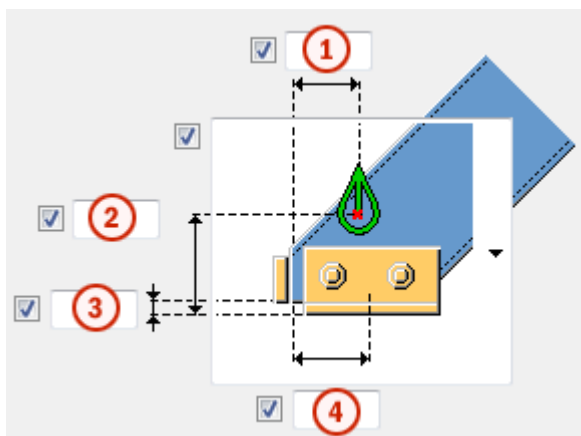


	Деталь
1	Крепежный уголок
2	Вертикальная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и положения крепежного уголка и вертикальной пластины служит вкладка **Рисунок**.

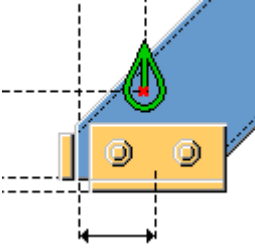
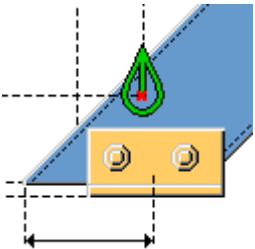
Положение крепежного уголка



	Описание	По умолчанию
1	Положение пластины. Задайте расстояние по горизонтали от указанной точки до внутренней грани вертикальной пластины.	метрические: 31 мм британские: 1"1/4
2	Положение по вертикали крепежного уголка. Задайте расстояние по вертикали от указанной точки до низа крепежного уголка.	метрические: 170 мм британские: 6"11/16
3	Высота среза косоура.	метрические: 12 мм британские: 1/2"
4	Положение по горизонтали крепежного уголка. Задайте расстояние по горизонтали от центральной линии крепежного уголка до внутренней грани вертикальной пластины.	метрические: 73 мм британские: 2"7/8

Создание вертикальной пластины

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Вертикальная пластина создается.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	Вертикальная пластина создается.
	Вертикальная пластина не создается.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств вертикальной пластины и крепежного уголка служит вкладка **Детали**.

Вертикальная пластина и профиль уголка

Параметр	Описание
Вертикальная пластина	Толщина, ширина и высота пластины. По умолчанию используется имя PLATE.
Профиль уголка	Профиль крепежного уголка, выбранный из каталога профилей. По умолчанию используется имя CLEAT.

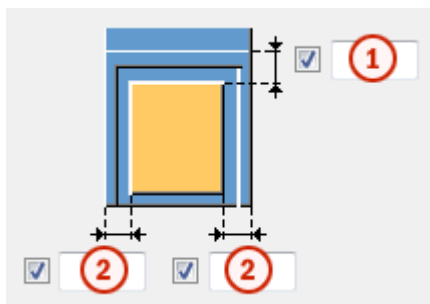
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по

Параметр	Описание	По умолчанию
		умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Параметры»

Для задания положения вертикальной пластины и крепежного уголка служит вкладка **Параметры**.


Положение вертикальной пластины





	Описание
1	Размер от верха вертикальной пластины до передней кромки косоура.
2	Размер от кромок вертикальной пластины до кромок косоура.

Положение крепежного уголка

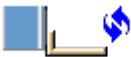


Укажите, с какой стороны косоура создается крепежный уголок.

Параметр	Описание
	По умолчанию Крепежный уголок создается с левой стороны косоура. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.

Параметр	Описание
	Крепежный уголок создается с правой стороны косоура.
	Крепежный уголок создается с левой стороны косоура.

Положение крепежного уголка

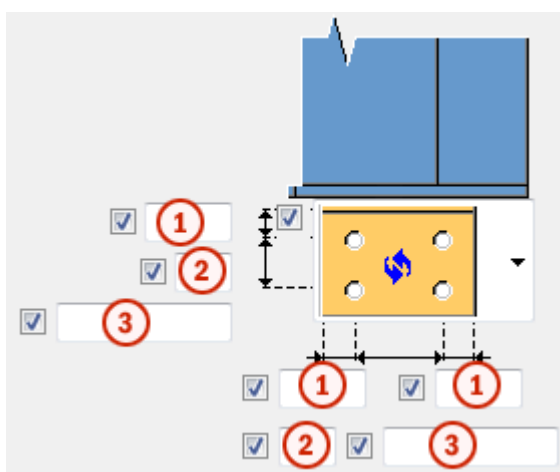
Если крепежный уголок неравнополочный, его полки можно поменять местами.

Параметр	Описание
	По умолчанию Короткая полка крепежного уголка соединяется с косоуром. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Короткая полка крепежного уголка соединяется с косоуром.
	Длинная полка крепежного уголка соединяется с косоуром.

Вкладка «Pbolts»

Для задания способа крепления крепежного уголка к основанию служит вкладка **Pbolts**.





Размеры группы болтов



	Описание
1	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
2	Число болтов.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

Крепление крепежного уголка

Выберите способ крепления крепежного уголка к основанию.

Параметр	Описание
	По умолчанию Создаются отверстия. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создаются отверстия.
	Создаются болты и отверстия.
	Не создаются ни отверстия, ни болты.

Создать как

Этот параметр используется для переключения между отверстиями и пользовательскими компонентами. Обратите внимание, что использовать этот параметр нельзя, если вы выбрали, что создаются и болты, и отверстия, или что не создаются ни болты, ни отверстия.

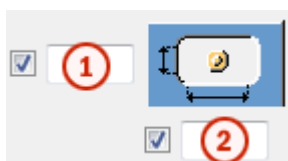
Выберите пользовательский компонент из каталога **Приложения и компоненты** и задайте пользовательские настройки, направление вверх, поворот и длину анкера.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



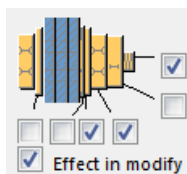
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

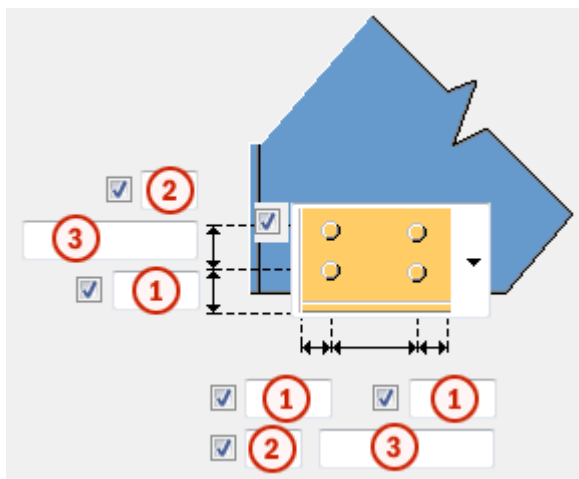
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Bolts»

Для задания способа крепления крепежного уголка к косоуру служит вкладка **Bolts**.



Размеры группы болтов




	Описание
1	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
2	Число болтов.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

Крепление крепежного уголка

Выберите способ крепления крепежного уголка к косоуру.

Параметр	Описание
	По умолчанию Болты не создаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Болты не создаются.

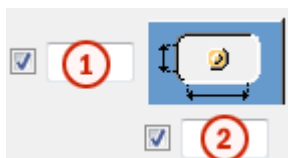
Параметр	Описание
	Создаются болты.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

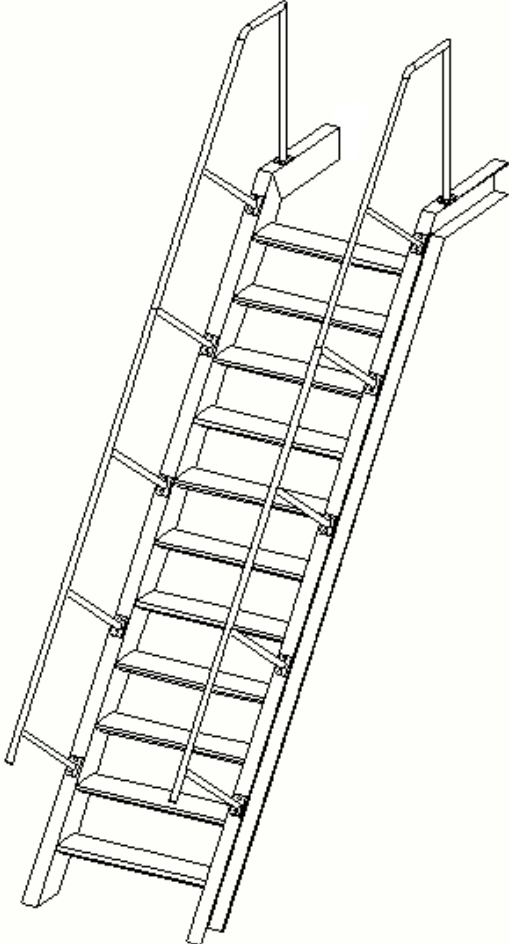
Трап

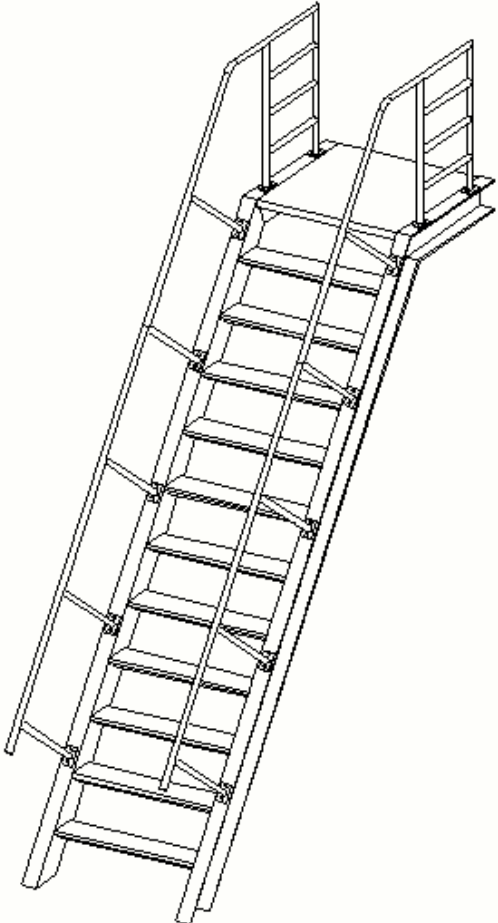
Компонент **Трап** предназначен для создания лестниц для судов или нефтяных платформ.


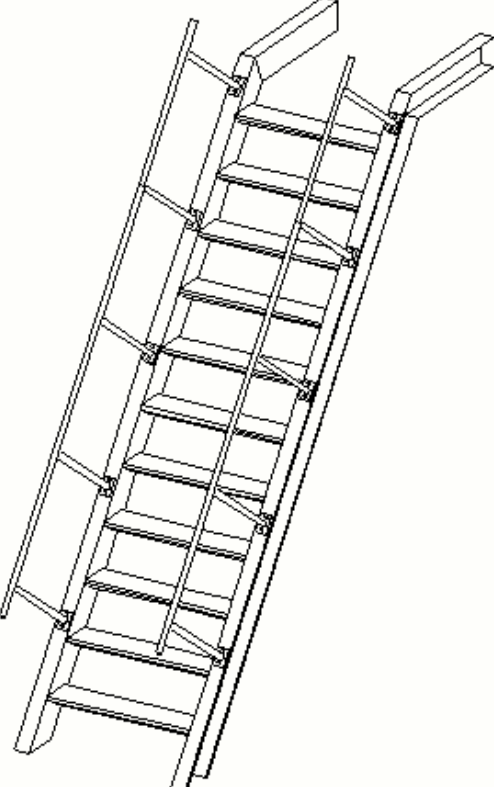
Создаваемые объекты

- Стойки
- Косоуры
- Ступени
- Поручни и колена
- Средние перекладины
- Площадка
- Опора площадки
- Болты
- Сварные швы
- Дополнительный компонент (опционально)

Применение

Ситуация	Описание
 A technical line drawing of a staircase, viewed from an isometric perspective. The drawing shows the structural frame, including the stringers, steps, and handrails. The handrails are supported by vertical posts. The drawing is a black and white line drawing on a light background.	<p>Тип 1</p> <p>Трап с косоурами, ступенями, стойками и поручнями.</p>

Ситуация	Описание
	<p>Тип 2</p> <p>Трап с косоурами, ступенями, стойками, площадкой и поручнями со средними перекладинами.</p>

Ситуация	Описание
	<p>Тип 3</p> <p>Трап с косоурами, ступенями, стойками, площадкой, поручнями со средними перекладинами.</p>
	<p>Тип 4</p> <p>Трап с косоурами, ступенями, стойками и поручнями.</p>

Ограничения

Тип ступеней в компоненте **Трап** задается на вкладке **Детали** путем выбора профиля ступени из каталога.

Чтобы на вкладке **Детали** присутствовал обновленный список профилей ступеней, необходимо при первом использовании компонента **Трап** в данной среде или при смене среды Tekla Structures запустить программу `Steps.exe`.

ВНИМАНИЕ При стандартных настройках Tekla Structures перезаписывает значения параметров профилей ступеней, заменяя их значениями по умолчанию, при каждом запуске Tekla Structures. Во избежание потери заданных в Tekla Structures значений параметров профилей ступеней задайте расширенный параметр `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = TRUE` в файле `teklastructures.ini`.

Если используются каталожные профили ступеней и расширенный параметр `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = TRUE` задан, при обновлении Tekla Structures необходимо выполнить следующие действия:

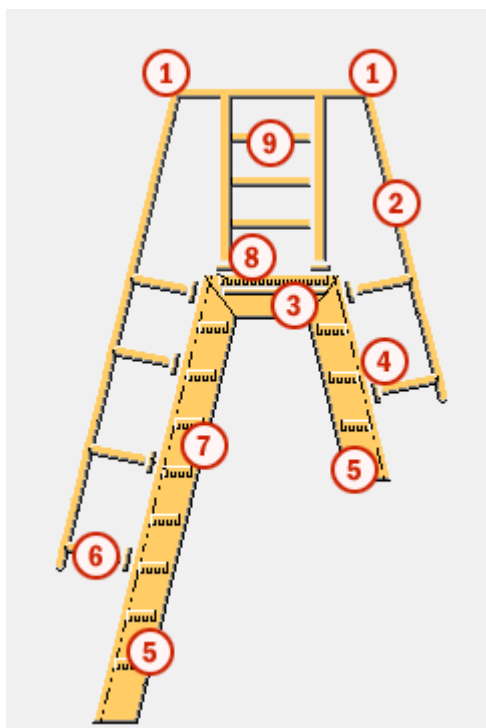
1. Задайте `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = FALSE` в файле `teklastructures.ini`.
2. Обновите Tekla Structures.
3. Запустите Tekla Structures.
4. Задайте `XS_DO_NOT_OVERWRITE_PLUGIN_INP_FILE = TRUE` в файле `teklastructures.ini`.
5. Запустите `Steps.exe`.
6. Перезапустите Tekla Structures.

Порядок выбора

1. Укажите точку для задания нижнего уровня лестницы.
2. Укажите точку для задания верхнего уровня лестницы.
3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать компонент.

Точки, задающие нижний уровень и верхний уровень верха, обычно представляют собой начальную/конечную точки линии, проходящей через края проступей.

Обозначение деталей

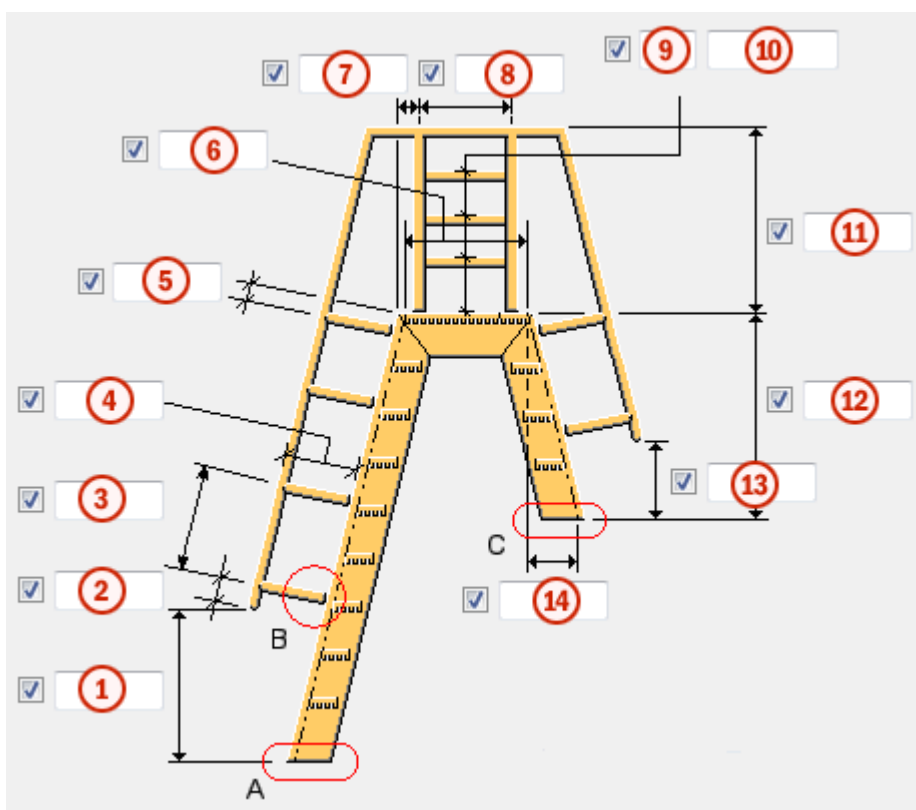


	Деталь
1	Колено
2	Поручень
3	Опора площадки
4	Пластина
5	Косоур
6	Стойка
7	Ступень
8	Площадка
9	Средняя перекладина

Вкладка «Рисунок»

Для задания типа лестницы, размеров создаваемых деталей, смещения по горизонтали и расстояния по горизонтали между косоурами служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по вертикали между низом косоура и низом поручня.	1000 мм
2	Смещение первой стойки вдоль поручня, измеренное от низа поручня.	200 мм
3	Максимальное расстояние между средними стойками.	1000 мм
4	Расстояние между косоуром и поручнем.	800 мм
5	Смещение последней стойки вдоль поручня, измеренное от верха косоура.	200 мм
6	<ul style="list-style-type: none"> Для типов 1, 2 и 4: задайте расстояние между верхней точкой линии, проходящей через края проступей подъема, и концом горизонтального косоура. Для типа 3: задайте расстояние между верхними точками линии, проходящей через края проступей подъема. 	1000 мм

	Описание	По умолчанию
7	Смещение по горизонтали для первой стойки, измеренное от начала горизонтального косоура. Для типа 4 этот параметр недоступен.	200 мм
8	Расстояние между первой и последней стойками горизонтальной части. Для типов 1 и 4 этот параметр недоступен.	600 мм
9	Количество средних перекладин. Для типов 1 и 4 этот параметр недоступен.	3
10	Шаг средних перекладин. Значения расстояний между средними перекладинами разделяются пробелами. Введите по значению для каждого промежутка между средними перекладинами. Например, для 3 средних перекладин нужно ввести 2 значения. Для типов 1 и 4 этот параметр недоступен.	Значение параметра 3 , деленное на количество промежутков.
11	Расстояние по вертикали между верхом поручня и верхом площадки. Для типа 4 этот параметр недоступен.	1000 мм
12	Расстояние по вертикали между верхом площадки и низом косоура спуска. Этот параметр доступен только для типа 3 .	2000 мм
13	Расстояние по вертикали между низом поручня и низом косоура спуска. Этот параметр доступен только для типа 3 .	1000 мм
14	Расстояние по горизонтали между концом линии, проходящей через края проступей подъема, и концом линии, проходящей через края проступей спуска. Этот параметр доступен только для типа 3 .	Косоур подъема и косоур спуска имеют одинаковый наклон.

Создание ступеней и сборки

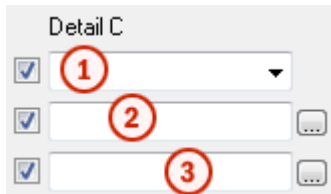
Параметр	Описание
Создать верхнюю ступень	Укажите, создается ли верхняя ступень.
Создать сборку	<p>Укажите, какие детали образуют сборку.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none">• Нет Сборка не создается.• Все Все детали включаются в сборку.• Косоуры/перекладины Детали образуют несколько сборок:<ul style="list-style-type: none">• Каждая из сборок косоуров содержит косоур подъема, горизонтальный косоур и косоур спуска.• Каждая из сборок поручней включает поручень подъема, горизонтальный поручень и поручень спуска, средние перекладины, стойки и пластины.• Площадка, каждая опора площадки и каждая ступень образуют свои собственные сборки.

Узел А и узел С

Узел А используется для соединения конца косоура подъема с окончательным узлом.

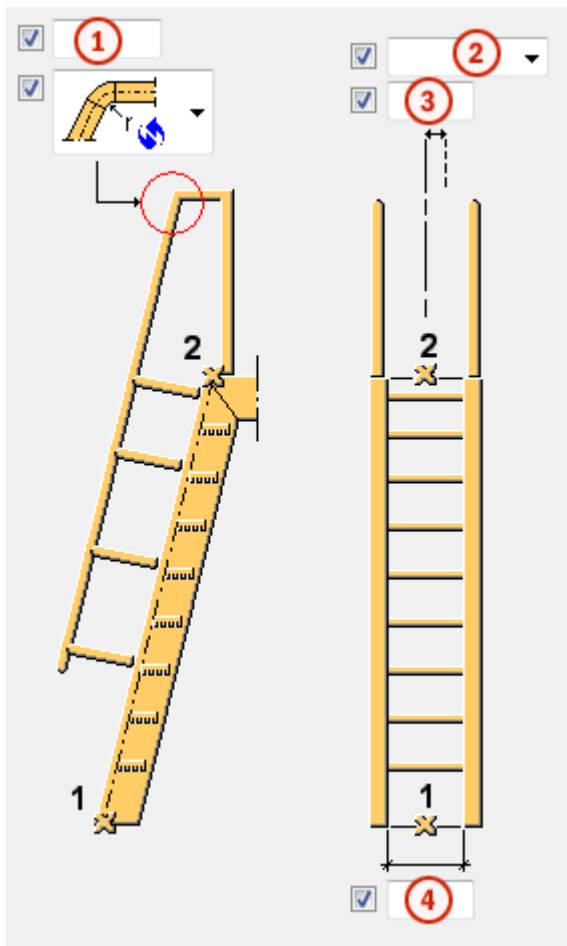


Узел С используется для соединения конца косоура спуска с окончательным узлом.



	Описание	По умолчанию
1	Укажите, соединяются ли косоуры с оконечными узлами.	Нет
2	Укажите узел, выбрав его из каталога компонентов.	
3	Выберите файл атрибутов для узла.	standard

Параметры трапа


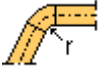

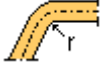



	Описание	По умолчанию
1	Радиус колена поручня. Для типа 4 этот параметр недоступен.	100 мм

	Описание	По умолчанию
2	<p>Укажите, Как измеряется размер для смещения трапа по горизонтали.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева Влево от линии, заданной указанными точками. • Посередине Линия, заданная указанными точками, является центральной линией. • Справа Вправо от линии, заданной указанными точками. 	Посередине
3	<p>Смещение по горизонтали.</p> <p>Для вариантов По умолчанию или Середина этот параметр недоступен.</p>	0 мм
4	<p>Расстояние по горизонтали между косоурами.</p>	1000 мм

Разрезы в изгибах колен поручней

Для типа 4 этот параметр недоступен.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Гнутое колено</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Гнутое колено</p> <p>Между перекладинами вставляется отдельная деталь-колени.</p>
	<p>Подгонка</p> <p>Перекладины подгоняются.</p>
	<p>Гнутая перекладина</p> <p>Перекладина сгибается.</p>
	<p>Отдельные перекладины</p> <p>Перекладины не подгоняются.</p>

Вкладка «Детали»

Для задания свойств создаваемых деталей служит вкладка **Детали**.

Свойства деталей

Параметр	Описание	По умолчанию
Колено Поручень Средняя перекладина Стойка	Задайте профиль колена, выбрав его из каталога профилей.	PD40*2
Пластина в узле В	Толщина пластины.	5 мм
Опора	Толщина опоры площадки.	5 мм
Ступень	Укажите, что будет использоваться для создания ступеней — каталожные ступени или профили. Выберите ступень из списка каталожных ступеней или из каталога профилей. При смене среды Tekla Structures список ступеней необходимо обновлять.	
Косоур	Задайте профиль косоура, выбрав его из каталога профилей.	C200*100*5
Площадка	Толщина площадки.	50 мм
Кронштейн	Задайте профиль кронштейна, выбрав его из каталога профилей.	

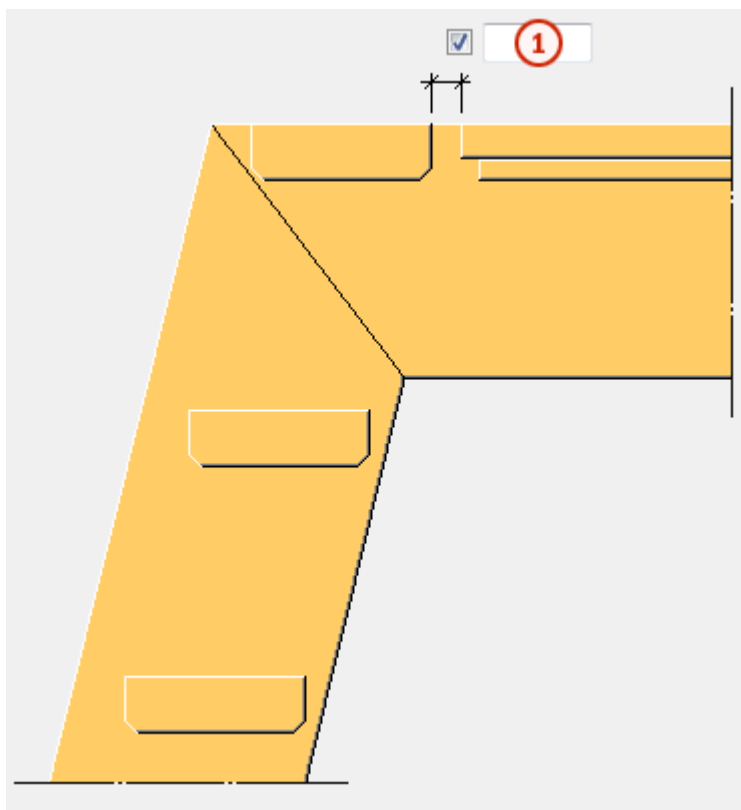
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей,	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл -->

Параметр	Описание	По умолчанию
	где можно ввести номер позиции сборки.	Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Вкладка «Площадка»

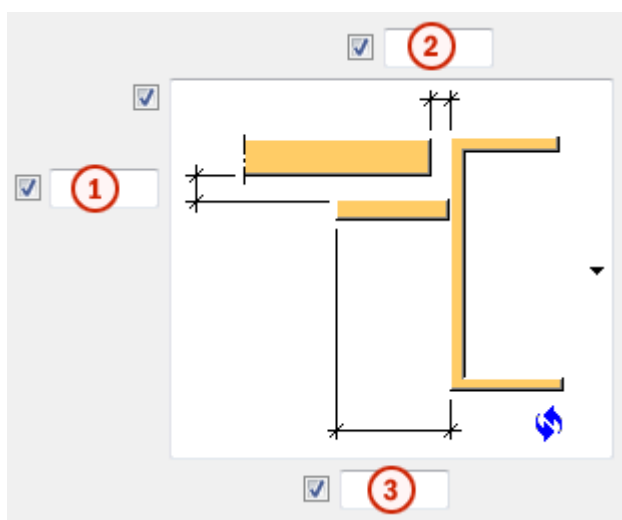
Для управления смещением и опорой площадки служит вкладка **Площадка**.

Смещение площадки



	Описание	По умолчанию
1	Смещение площадки по горизонтали от верхней ступени. Если верхняя площадка не создается, смещение площадки по горизонтали определяется от верхней точки линии, проходящей через края проступей подъема.	0 мм

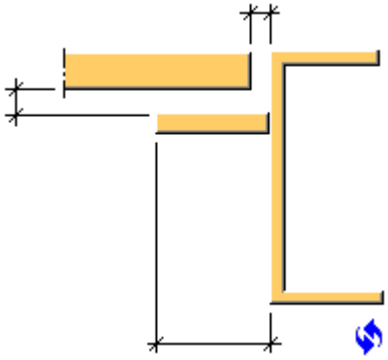
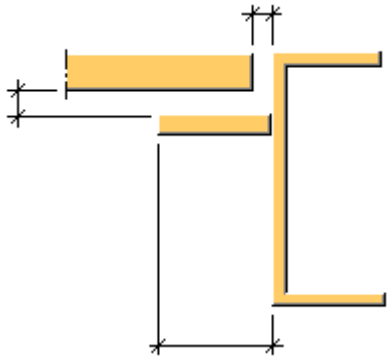
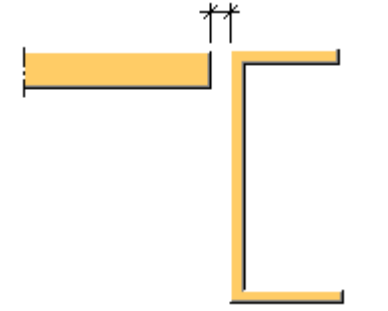
Смещение и опора площадки



	Описание	По умолчанию
1	Смещение опоры площадки по вертикали от низа площадки.	0 мм
2	Смещение площадки по горизонтали от косоура.	0 мм
3	Ширина опоры площадки.	50 мм

Создание опоры площадки

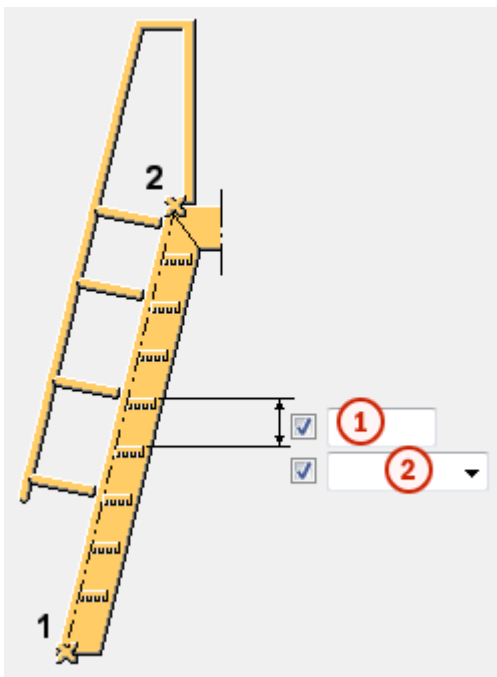
ПРИМ. Верх площадки всегда находится на том же уровне, что и верх косоура.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Опора площадки создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Опора площадки создается.</p>
	<p>Опора площадки не создается.</p>

Вкладка «Ступени»

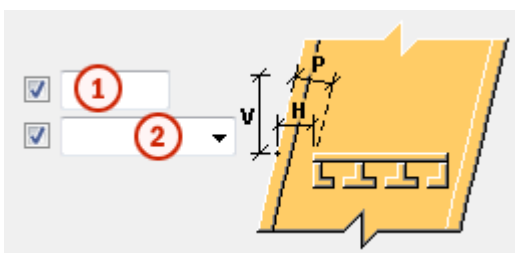
Для задания шага и смещения ступеней служит вкладка **Ступени**.

Шаг ступеней



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние между ступенями по вертикали. Расстояние зависит от типа распределения ступеней.	300 мм
1	Тип распределения ступеней. Ступени распределяются от второй указанной точки до первой указанной точки. Тип Равные соответствует максимальному расстоянию между ступенями. Тип Точно соответствует точному расстоянию между ступенями.	Равные

Смещение ступеней



	Описание	По умолчанию
1	Смещение ступеней от косоуров.	0 мм
2	Тип смещения ступеней.	Горизонтально (H)

Вкладка «Перекладины»

Для задания свойств поручней и средних перекладин служит вкладка **Перекладины**.

Средняя перекладина и поручень

Параметр	Описание	По умолчанию
Средняя перекладина со стойкой Поручень со стойкой	Укажите, как средние перекладины или поручни соединяются со стойками.	Средние перекладины = Соединение Поручни = Сварной шов
Номер соединения	Задайте соединение, используемое для крепления перекладин к стойке, выбрав его из каталога компонентов.	Сопряжение труб (23)
Свойства соединения	Выберите файл атрибутов для соединения.	standard

Параметры поручня

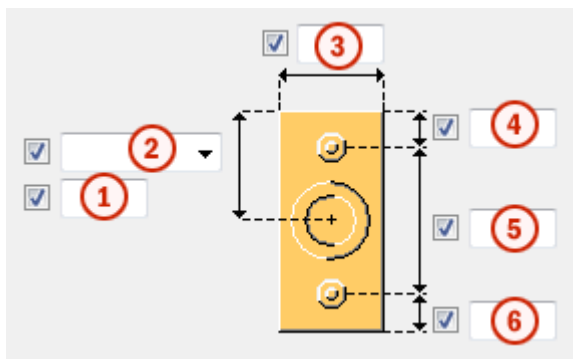
Параметр	Описание	По умолчанию
Макс. длина поручня	Максимальная длина поручня.	3000 мм
Разрезы поручня	Укажите, как разрезаются поручни. <ul style="list-style-type: none"> На макс. стойке Начиная с конца поручня, на поручне откладывается Макс. длина поручня; разрез делается на последней стойке, попавшей в отложенный отрезок. 	На макс. стойке

Параметр	Описание	По умолчанию
	<ul style="list-style-type: none"> • При макс. длине Начиная с конца поручня, на поручне откладывается Макс. длина поручня; разрез делается в последней точке отложенного отрезка. • Каждая стойка Поручень разрезается на каждой стойке. 	

Вкладка «Узел В»

Для задания свойств болтов на пластине, соединяющей стойки с косоурами, служит вкладка **Узел В**.

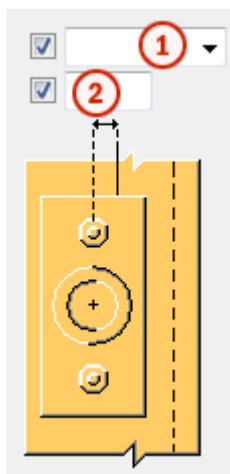
Смещение по вертикали



	Описание
1	Смещение пластины по вертикали.
2	<p>Укажите, Как измеряется размер для смещения пластины по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху От верха пластины до центра стойки. • Посередине От горизонтальной центральной линии пластины до центра стойки.

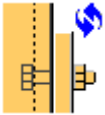
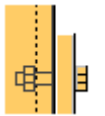
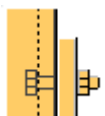
	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Снизу От низа пластины до центра стойки.
3	Ширина пластины.
4	Расстояние между верхним болтом и верхом пластины.
5	Расстояние между болтами.
6	Расстояние между нижним болтом и низом пластины.

Смещение по горизонтали



	Описание
1	<p>Укажите, Как измеряется размер для смещения пластины по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева • От левой стороны пластины до центра стойки. • Посередине • От горизонтальной центральной линии пластины до центра стойки. • Справа • От правой стороны пластины до центра стойки.
2	Смещение пластины по горизонтали.

Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	По умолчанию От пластины к косоуру Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	От косоура к пластине
	От пластины к косоуру

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Увеличение длины болта

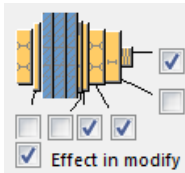
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Вкладка «Сварные швы»

См. ссылку ниже:

Create welds

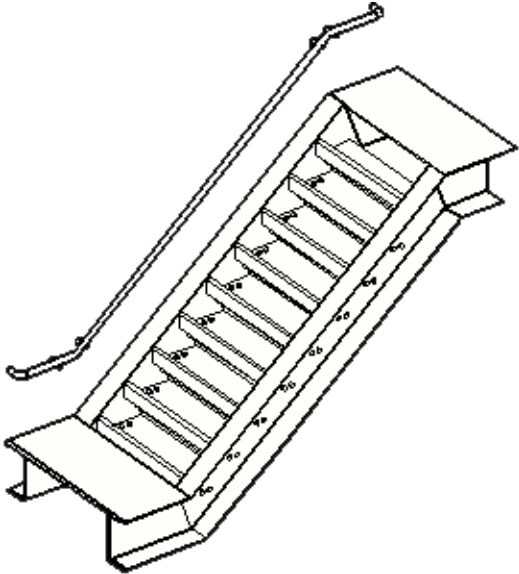
Настенные поручни

Компонент **Настенные поручни** создает горизонтальный или наклонный поручень с опорными элементами. Поручень крепится к стене.

Создаваемые объекты

- Перекладина
- Колена
- Оконечные элементы
- Поперечина кронштейна
- Основание кронштейна
- Болты
- Сварные швы

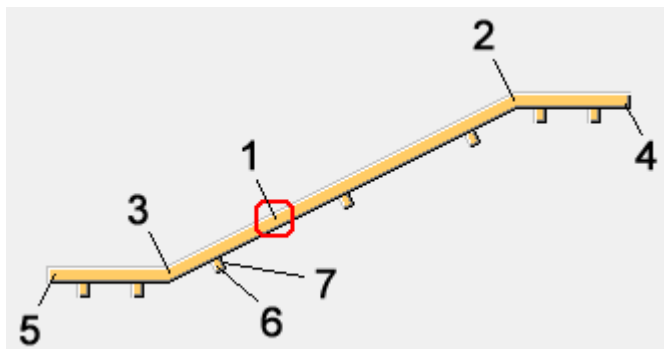
Применение

Ситуация	Описание
	Перекладина с коленами, оконечными элементами и кронштейнами.
	Перекладина с одной стороны лестницы, с коленами, оконечными элементами и кронштейнами.
	Прямая перекладина с кронштейнами.

Порядок выбора

1. Укажите начальную точку.
2. Укажите конечную точку.
Поручень создается автоматически.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Перекладина
2	Правое колено
3	Левое колено
4	Правый оконечный элемент
5	Левый оконечный элемент
6	Поперечина кронштейна
7	Основание кронштейна

Вкладка «Общие»

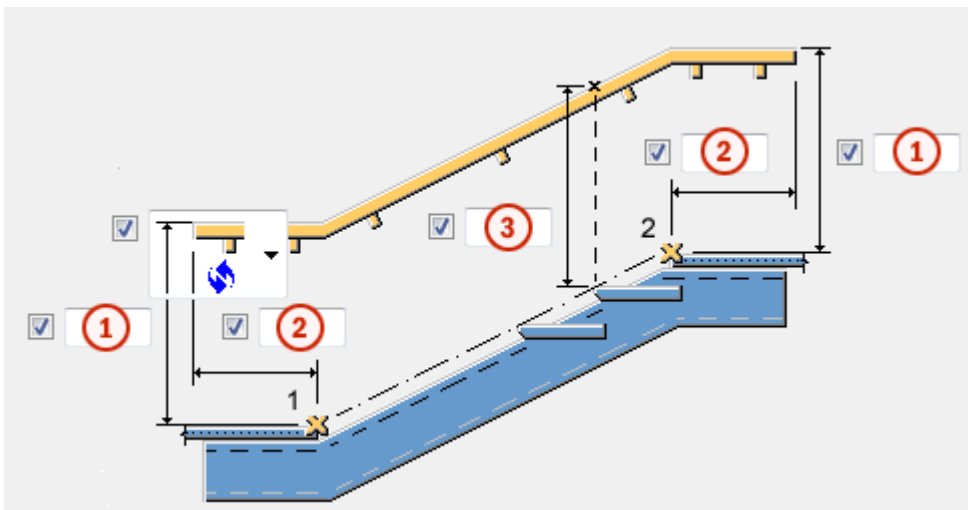
Для управления созданием сборки, размерами перекладины и смещением перекладины служит вкладка **Общие**.

Создание сборки

Параметр	Описание	По умолчанию
Создать сборку	<p>Укажите, какие детали образуют сборку.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Все В сборку включаются все детали, включая кронштейны. Главная деталь сборки — перекладина. 	Все

Параметр	Описание	По умолчанию
	<ul style="list-style-type: none"> Перекладина Перекладина и колена образуют сборку. Главная деталь сборки — наклонная часть перекладины. Нет Сборка не создается. 	




Размеры перекладины



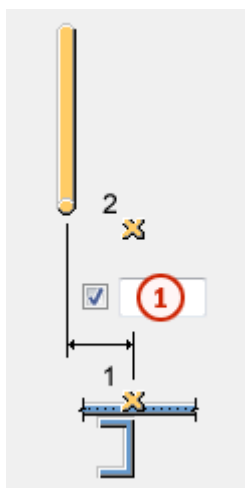
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по вертикали между перекладиной и начальной/конечной точкой.	0 мм
2	Расстояние по горизонтали от правого/левого края перекладины до начальной/конечной точки. Если создаются оконечные элементы, расстояние измеряется от края оконечных элементов.	0 мм
3	Расстояние по вертикали между перекладиной и линией краев проступей.	0 мм

Размеры окончных элементов перекладины

Укажите, как измеряется расстояние по вертикали между начальной/конечной точкой и перекладиной: от верха или от середины перекладины.

Параметр	Описание
	По умолчанию От верха Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	От верха
	От середины

Смещение перекладины


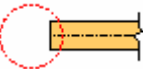

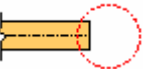

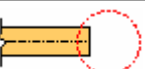
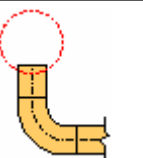
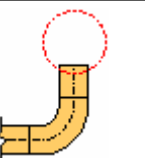
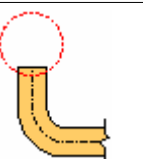
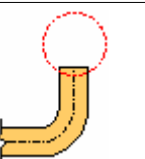
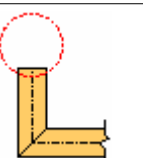
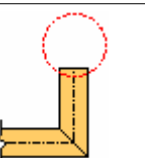


	Описание	По умолчанию
1	Смещение перекладины по горизонтали от начальной/конечной точки.	0 мм

Вкладка «Оконечные элементы»

Для задания типов и размеров окончных элементов перекладины служит вкладка **Оконечные элементы**.

Типы окончных элементов

Параметр	Параметр	Описание
 	 	По умолчанию Без окончного элемента Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без окончного элемента
		Между перекладинами вставляется отдельная деталь-колени.
		Перекладина сгибается.
		Перекладина и окончный элемент подгоняются.

Узел торца

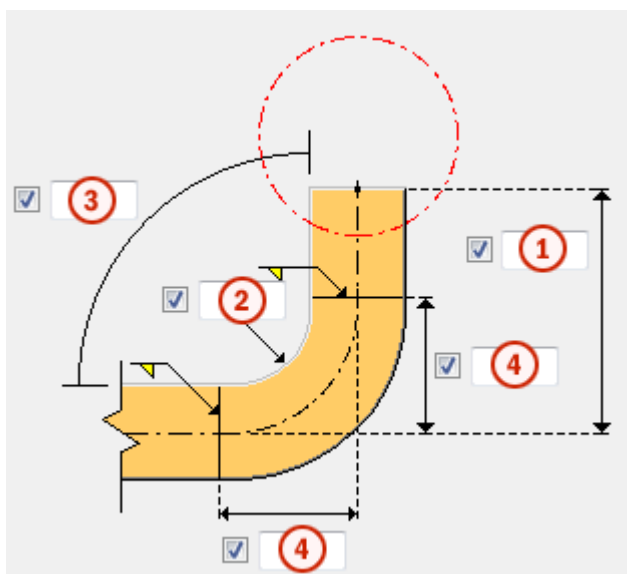
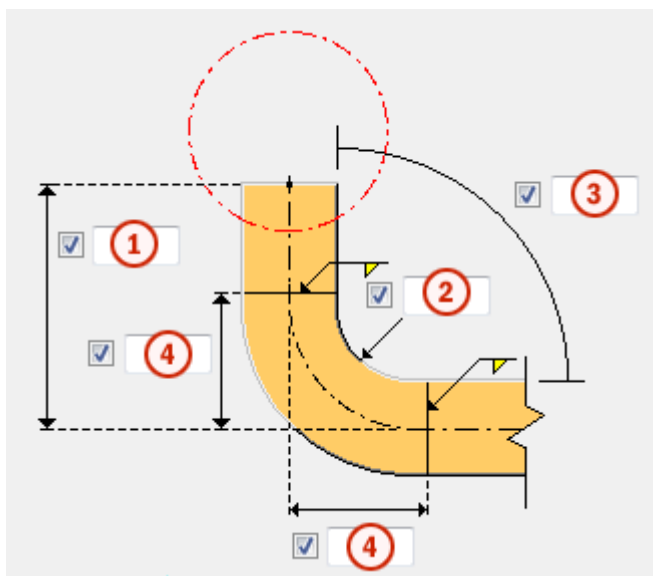
Параметр	Описание	По умолчанию
Узел торца	Задайте узел, создаваемый на оконечном элементе, выбрав его из каталога компонентов.	Нет
Атрибут	Выберите файл атрибутов для оконечного узла.	standard

ПРИМ. В сочетании с гнутой перекладиной некоторые узлы работают некорректно. В этом случае необходимо:

- выбрать другой тип узла;
- использовать другой тип колена или окончного элемента вместо гнутой перекладины;

- выбрать тип кронштейна **Внутренний**.

Размеры окончных элементов

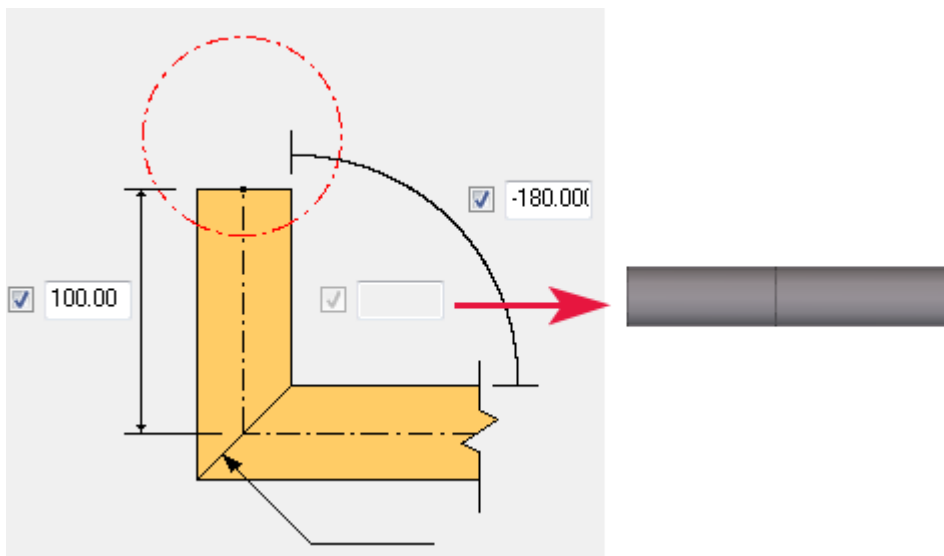
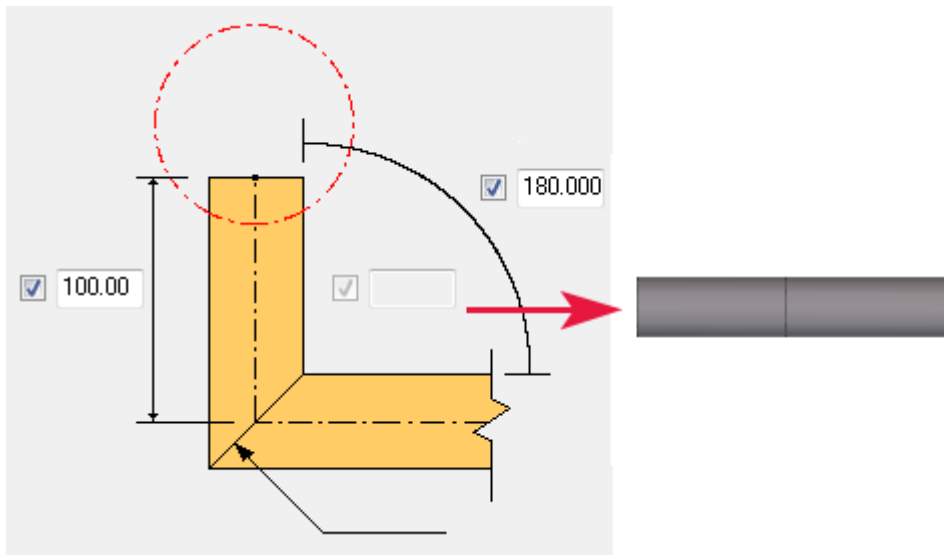


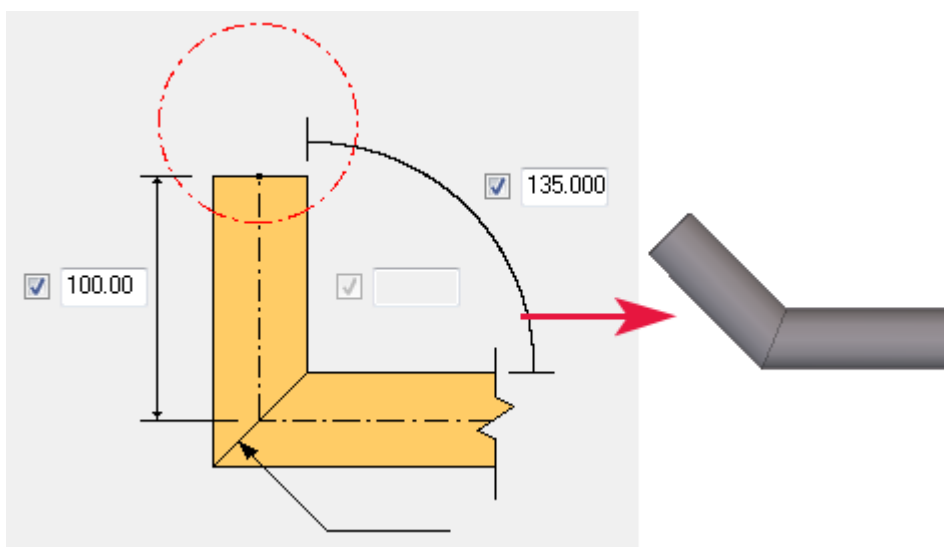
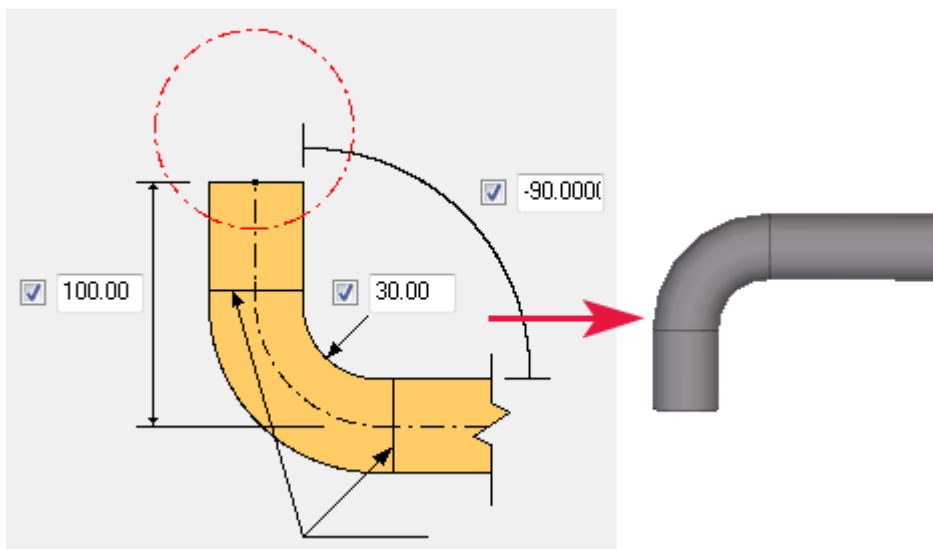
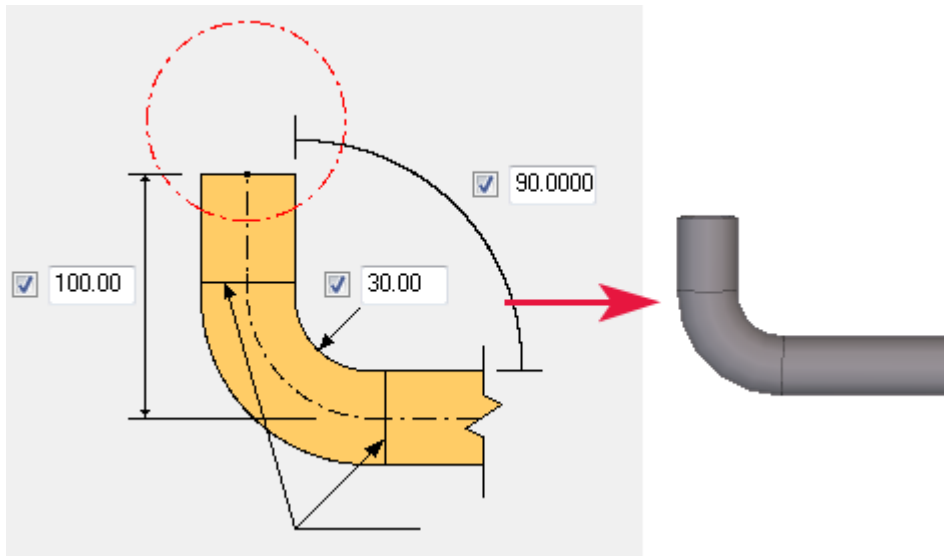
	Описание	По умолчанию
1	Длина прямой части окончного элемента.	100 мм
2	Внутренний радиус гнutoго окончного элемента.	30 мм
3	Угол сгиба. Введите значение между +90 и +180 градусами или -90 и -180 градусами.	90 градусов
4	Длина сгиба.	

Ориентация перекладины

Задайте ориентацию поручня.

Примеры углов сгиба





Вкладка «Колена»

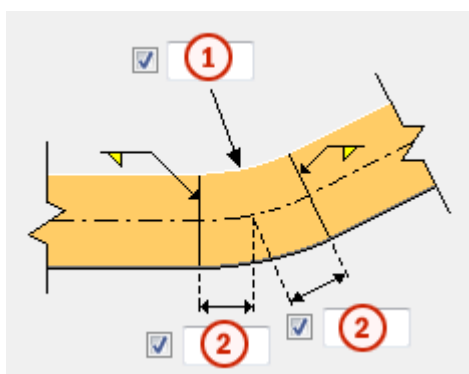
Для задания типов и размеров колен служит вкладка **Колена**.

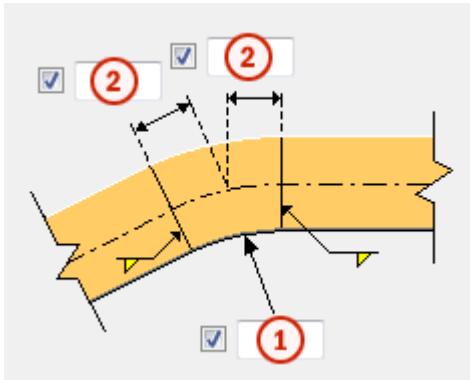
Типы колен

Параметр	Параметр	Описание
		По умолчанию Без колена Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
		Без колена
		Между перекладинами вставляется отдельная деталь-колени.
		Перекладина сгибается.
		Перекладины подгоняются.
		Перекладины не подгоняются.

ПРИМ. При выборе любого варианта, кроме **Без колена**, необходимо ввести расстояние по горизонтали от правого/левого края перекладины до начальной/конечной точки на вкладке **Общие**. В противном случае перекладина не будет создана правильно.

Радиус и длина сгиба





	Описание	По умолчанию
1	Внутренний радиус гнутого колена.	30 мм
2	Длина сгиба.	

Вкладка «Кронштейны»




Для задания типов и размеров кронштейнов служит вкладка **Кронштейны**.

Параметры кронштейнов

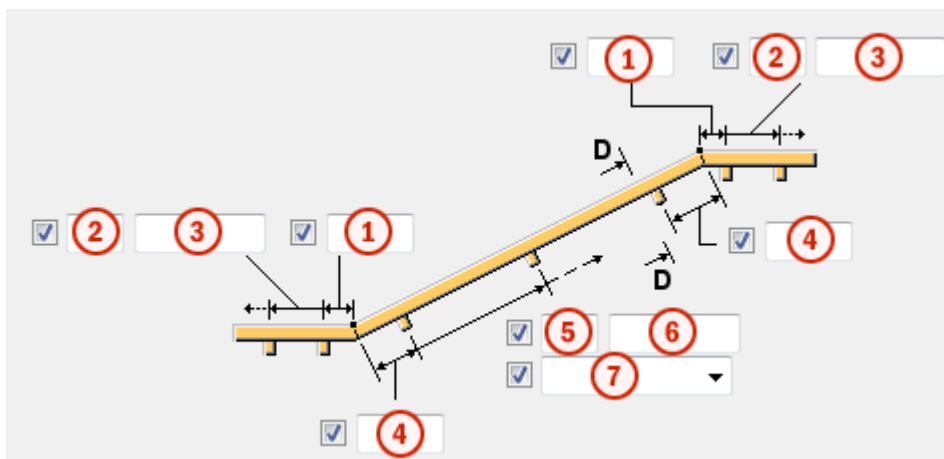
Параметр	Описание	По умолчанию
Тип кронштейна	<p>Задайте способ создания кронштейнов.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Внутренний Кронштейны создаются в соответствии с профилем, выбранным на вкладке Детали. • Узел Кронштейны создаются в соответствии с выбранным узлом кронштейна. • Нет Кронштейны не создаются. 	Внутренний

Параметр	Описание	По умолчанию
Основание кронштейна	Укажите, создается ли основание кронштейна.	Да
Узел кронштейна	<p>Задайте системный или пользовательский компонент для использования в качестве кронштейна, выбрав его из каталога компонентов.</p> <p>Это поле доступно, только если в списке Тип кронштейна выбран вариант Узел.</p>	
Атрибут	Выберите файл атрибутов для узла.	standard
Соединить узел кронштейна с:	Укажите, с какой деталью соединяется узел кронштейна.	Поперечина кронштейна

Направление кронштейна

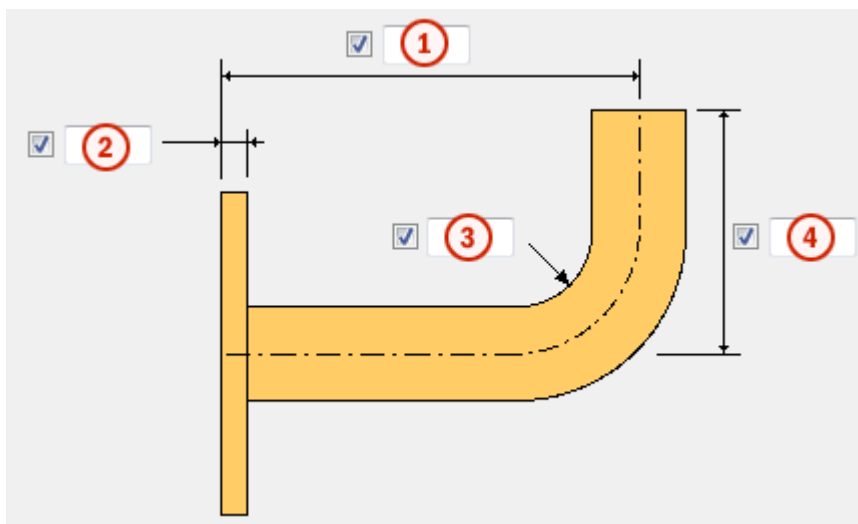
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Кронштейны с левой стороны</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	Кронштейны с левой стороны
	Кронштейны с правой стороны

Размещение кронштейнов



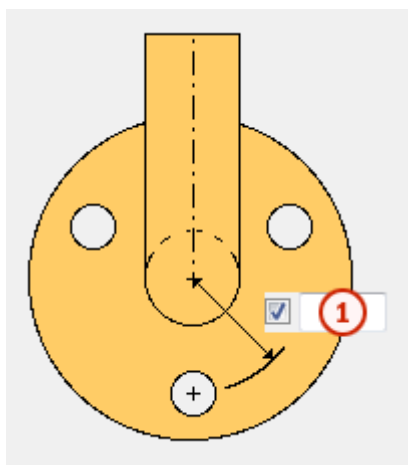
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние между начальной/конечной точкой перекладины и кронштейном.	100 мм
2	Количество кронштейнов.	0
3	Шаг кронштейнов. Значения расстояний между кронштейнами разделяются пробелами.	0 мм
4	Расстояние между начальной/конечной точкой перекладины и кронштейном.	100 мм
5	Количество кронштейнов.	0
6	Шаг кронштейнов. Расстояние зависит от выбранного типа распределения кронштейнов.	0 мм
7	Тип распределения. При выборе типа Максимум компонент создает минимальное количество кронштейнов, необходимое, чтобы введенное значение расстояния не было превышено. Эти кронштейны равномерно распределяются вдоль перекладины.	Точно

Размеры кронштейна



	Описание	По умолчанию
1	Ширина поперечины кронштейна. Размер измеряется от основания кронштейна.	120 мм
2	Толщина основания кронштейна.	50 мм
3	Внутренний радиус сгиба поперечины кронштейна.	10 мм
4	Длина по вертикали поперечины кронштейна. Размер измеряется от радиуса сгиба.	5 мм

Размещение отверстий в основании кронштейна

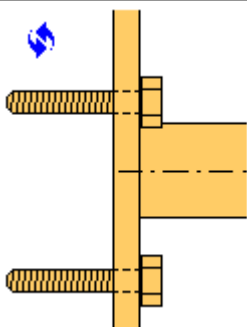
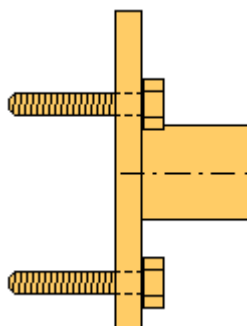
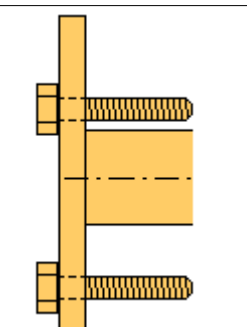


	Описание	По умолчанию
1	Радиус окружности, на которой лежат отверстия.	17 мм

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, которыми основание кронштейна крепится к стене, служит вкладка **Болты**.

Направление болтового соединения

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>От кронштейна к стене</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>От кронштейна к стене</p>
	<p>От стены к кронштейну</p>

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

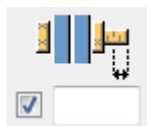


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Увеличение длины болта

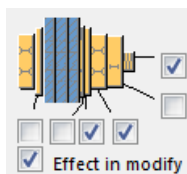
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Вкладка «Детали»

Для задания размеров создаваемых деталей служит вкладка **Детали**.

Указатель деталей

Выберите деталь в списке. Выбранная деталь будет показана.

Размеры деталей

Параметр	Описание	По умолчанию
Перекладина	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.	CHS40*3
Правое колено	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.	Не создается
Левое колено	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.	Не создается
Правый оконечный элемент	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.	Не создается
Левый оконечный элемент	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.	Не создается
Поперечина кронштейна	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.	D12
Основание кронштейна	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.	D60

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал

Параметр	Описание	По умолчанию
		детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Вкладка «Сварные швы»

См. ссылку ниже:

Create welds

5.13 Элементы жесткости и косынки

В этом разделе рассматриваются компоненты, используемые для создания элементов жесткости и косынок в металлоконструкциях.

- [Сопряжение балок. Обработка полок \(129\) \(стр 2047\)](#)
- [Ребра жесткости косынки \(171\) \(стр 2074\)](#)
- [Крепление к колонне с ребрами жесткости W \(182\) \(стр 2078\)](#)
- [Сопряжение балки с колонной \(186\) \(стр 2113\)](#)
- [Колонна с ребрами жесткости, специальное \(187\) \(стр 2144\)](#)
- [Сопряжение балки с колонной. Подготовка под сварку \(188\) \(стр 2173\)](#)
- [Ребра жесткости \(1003\) \(стр 2207\)](#)
- [Ребро жесткости \(1065\) \(стр 2212\)](#)

Сопряжение балок. Обработка полок (129)

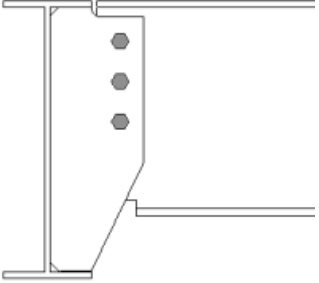
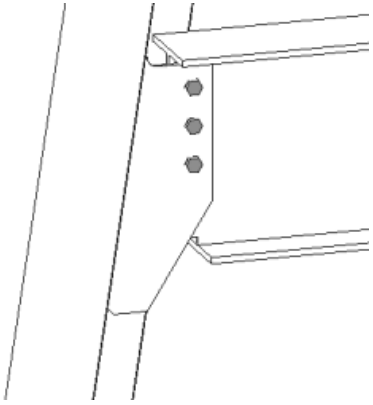
Компонент **Сопряжение балок. Обработка полок (129)** соединяет балку с другой балкой с помощью монтажной пластины, которая крепится болтами и сваркой. Это соединение можно использовать с обратной стороны швеллера. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной и/или горизонтальной плоскости.

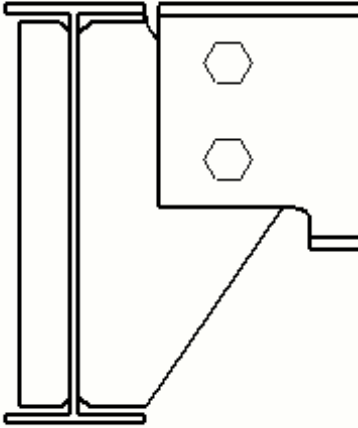
Создаваемые объекты

- Монтажные пластины (1 или 2)
- Ребро жесткости (опционально)

- Пластины вута (опционально)
- Сварные швы
- Болты
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Монтажная пластина на всю глубину.</p>
	<p>Монтажная пластина на всю глубину. Второстепенная деталь имеет наклон в вертикальной и/или горизонтальной плоскости.</p>

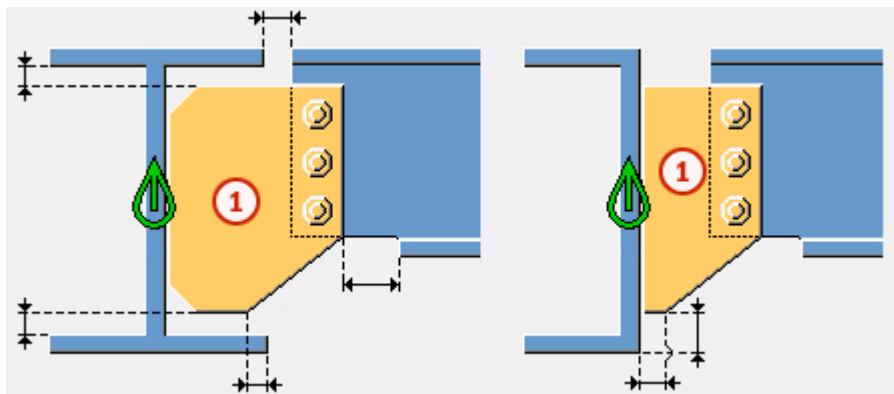
Ситуация	Описание
	<p>Монтажная пластина с ребром жесткости балки.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



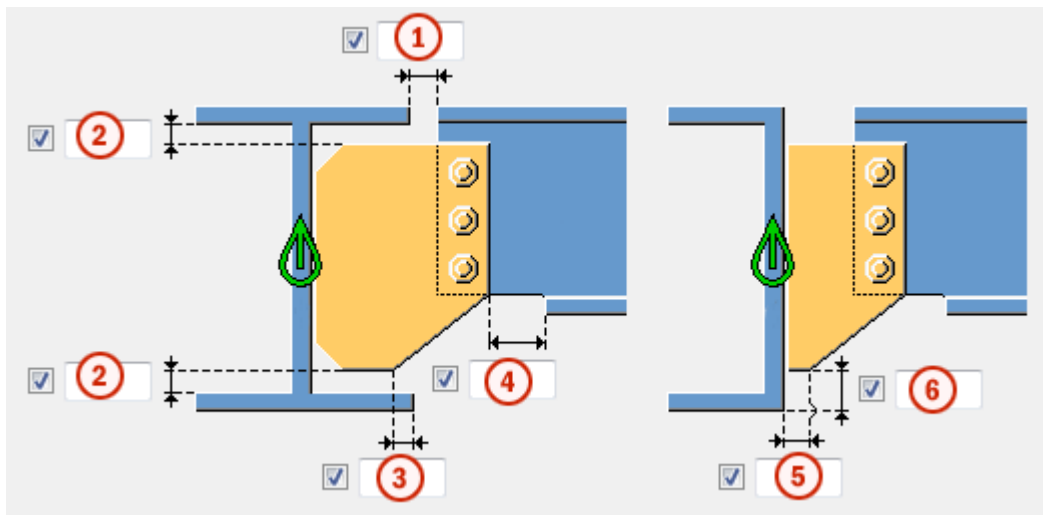
	Деталь
1	Монтажная пластина

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения монтажной пластины, а также и срезов полки и стенки балки служит вкладка **Рисунок**.


Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	10 мм
2	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки пластинчатой шпонки.	0
3	Расстояние от угла пластинчатой шпонки до кромки полки главной детали.	
4	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 20 мм
5	Расстояние от кромки главной детали до угла пластинчатой шпонки.	20 мм
6	Расстояние от нижней кромки главной детали до нижней кромки пластинчатой шпонки.	10 мм


Срез торца балки



Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Косой срез</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.</p>
	<p>Прямоугольная</p> <p>Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.</p>
	<p>Косой срез</p> <p>Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.</p>
	<p>Прямой срез ближе к стенке главной детали</p> <p>Торец второстепенной балки срезается под прямым углом, и балка помещается ближе к стенке главной детали.</p>
	<p>С обрезкой полки</p> <p>Срезается угол полки на торце второстепенной балки.</p>

Срез полки балки




Задаёт способ среза торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Косой срез</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>


Параметр	Описание
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.



Срез стенки балки

Задаёт способ срезания торца стенки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец стенки срезается под косым углом, когда торец второстепенной балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец стенки срезается под прямым углом, даже если торец второстепенной балки срезается под косым углом.

Срез нижней полки балки

Параметр	Описание
	По умолчанию Вырез Задайте размеры выреза. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	<p>Вырез</p> <p>Задайте размеры выреза.</p> <p>С нижней стороны второстепенной балки создается вырез, если пластинчатая шпонка пересекает полку.</p>
	<p>Срез полки</p> <p>Полка второстепенной балки срезается со стороны пластинчатой шпонки, если пластинчатая шпонка пересекает полку.</p>

Вкладка «Пластины»

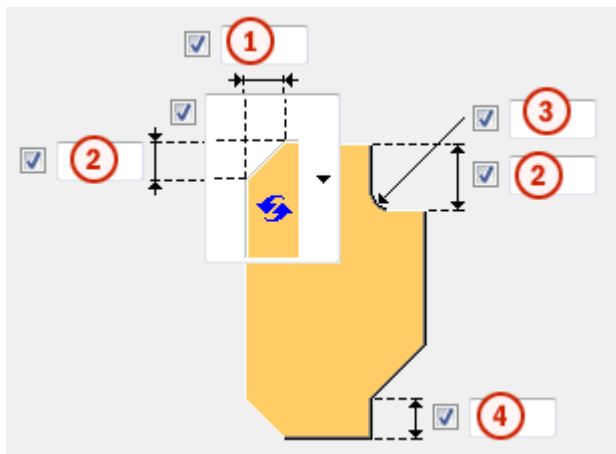
Для задания размера, положения, количества и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

Монтажная пластина

Параметр	Описание
Монтажная пластина	Толщина и ширина монтажной пластины.

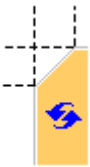

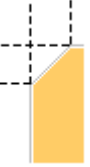
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	



Фаски пластинчатой шпонки



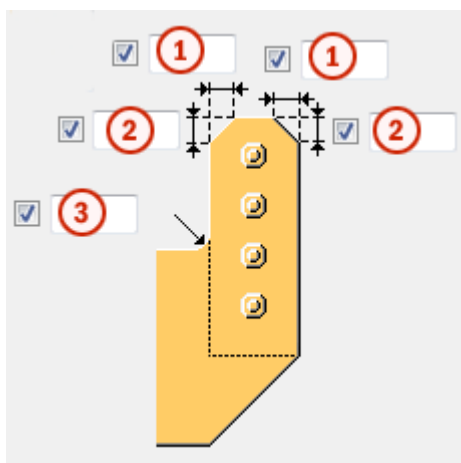
	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
3	Вертикальный и горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
4	Вертикальный размер от нижней кромки пластинчатой шпонки до нижнего угла пластинчатой шпонки.

Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска


Вариант	Описание
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Внутренние фаски пластинчатой шпонки








	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
3	Радиус и вертикальный размер внутренней фаски на пластинчатой шпонке.

Тип фаски

Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию Без фаски Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.


Вариант	Вариант	Описание
		Без фаски
		Прямая фаска
		Фаска в виде выпуклой дуги
		Фаска в виде вогнутой дуги

Тип внутренней фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Фаска в виде вогнутой дуги Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

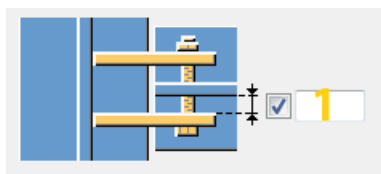
Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.


Вариант	Описание
	Автоматически Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне




Зазор между пластинчатыми шпонками



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между стенкой второстепенной детали и пластинчатой шпонкой. Влияет только на соединения с двумя пластинчатыми шпонками.	0

Ориентация пластинчатой шпонки

Вариант	Описание
	По умолчанию Под прямым углом Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Автоматически Под прямым углом
	С уклоном Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	Под прямым углом

Вкладка «Ребра жесткости»


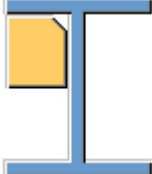

Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

Размеры противоположного элемента жесткости стенки

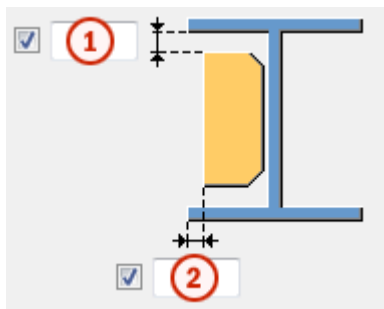
Параметр	Описание
Противоположный элемент жесткости стенки	Толщина, ширина и высота элемента жесткости на противоположной стороне стенки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Создание элементов жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Элементы жесткости не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Полноразмерный Создает полноразмерный элемент жесткости той же высоты, что и стенка главной детали.</p>
	<p>Определяется пластинчатой шпонкой Tekla Structures определяет размер ребра жесткости исходя из размера монтажной пластины Tekla Structures пытается по возможности создавать ребра жесткости так, чтобы нижние края пластины жесткости и монтажной пластины находились на одном уровне.</p>
	<p>Частичный Оставляет зазор между элементом жесткости и нижней полкой главной детали.</p>
	<p>Элементы жесткости не создаются.</p>

Зазор элемента жесткости

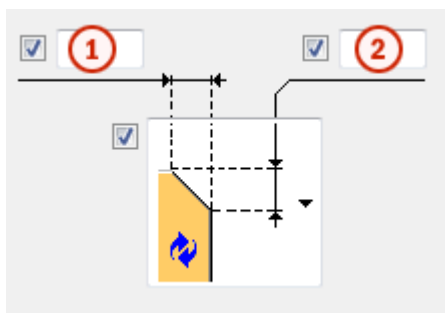


	Описание
1	Величина зазора между полкой главной детали и элементом жесткости.
2	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки элемента жесткости.

Ориентация элементов жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Элементы жесткости перпендикулярны главной детали.
	Элементы жесткости параллельны второстепенной детали.

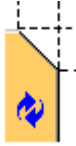




Размеры фаски



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.

	Описание
2	Вертикальный размер фаски.

Тип фаски

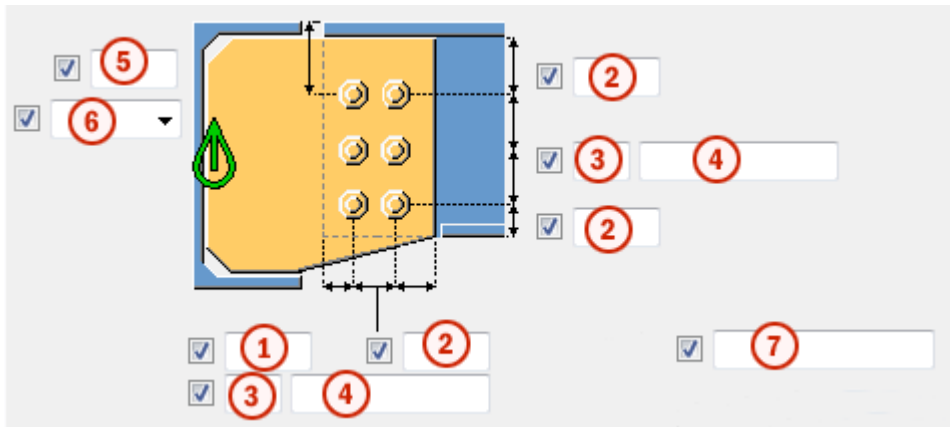
Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Болты»

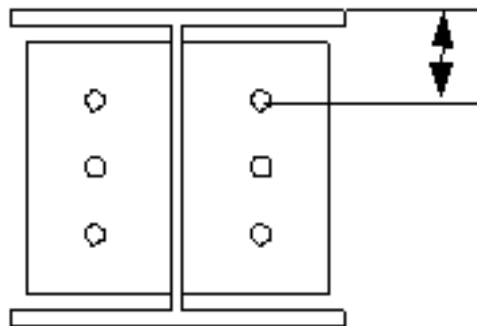
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

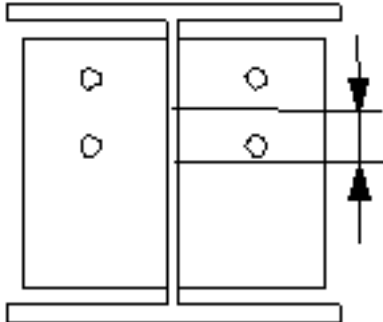
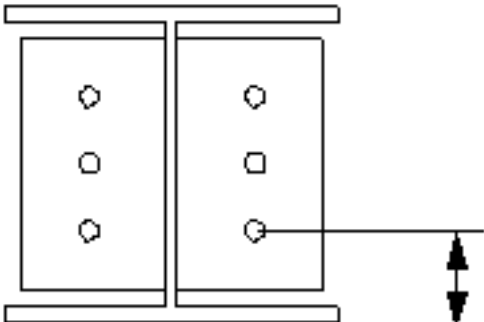
Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.






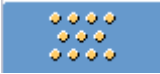


	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.








Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.</p> <p>Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1

Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

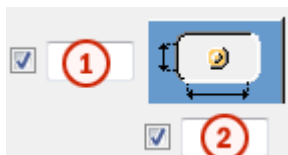
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



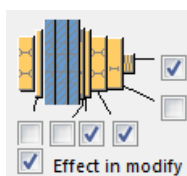
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет	

Параметр	Описание	По умолчанию
	повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенных балках и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

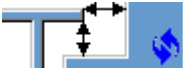


Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


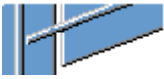

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



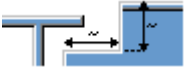


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



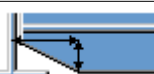


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

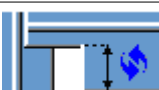
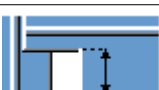
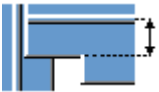
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.

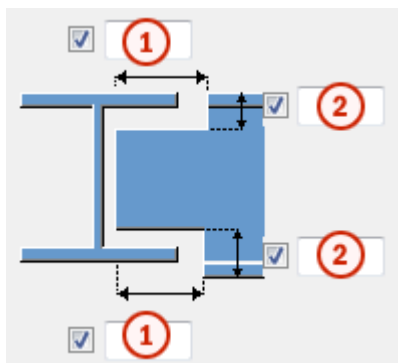
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Вут»

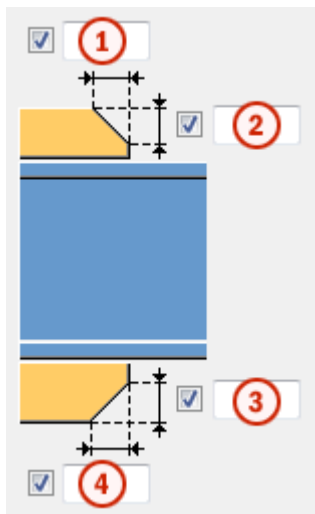
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	


Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>

Вариант	Описание
	Пластины вута не создаются.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

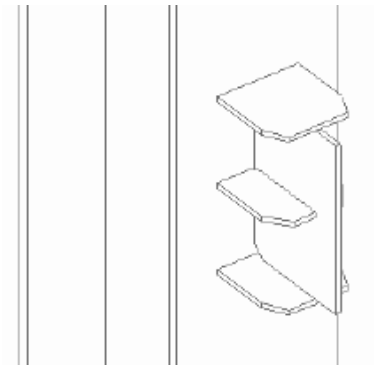

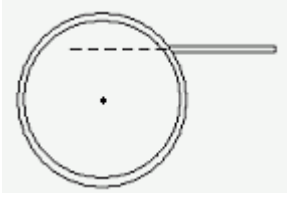
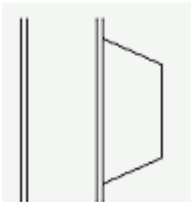
Ребра жесткости косынки (171)

Компонент **Ребра жесткости косынки (171)** создает два или три (по умолчанию) ребра жесткости и приваривает их к существующей косынке и балке или колонне. Также можно создать фаски на косынке и на ребрах жесткости.

Создаваемые объекты

- Ребра жесткости
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	Три ребра жесткости, приваренные к полке колонны и косынке.
	Ребро жесткости в виде фасонной пластины, не перпендикулярное двутавровой балке.
	Ребро жесткости в виде фасонной пластины для трубы или стержня. Обратите внимание, что ребро жесткости не обязательно должно находиться на центральной линии трубы или стержня.
	Ребро жесткости в виде фасонной пластины с фаской.

Перед началом работы

Создайте косынку, а также балку или колонну. Используйте I-профили, С-профили, трубы круглого или прямоугольного сечения.

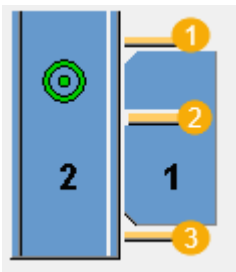
СОВЕТ Для создания косынки используйте компонент **Ребро жесткости (1065)** или команду, предназначенную для создания контурных пластин.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (косынку).

2. Выберите второстепенную деталь (балку или колонну).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



	Описание
1	Верхнее ребро жесткости
2	Среднее ребро жесткости
3	Нижнее ребро жесткости

Вкладка «Рисунок»

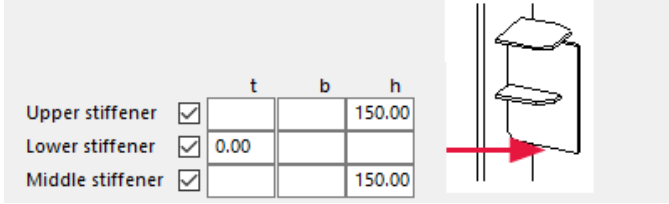
Для задания положения, формы и размеров ребер жесткости служит вкладка **Рисунок**.

Параметр	Описание
	Задайте горизонтальные и вертикальные размеры ребер жесткости.
	Задайте смещение среднего ребра жесткости от центральной линии косынки.
Форма ребра жесткости	Выберите форму ребер жесткости.

Параметр	Описание
Перевернуть ребро жесткости	Выберите Да , чтобы изменить направление ребер жесткости на обратное.

Вкладка «Детали»

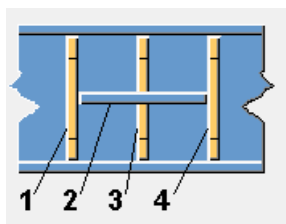
Для задания свойств ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

	Описание
Верхнее ребро жесткости, Нижнее ребро жесткости, Среднее ребро жесткости	<p>Задайте толщину, ширину и высоту ребра жесткости.</p> <p>По умолчанию создается три ребра жесткости. Чтобы удалить какое-либо из ребер жесткости, введите 0 в качестве толщины для этого ребра жесткости.</p> 

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.</p>	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Фаска»

Для задания форм и размеров фасок на ребрах жесткости и косынке служит вкладка **Фаска**.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Крепление к колонне с ребрами жесткости W (182)

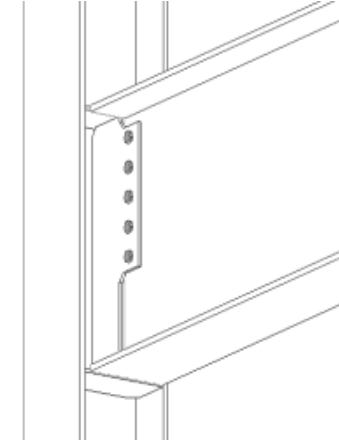
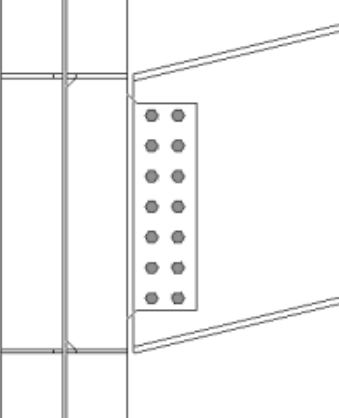
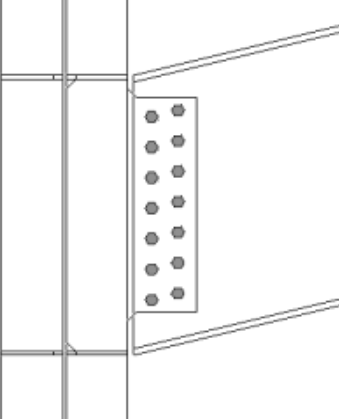
Компонент **Крепление к колонне с ребрами жесткости W (182)** соединяет колонку с балкой с помощью монтажной пластины. Монтажная пластина приваривается к главной детали и крепится болтами к стенке второстепенной детали. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости.

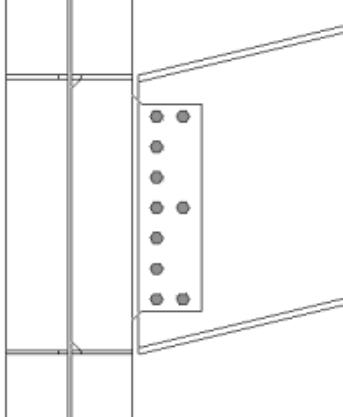
Создаваемые объекты

- Монтажные пластины (1 или 2)
- Ребра жесткости (опционально)
- Пластины вута (опционально)
- Пластина удвоения стенки (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Болты

- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

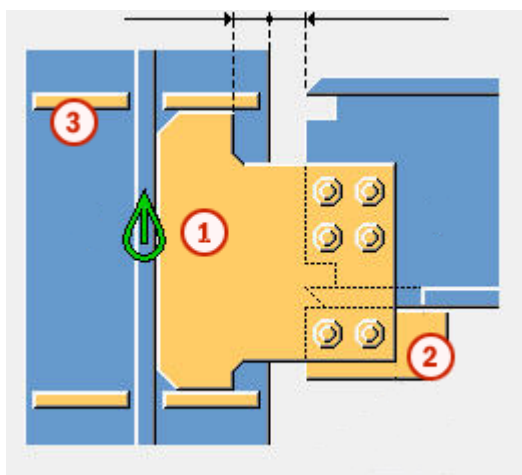
Ситуация	Описание
	<p>Фасонная монтажная пластина с ребрами жесткости на колонне.</p>
	<p>Фасонная монтажная пластина с ребрами жесткости на колонне. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.</p>
	<p>Фасонная монтажная пластина с ребрами жесткости на колонне. Болты выровнены по второстепенной детали.</p>

Ситуация	Описание
	<p>Фасонная монтажная пластина с ребрами жесткости на колонне.</p> <p>Болты можно удалить.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
 2. Выберите второстепенную деталь (балку).
- Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



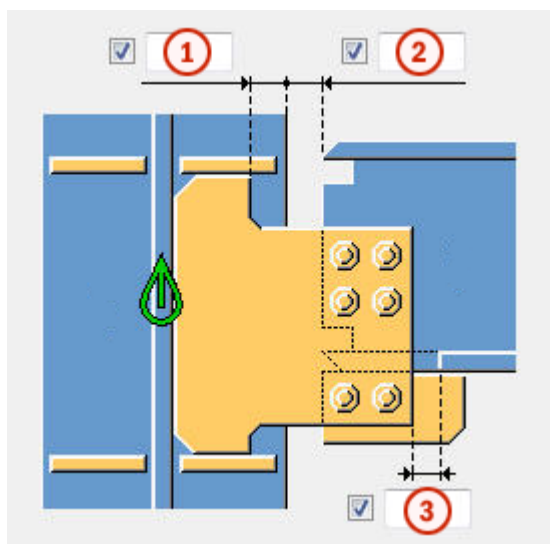
	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Пластина вута
3	Ребро жесткости

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения угла монтажной пластины, а также способа срезания торца балки служит вкладка **Рисунок**.


Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки пластинчатой шпонки.	
2	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	20 мм
3	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 20 мм

Срез торца балки

Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.

Вкладка «Пластины»

Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

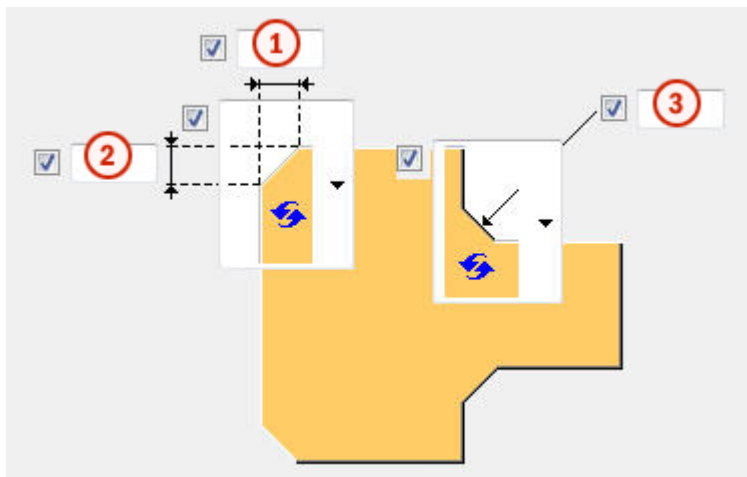
Пластинчатая шпонка

Параметр	Описание
Пластина перемычки	Толщина, ширина и высота пластинчатой шпонки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал

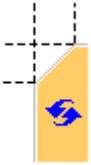

Параметр	Описание	По умолчанию
		детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

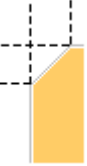


Фаски пластинчатой шпонки







	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
3	Вертикальный и горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.

Тип фаски


Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски

Вариант	Описание
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Размеры для типов фасок



Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Прямая фаска</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде вогнутой дуги




Ориентация пластинчатой шпонки

Вариант	Описание
	По умолчанию Под прямым углом Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Под прямым углом
	С уклоном Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	Под прямым углом

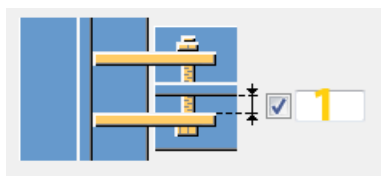
Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.

Вариант	Описание
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне

Зазор между пластинчатыми шпонками



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между стенкой второстепенной детали и пластинчатой шпонкой. Влияет только на соединения с двумя пластинчатыми шпонками.	0

Вкладка «Ребра жесткости»

Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

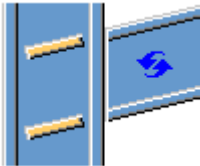
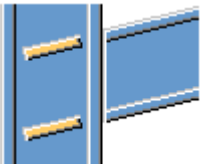
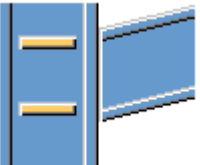
Размеры ребра жесткости

Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на ближней стороне.

Параметр	Описание
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на дальней стороне.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	



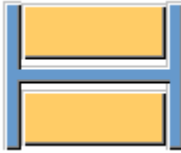
Ориентация ребра жесткости


Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.
	Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.

Создание ребер жесткости

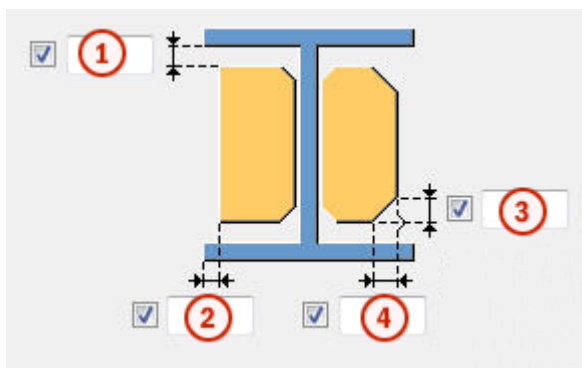
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Элементы жесткости создаются по необходимости.
	Ребра жесткости не создаются.
	Создаются ребра жесткости.

Форма ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости с прямой фаской Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Ребра жесткости с прямой фаской
	Прямоугольные ребра жесткости Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали




Вариант	Описание
	Ребра жесткости с прямой фаской



Зазор ребра жесткости и размер фаски



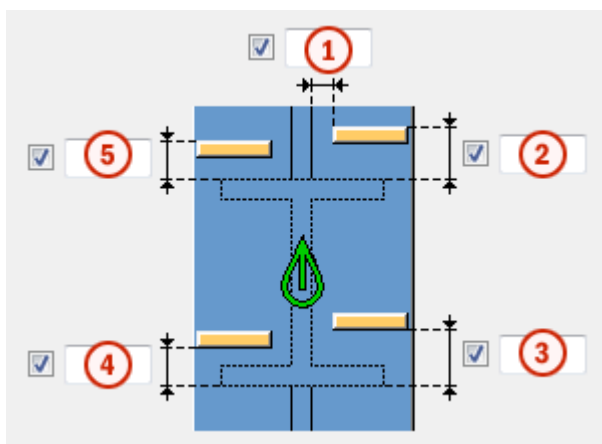
	Описание
1	Величина зазора между полками и элементом жесткости.
2	Расстояние от кромки полки до кромки элемента жесткости.
3	Вертикальный размер прямой фаски на элементе жесткости.
4	Горизонтальный размер прямой фаски на элементе жесткости или радиус дуговой фаски.

Позволяет задать форму фаски.

Вариант	Описание
	По умолчанию Без фасок Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фасок
	Прямая фаска

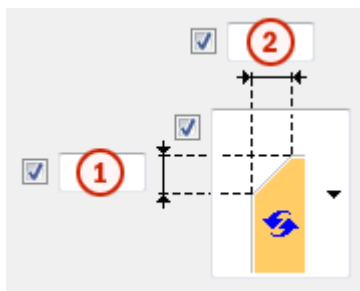
Вариант	Описание
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Положение ребер жесткости



	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.

Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вут

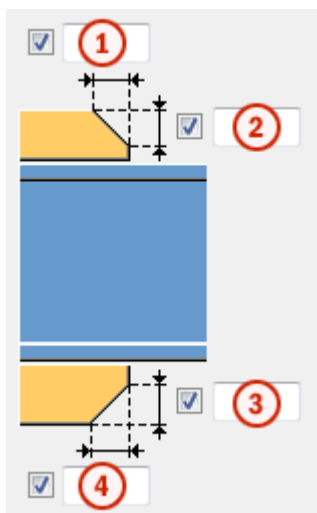
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

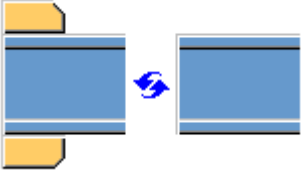



Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>
	<p>Пластины вута не создаются.</p>

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

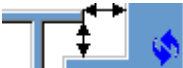
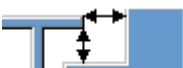
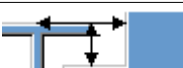
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


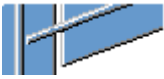

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



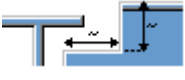


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



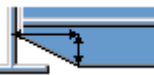


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

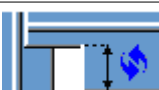
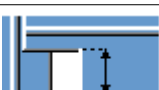
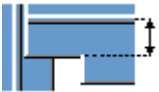
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.

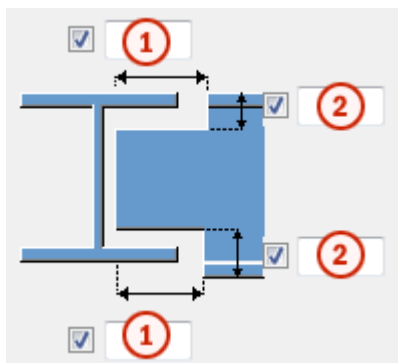
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

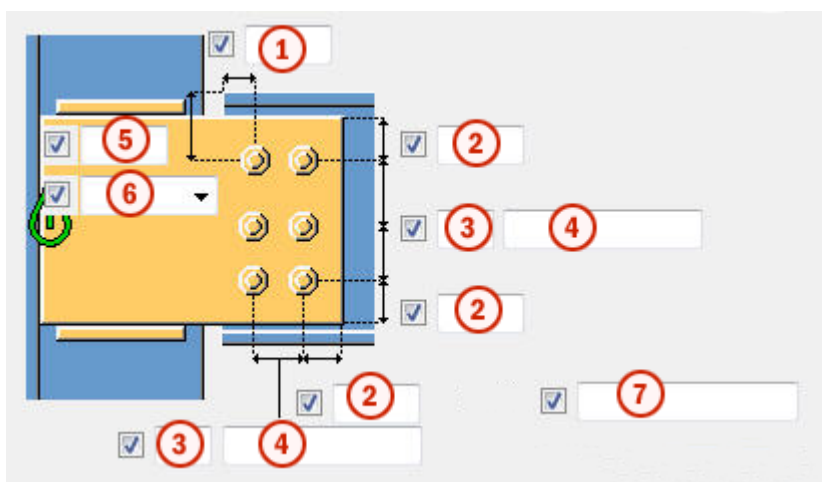
	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Болты»

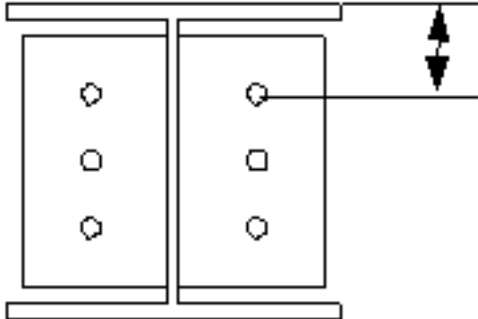
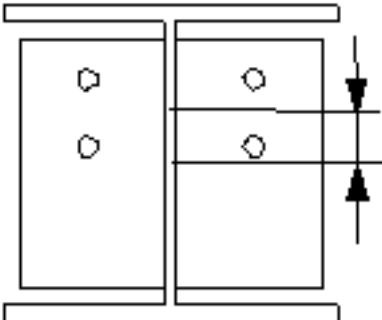
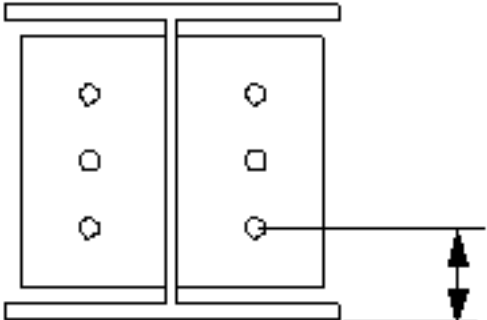
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.





	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.





	Описание
<p>6</p>	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.</p>  <p>Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.</p>  <p>Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта.</p> 


	Описание
7	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.

Параметр	Описание
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



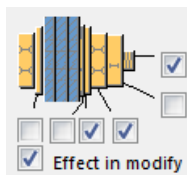
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

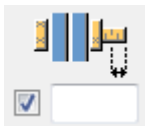
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Вырез/срез балки»

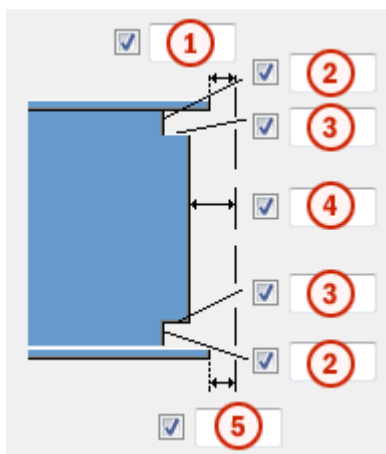
Для определения подкладных планок для сварки, технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

Подкладная планка для сварки

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	





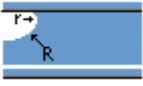
Размеры технологического отверстия для сварки







	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .
5	Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .

Технологические отверстия для сварки

Вариант	Описание	По умолчанию
	По умолчанию Круглое технологическое отверстие для сварки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	

Вариант	Описание	По умолчанию
	Квадратное технологическое отверстие для сварки	
	Диагональное технологическое отверстие для сварки	
	Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле <input type="checkbox"/> <input type="text"/>	
	Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать в полях <input type="checkbox"/> <input type="text"/> и <input type="checkbox"/> <input type="text"/> Подготовка под верх x <input type="checkbox"/> <input type="text"/> Подготовка под низ x <input type="checkbox"/> <input type="text"/>	
	Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях <input type="checkbox"/> <input type="text"/> и <input type="checkbox"/> <input type="text"/> Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота). Строчной буквой r обозначен меньший радиус.	$R = 35$ $r = 10$


Подготовка торца балки







Вариант	Описание
	По умолчанию Подготавливаются верхняя и нижняя полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Подготавливаются верхняя и нижняя полки.
	Торец балки не подготавливается.
	Подготавливаются верхняя и нижняя полки.

Срез полки

Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.




Подкладные планки для сварки

Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		По умолчанию Подкладные планки создаются с

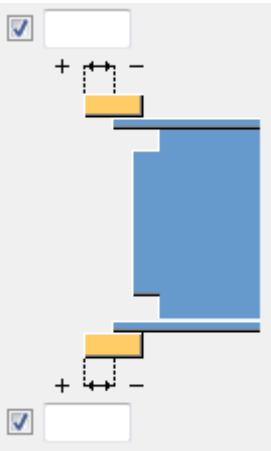
Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		внутренней стороны полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Подкладные планки не создаются.
		Подкладные планки создаются с внутренней стороны полки.
		Подкладные планки создаются с наружной стороны полки.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Пластина удвоения

Для создания пластин удвоения для усиления стенки главной детали служит вкладка **Пластина удвоения**.



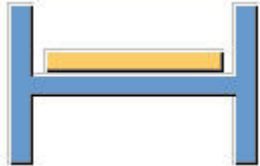


Стенка

Параметр	Описание
Стенка	Толщина и высота пластины на стенке.


Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

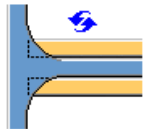
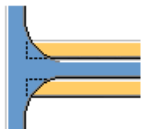

Пластины схемы удвоения

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения не создаются.
	Создается пластина схемы удвоения на дальней стороне.
	Создается пластина схемы удвоения на ближней стороне.
	Создаются пластины схемы удвоения с обеих сторон.

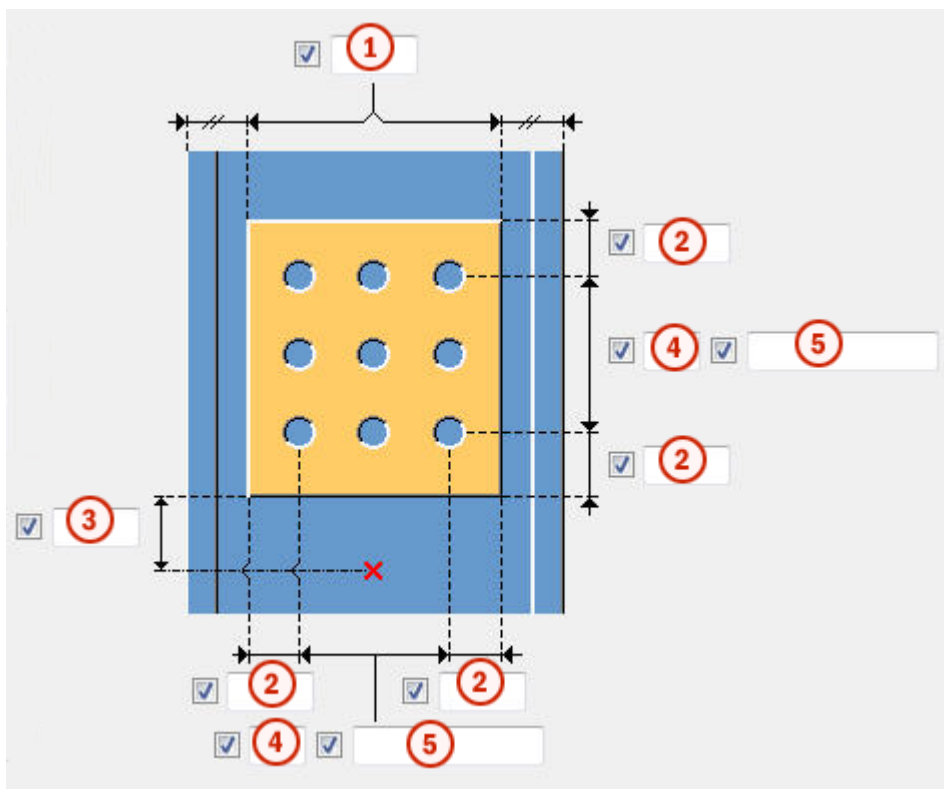
Форма кромки пластины схемы удвоения

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой</p> <p>Введите угол в поле <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> (0 - 90)</p>
	<p>Пластины схемы удвоения с прямой кромкой</p>

Срезы пластины удвоения

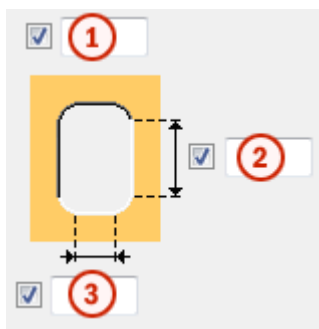
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Пластины удвоения не срезаются.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Пластины удвоения не срезаются.</p>
	<p>Пластины удвоения срезаются в области соединения полки и стенки главной детали.</p>

Общие параметры



	Описание
1	Расстояние от кромки до полки колонны.
2	Расстояние до кромки пластины удвоения. Расстояние до кромки — это расстояние от центра отверстия до кромки детали.
3	Расстояние до кромки пластины удвоения относительно нижней кромки второстепенной детали.
4	Число отверстий.
5	Расстояния между отверстиями. Значения расстояний между отверстиями разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между отверстиями. Например, для 3 отверстий вводится 2 значения.

Размер отверстия для сварки



	Описание
1	Диаметр отверстия.
2	Длина продолговатого отверстия.
3	Ширина продолговатого отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Тип конструкции»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сопряжение балки с колонной (186)

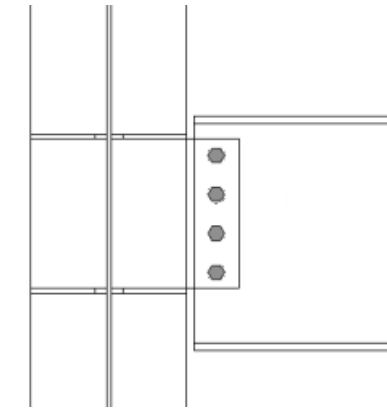
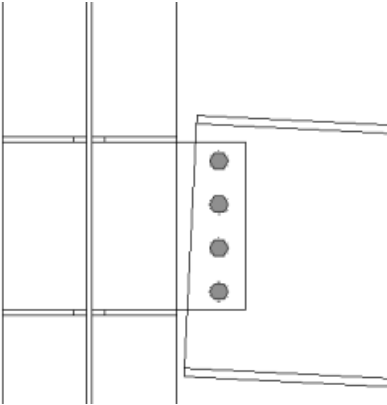
Компонент **Сопряжение балки с колонной (186)** соединяет балку с колонной с помощью квадратной монтажной пластины. Монтажная пластина приваривается к стенке главной детали и элементам жесткости, и крепится болтами к стенке второстепенной детали. Второстепенная

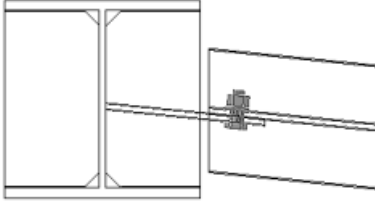
балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости.

Создаваемые объекты

- Монтажные пластины (1 или 2)
- Элементы жесткости (опционально)
- Пластины вута (опционально)
- Пластина удвоения стенки (не обязательно)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Пример	Описание
	Монтажная пластина с элементами жесткости на колонне.
	Монтажная пластина с элементами жесткости на колонне. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.

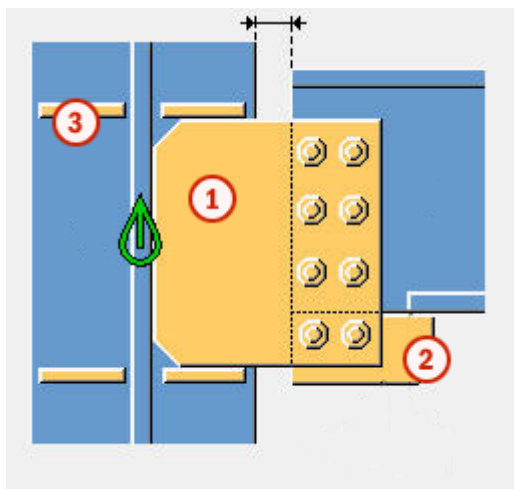
Пример	Описание
	<p>Монтажная пластина с элементами жесткости на колонне.</p> <p>Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей




	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Пластина вута
3	Элемент жесткости

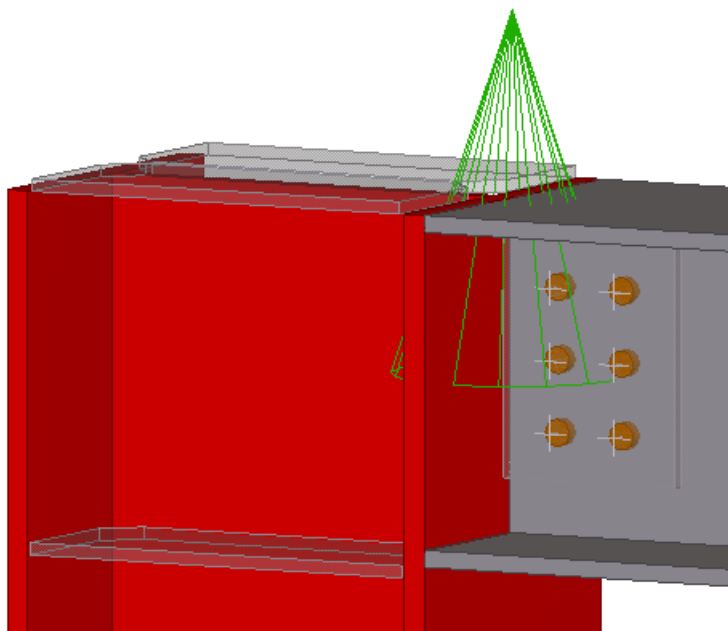
ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Пример: добавление соединения балки с колонной с помощью соединения «Сопряжение балки с колонной (186)»

В этом примере мы соединим балку с колонной с помощью соединения балки с колонной.

1. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  в боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
2. В поле поиска введите 186.
3. Выберите **Сопряжение балки с колонной (186)**.
4. Выберите главную деталь (колонну).
5. Выберите второстепенную деталь (балку).

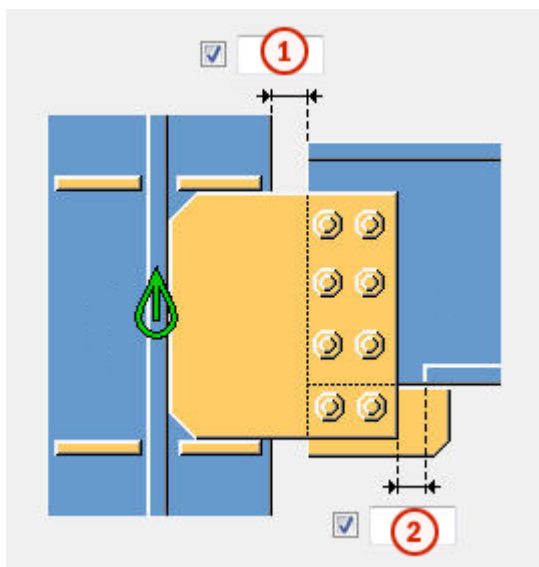
Tekla Structures автоматически добавляет соединение при выборе балки.



Вкладка «Рисунок»

Для задания способа срезания торца второстепенной балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры





	Описание	По умолчанию
1	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	20
2	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 20

Срез торца балки




Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым

Параметр	Описание
	углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.

Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.

Вкладка «Пластины»

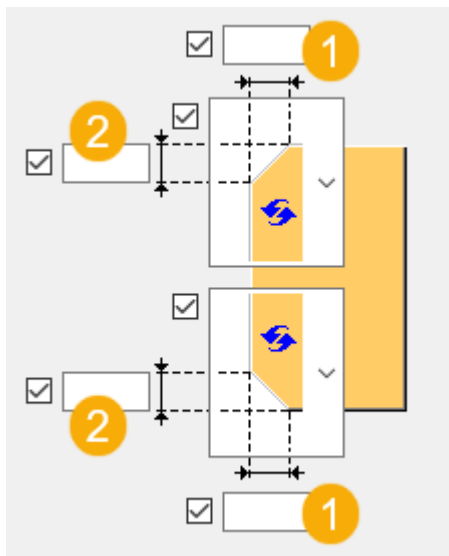
Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажной пластины служит вкладка **Пластины**.

Пластинчатая шпонка

Параметр	Описание
Пластина перемычки	Толщина, ширина и высота пластинчатой шпонки.





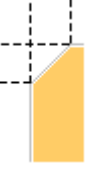





Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Фаски пластинчатой шпонки




	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.

Тип фаски

Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Без фаски
		Прямая фаска
		Фаска в виде выпуклой дуги
		Фаска в виде вогнутой дуги

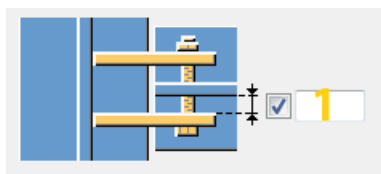
Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	<p>Автоматически</p> <p>Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.</p>
	<p>Пластинчатая шпонка на дальней стороне</p>
	<p>Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне</p>
	<p>Пластинчатая шпонка на ближней стороне</p>

Зазор между пластинчатыми шпонками




	Описание	По умолчанию
1	<p>Зазор между стенкой второстепенной детали и пластинчатой шпонкой.</p> <p>Влияет только на соединения с двумя пластинчатыми шпонками.</p>	0

Срез торца монтажной пластины

Параметр	Описание
	По умолчанию Торец монтажной пластины не срезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Под прямым углом Торец монтажной пластины не срезается.
	Под косым углом Торец монтажной пластины срезается параллельно стенке главной детали.

Ориентация пластинчатой шпонки

Вариант	Описание
	По умолчанию С уклоном Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	С уклоном Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	Под прямым углом

Вариант	Описание
	С уклоном, модифицированная Аналогично варианту С уклоном , однако вертикальная кромка пластинчатой шпонки, соединенной с второстепенной балкой, срезается перпендикулярно полке второстепенной балки.

Вкладка «Элементы жесткости»

Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

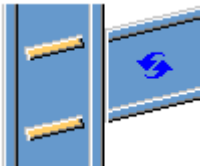
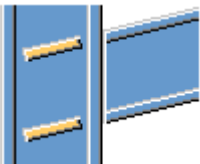
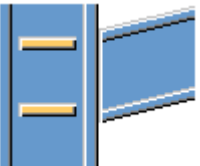
Размеры ребра жесткости

Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на дальней стороне.



Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню

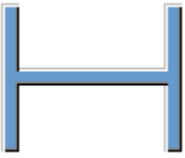

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Ориентация ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.
	Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.

Создание ребер жесткости

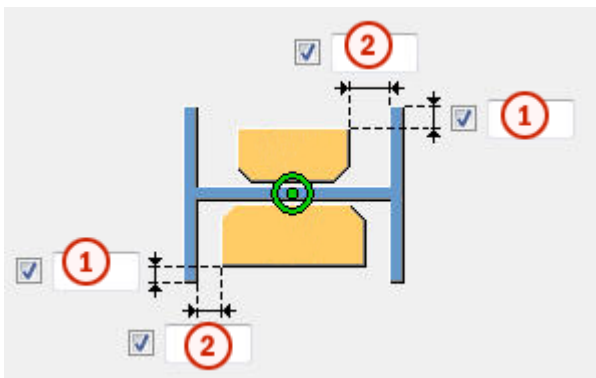
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Элементы жесткости создаются по необходимости.

Вариант	Описание
	Ребра жесткости не создаются.
	Создаются ребра жесткости.

Форма ребра жесткости

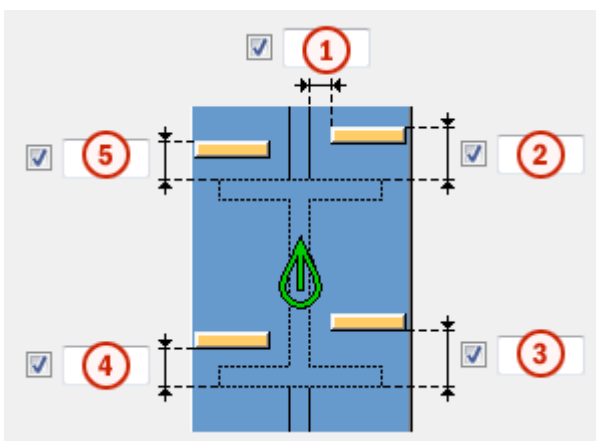
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Ребра жесткости с прямой фаской</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Ребра жесткости с прямой фаской</p>
	<p>Прямоугольные ребра жесткости</p> <p>Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали</p>
	Ребра жесткости с прямой фаской

Зазор ребра жесткости



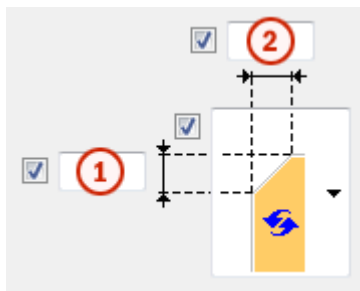
	Описание
1	Расстояние от кромки полки до кромки элемента жесткости.
2	Величина зазора между полками и элементом жесткости.

Положение ребер жесткости



	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.

Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вут»

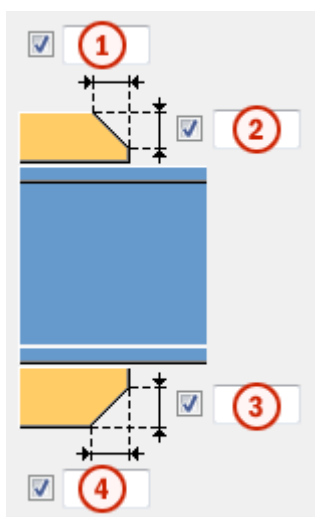
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

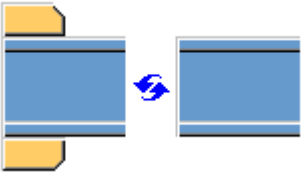
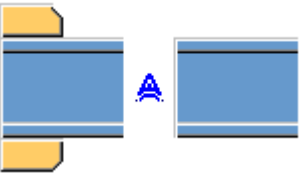


Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.

	Описание
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>
	<p>Пластины вута не создаются.</p>

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

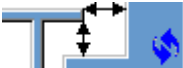


Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.


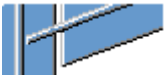

Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



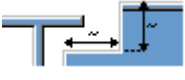


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.



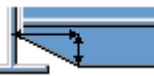


Сторона выреза полки



Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

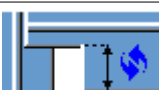
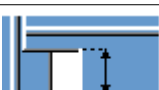
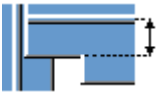
Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.

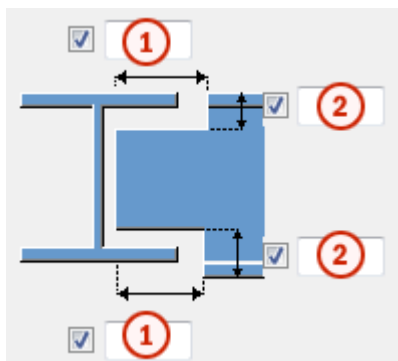
Вариант	Описание
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной

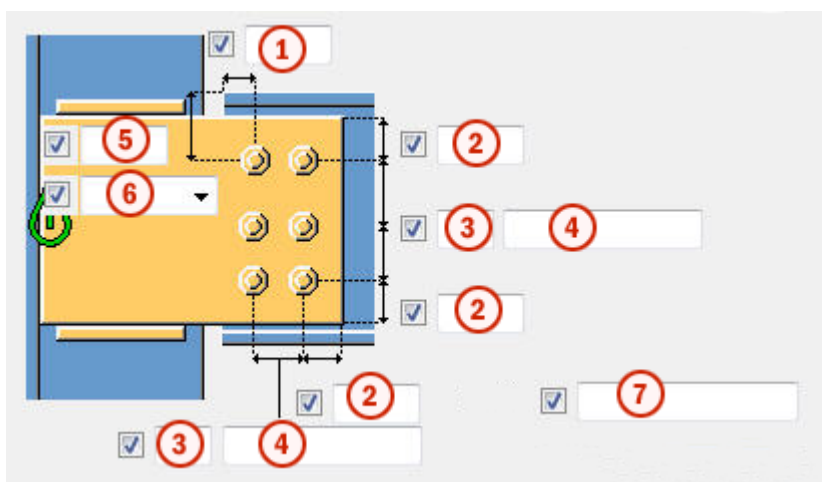
	Описание	По умолчанию
		детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Болты»

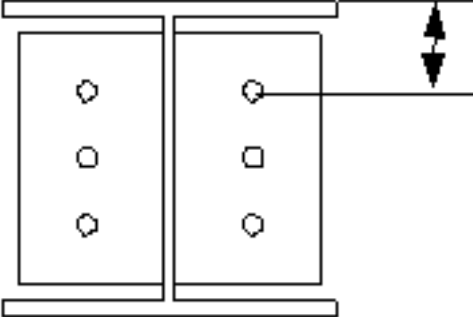
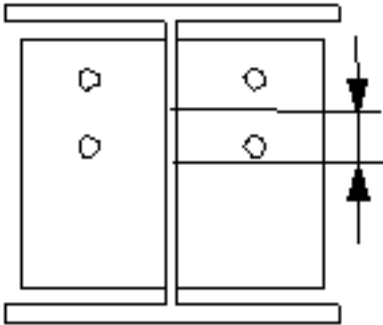
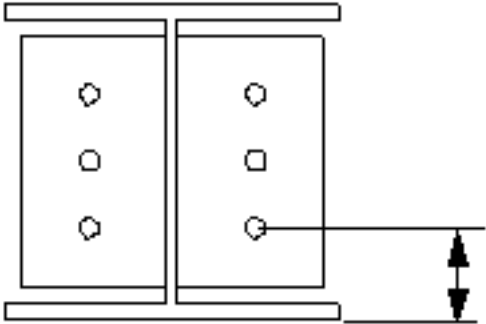
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.






	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.





	Описание
<p>6</p>	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.</p>  <p>Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.</p>  <p>Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта.</p> 


	Описание
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.</p> <p>Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Прямоугольная</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Прямоугольная</p>
	<p>В шахматном порядке</p> <p>Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.</p>
	<p>Прямоугольная</p> <p>Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.</p>

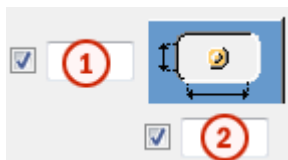
Параметр	Описание
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



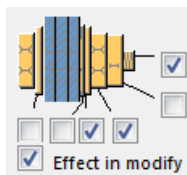
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Пластина удвоения»

Для создания пластин удвоения для усиления стенки главной детали служит вкладка **Пластина удвоения**.

Стенка

Параметр	Описание
Стенка	Толщина и высота пластины на стенке.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Пластины схемы удвоения

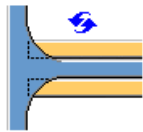
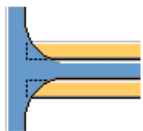

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Пластины схемы удвоения не создаются.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

Вариант	Описание
	Пластины схемы удвоения не создаются.
	Создается пластина схемы удвоения на дальней стороне.
	Создается пластина схемы удвоения на ближней стороне.
	Создаются пластины схемы удвоения с обеих сторон.

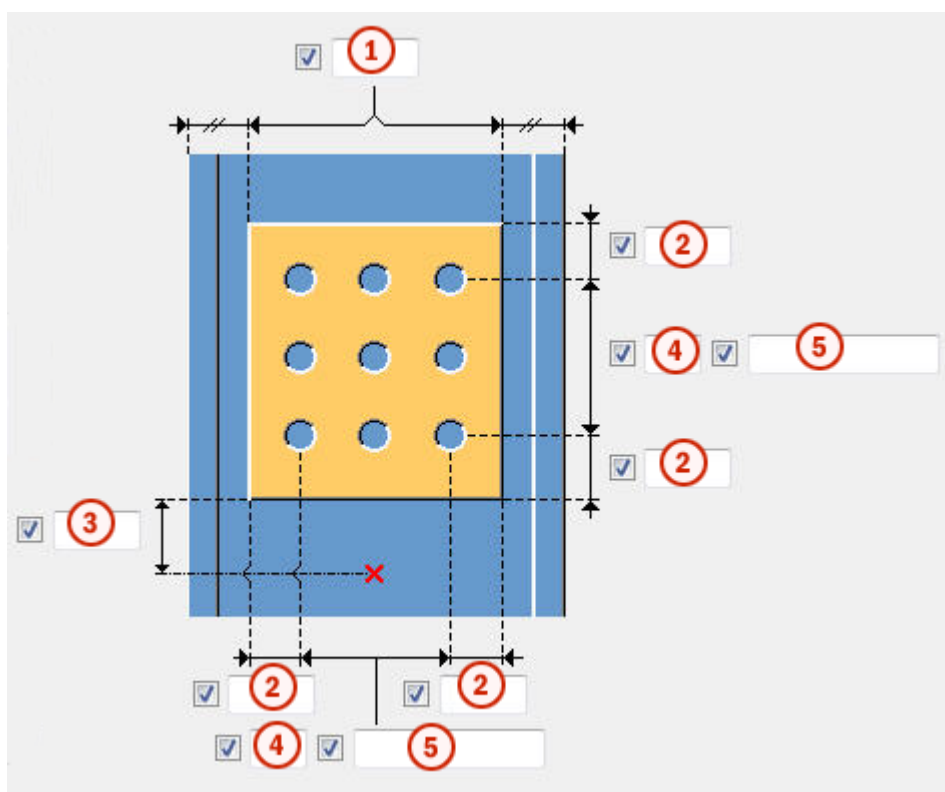
Форма кромки пластины схемы удвоения

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Введите угол в поле <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> (0 - 90)
	Пластины схемы удвоения с прямой кромкой

Срезы пластины удвоения

Параметр	Описание
	По умолчанию Пластины удвоения не срезаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины удвоения не срезаются.
	Пластины удвоения срезаются в области соединения полки и стенки главной детали.

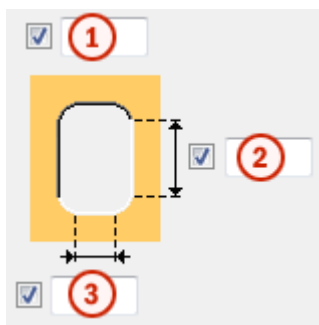
Общие параметры



	Описание
1	Расстояние от кромки до полки колонны.

	Описание
2	Расстояние до кромки пластины удвоения. Расстояние до кромки — это расстояние от центра отверстия до кромки детали.
3	Расстояние до кромки пластины удвоения относительно нижней кромки второстепенной детали.
4	Число отверстий.
5	Расстояния между отверстиями. Значения расстояний между отверстиями разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между отверстиями. Например, для 3 отверстий вводится 2 значения.

Размер отверстия для сварки



	Описание
1	Диаметр отверстия.
2	Длина продолговатого отверстия.
3	Ширина продолговатого отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

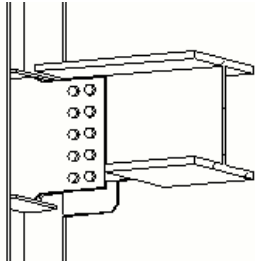
Колонна с ребрами жесткости, специальное (187)

Компонент **Колонна с ребрами жесткости, специальное (187)** соединяет колонку с балкой с помощью фасонной монтажной пластины. Монтажная пластина приваривается к стенке главной детали и ребрам жесткости и крепится болтами к стенке второстепенной детали. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости.

Создаваемые объекты

- Монтажные пластины (1 или 2)
- Ребра жесткости (опционально)
- Пластины вута (опционально)
- Пластина удвоения стенки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

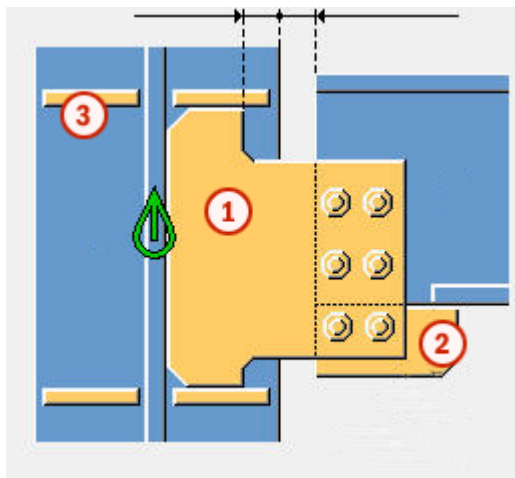
Применение

Ситуация	Описание
	Балка, соединенная со стенкой колонны. Монтажная пластина с пластиной вута снизу и четырьмя ребрами жесткости.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



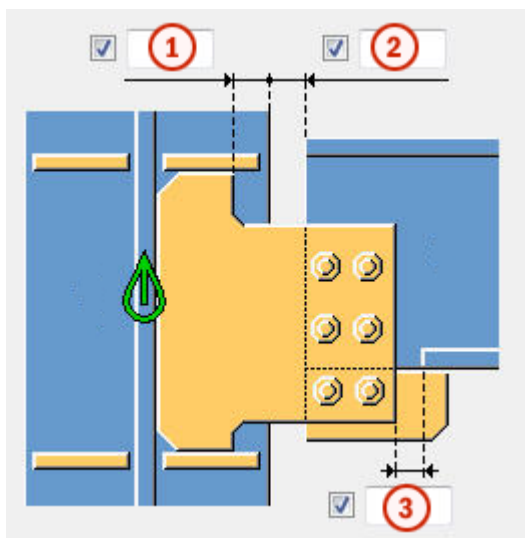
	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Пластина вута
3	Ребро жесткости

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе `Define connection properties in the joints.def file`.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения угла монтажной пластины, а также способа срезания торца балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры






	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от кромки полки главной детали до кромки пластинчатой шпонки.	0
2	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью.	20 мм
3	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 20 мм

Срез торца балки




Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Косой срез</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

Параметр	Описание
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.

Срез полки балки

Задаёт способ срезания торца полки второстепенной балки. Балка показана сверху.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Косой срез Торец полки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Часть полки срезается под прямым углом, а часть остается под косым углом.

Вкладка «Пластины»

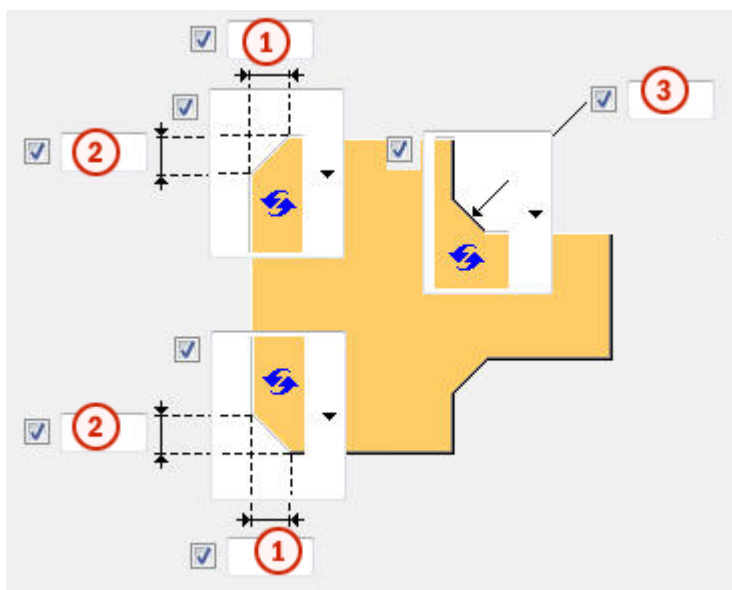
Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

Пластинчатая шпонка

Параметр	Описание
Пластина перемычки	Толщина, ширина и высота пластинчатой шпонки.











Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Фаски пластинчатой шпонки







	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
3	Вертикальный и горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.

Тип фаски





Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Без фаски
		Прямая фаска
		Фаска в виде выпуклой дуги
		Фаска в виде вогнутой дуги

Размеры для типов фасок

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде вогнутой дуги

Ориентация пластинчатой шпонки

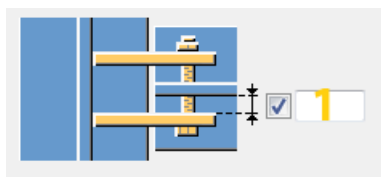
Вариант	Описание
	По умолчанию Под прямым углом Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Под прямым углом
	С уклоном Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	Под прямым углом

Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Пластинчатая шпонка на дальней стороне</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.</p>
	<p>Пластинчатая шпонка на дальней стороне</p>
	<p>Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне</p>
	<p>Пластинчатая шпонка на ближней стороне</p>

Зазор между пластинчатыми шпонками



	Описание	По умолчанию
1	<p>Зазор между стенкой второстепенной детали и пластинчатой шпонкой.</p> <p>Влияет только на соединения с двумя пластинчатыми шпонками.</p>	0

Вкладка «Ребра жесткости»

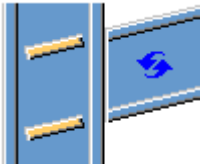
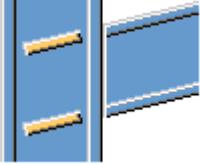
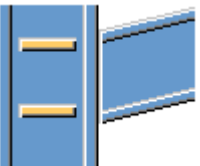
Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

Размеры ребра жесткости

Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на дальней стороне.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Ориентация ребра жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.
	Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.

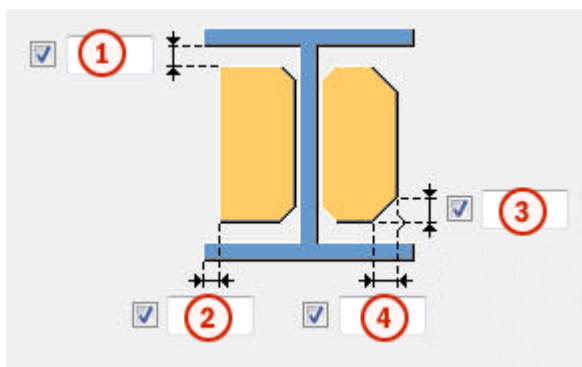
Создание ребер жесткости

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Элементы жесткости создаются по необходимости.
	Ребра жесткости не создаются.
	Создаются ребра жесткости.

Форма ребра жесткости






Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости с прямой фаской Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Ребра жесткости с прямой фаской
	Прямоугольные ребра жесткости Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали
	Ребра жесткости с прямой фаской

Зазор ребра жесткости и размер фаски

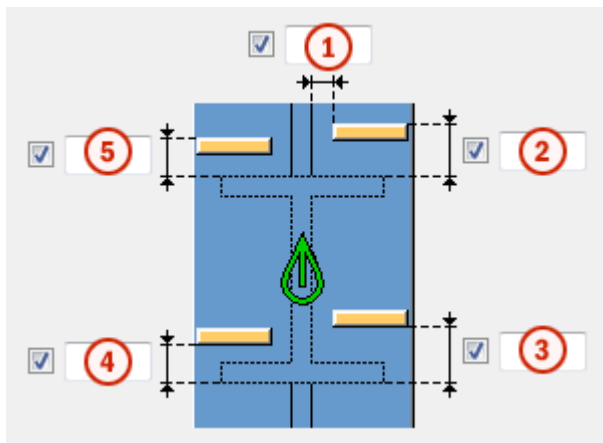


	Описание
1	Величина зазора между полками и элементом жесткости.
2	Расстояние от кромки полки до кромки элемента жесткости.
3	Вертикальный размер прямой фаски на элементе жесткости.
4	Горизонтальный размер прямой фаски на элементе жесткости или радиус дуговой фаски.

Позволяет задать форму фаски.

Вариант	Описание
	По умолчанию Без фасок Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фасок
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

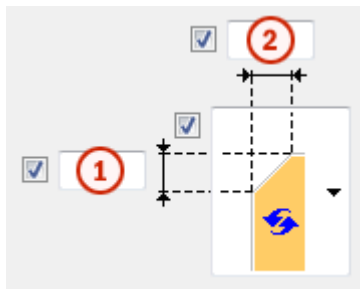
Положение ребер жесткости



	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.

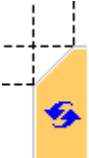

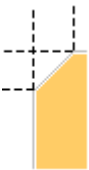

	Описание
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.


Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги

Вариант	Описание
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вут»

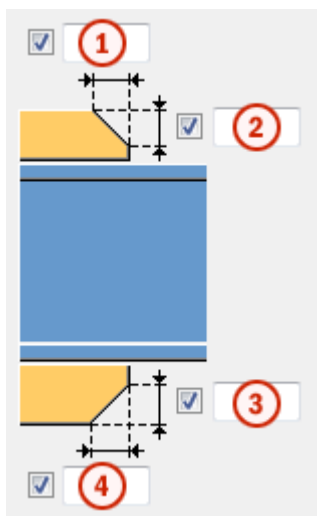
Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	


Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.</p>
	<p>Создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).</p>

Вариант	Описание
	Пластины вута не создаются.

Вкладка «Вырез»






Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.

Автоматическое вырезание

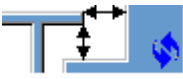
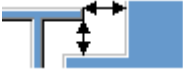
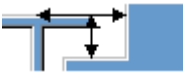
Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.




Размер выреза

Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.



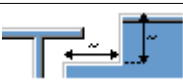


Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.



Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.





Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.

Вариант	Описание
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.






Введите радиус фаски.

Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.





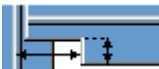
Сторона выреза полки

Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

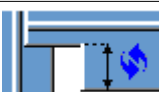

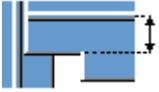
Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

Форма выреза в полке

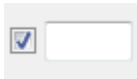
Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Резы по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

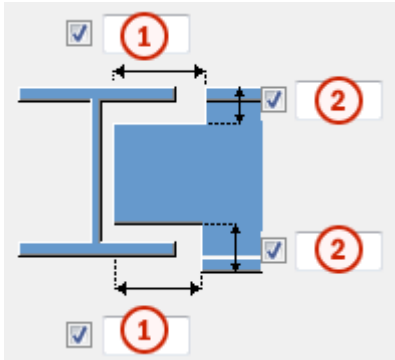
Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.



Размеры резов



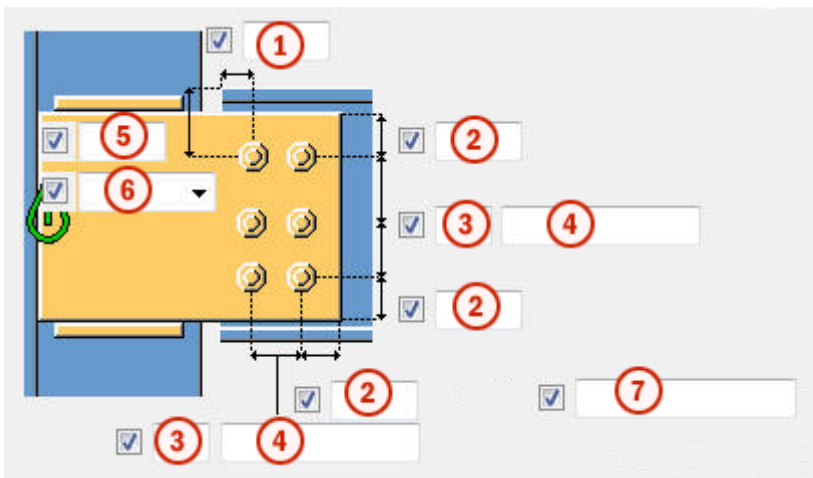
	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

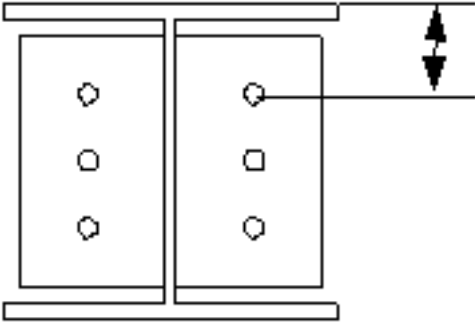
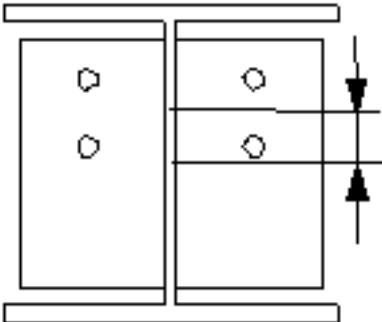
Вкладка «Болты»

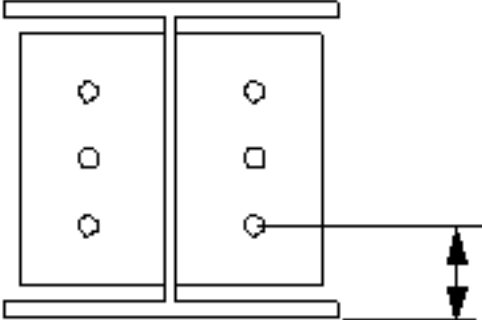
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов







Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.





	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
3	Число болтов.
4	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

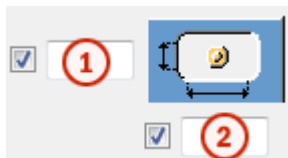
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или	Монтажный

Параметр	Описание	По умолчанию
	заводским является соединением.	

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

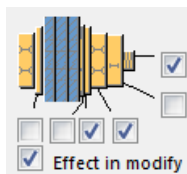


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Пластина удвоения»

Для создания пластин удвоения для усиления стенки главной детали служит вкладка **Пластина удвоения**.



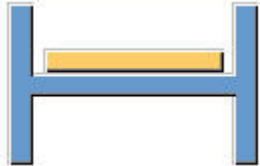


Стенка

Параметр	Описание
Стенка	Толщина и высота пластины на стенке.

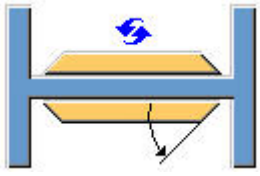
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

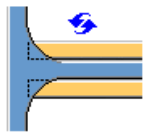
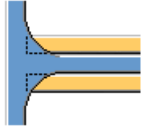

Пластины схемы удвоения

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения не создаются.
	Создается пластина схемы удвоения на дальней стороне.
	Создается пластина схемы удвоения на ближней стороне.
	Создаются пластины схемы удвоения с обеих сторон.

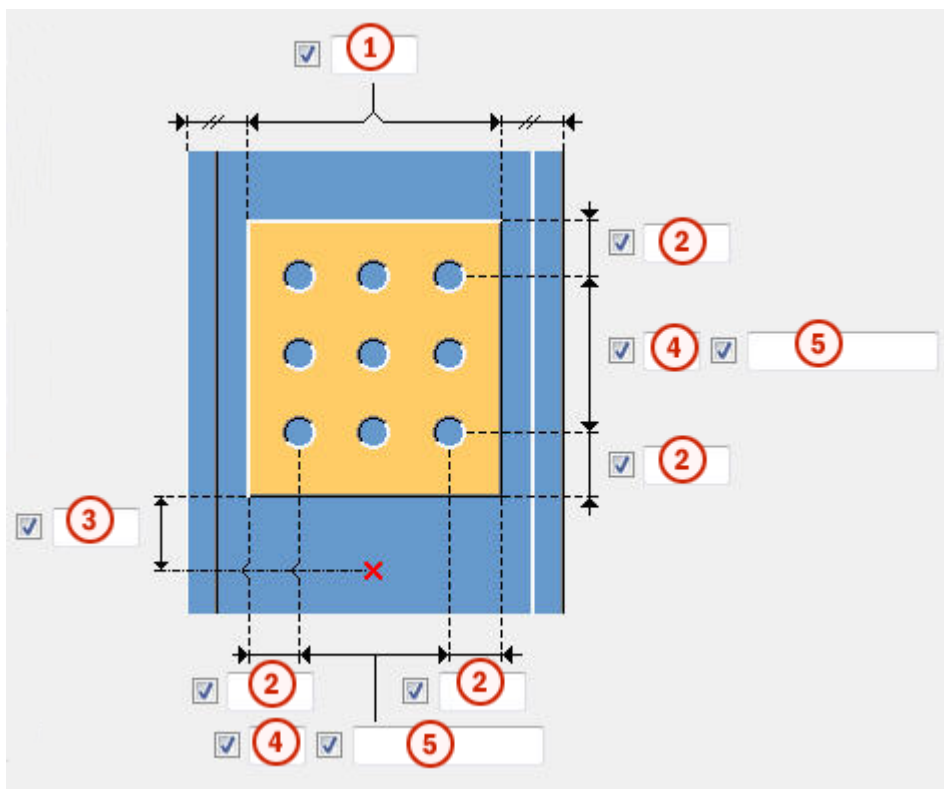
Форма кромки пластины схемы удвоения

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой</p> <p>Введите угол в поле <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> (0 - 90)</p>
	<p>Пластины схемы удвоения с прямой кромкой</p>

Срезы пластины удвоения

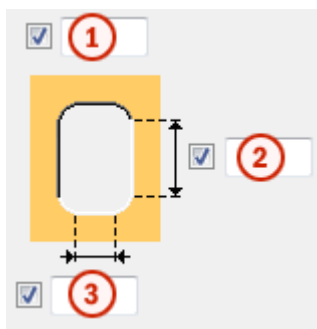
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Пластины удвоения не срезаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Пластины удвоения не срезаются.</p>
	<p>Пластины удвоения срезаются в области соединения полки и стенки главной детали.</p>

Общие параметры



	Описание
1	Расстояние от кромки до полки колонны.
2	Расстояние до кромки пластины удвоения. Расстояние до кромки — это расстояние от центра отверстия до кромки детали.
3	Расстояние до кромки пластины удвоения относительно нижней кромки второстепенной детали.
4	Число отверстий.
5	Расстояния между отверстиями. Значения расстояний между отверстиями разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между отверстиями. Например, для 3 отверстий вводится 2 значения.

Размер отверстия для сварки



	Описание
1	Диаметр отверстия.
2	Длина продолговатого отверстия.
3	Ширина продолговатого отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сопряжение балки с колонной. Подготовка под сварку (188)

Компонент **Сопряжение балки с колонной. Подготовка под сварку (188)** соединяет колонку с балкой с помощью квадратной монтажной

пластины. Монтажная пластина приваривается к стенке главной детали и ребрам жесткости и крепится болтами к стенке второстепенной детали. Второстепенная балка может быть горизонтальной или иметь наклон в вертикальной плоскости.

Создаваемые объекты

- Монтажные пластины (1 или 2)
- Ребра жесткости (опционально)
- Пластины вута (опционально)
- Подкладные планки для сварки (опционально)
- Пластина удвоения стенки (опционально)
- Болты
- Сварные швы
- Срезы/вырезы

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Крепление к полке колонны на монтажной пластине, с ребрами жесткости на колонне.</p>
	<p>Крепление к полке колонны на монтажной пластине, с ребрами жесткости на колонне. Подготовка под сварку и технологические отверстия для сварки (для соединения, нагруженного изгибающим моментом).</p>

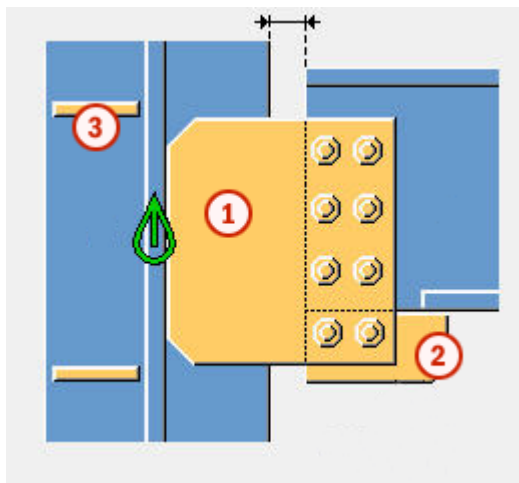
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).

2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



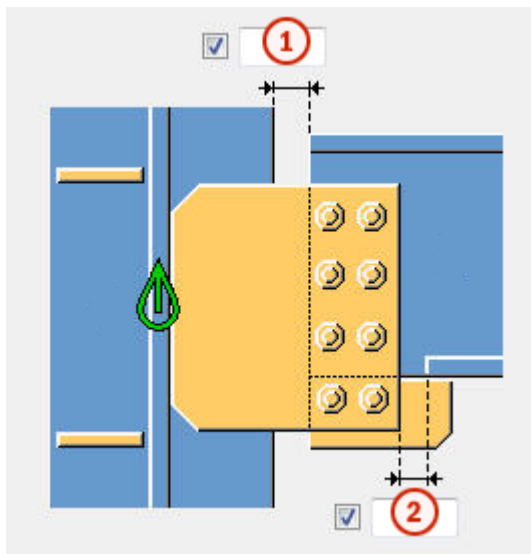
	Деталь
1	Монтажная пластина
2	Пластина вута
3	Ребро жесткости

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе `Define connection properties in the joints.def file`.

Вкладка «Рисунок»

Для задания способа среза торца балки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры

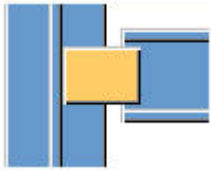


	Описание	По умолчанию
1	Срез второстепенной детали. При срезании второстепенной детали создается зазор между главной деталью и второстепенной деталью. Точка реза определяется относительно стенки главной детали или полки главной детали.	20 мм
2	Размер срезаемой части полки второстепенной детали. Точка реза по полке определяется относительно кромки пластинчатой шпонки.	При пересечении пластинчатой шпонкой полки в полке автоматически вырезается полоса. 20 мм

Срез второстепенной детали

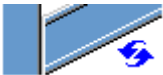



Определяет, как вычисляется точка реза по второстепенной детали — от стенки главной детали или от полки главной детали.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>От стенки главной детали</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

Параметр	Описание
	От полки главной детали

Срез торца балки

Задаёт способ срезания торца второстепенной балки. Балка показана в виде сбоку.

Параметр	Описание
	По умолчанию Косой срез Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Если уклон второстепенной балки составляет менее 10 градусов, торец балки срезается под прямым углом. В остальных случаях торец балки срезается под косым углом.
	Прямоугольная Торец второстепенной балки срезается под прямым углом.
	Косой срез Торец второстепенной балки срезается параллельно кромке главной детали.

Вкладка «Пластины»

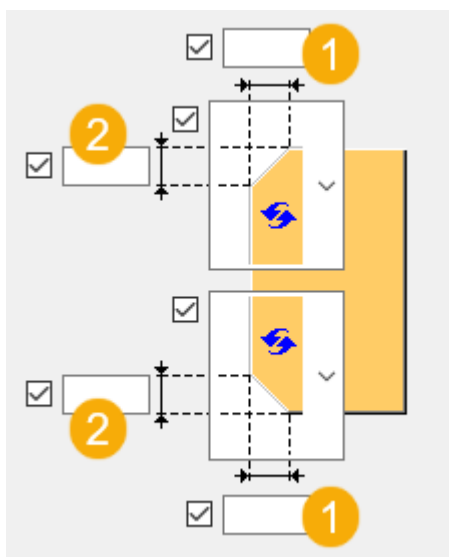
Для задания размера, положения, количества, ориентации и формы монтажных пластин служит вкладка **Пластины**.

Пластинчатая шпонка

Параметр	Описание
Пластина перемычки	Толщина, ширина и высота пластинчатой шпонки.











Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Фаски пластинчатой шпонки






	Описание
1	Горизонтальный размер фаски на пластинчатой шпонке.
2	Вертикальный размер фаски на пластинчатой шпонке.

Тип фаски

Вариант	Вариант	Описание
		По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Без фаски
		Прямая фаска
		Фаска в виде выпуклой дуги
		Фаска в виде вогнутой дуги



Ориентация пластинчатой шпонки




Вариант	Описание
	По умолчанию С уклоном Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца

Вариант	Описание
	пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	С уклоном Пластинчатая шпонка имеет уклон в направлении второстепенной балки. Оба вертикальных торца пластинчатой шпонки срезаются параллельно торцу второстепенной балки.
	Под прямым углом
	С уклоном, модифицированная Аналогично варианту С уклоном , однако вертикальная кромка пластинчатой шпонки, соединенной с второстепенной балкой, срезается перпендикулярно полке второстепенной балки.

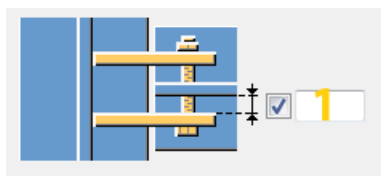
Положение пластинчатой шпонки

Позволяет задать количество пластинчатых шпонок и сторону размещения шпонки в соединениях с одной шпонкой.

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластинчатая шпонка на дальней стороне Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Компонент автоматически выбирает монтажную пластину на ближней или на дальней стороне. Монтажная пластина создается на стороне второстепенной детали, когда угол между главной деталью и второстепенной деталью меньше 90 градусов.

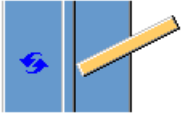


Вариант	Описание
	Пластинчатая шпонка на дальней стороне
	Пластинчатые шпонки на ближней и на дальней стороне
	Пластинчатая шпонка на ближней стороне

Зазор между пластинчатыми шпонками



	Описание	По умолчанию
1	Зазор между стенкой второстепенной детали и пластинчатой шпонкой. Влияет только на соединения с двумя пластинчатыми шпонками.	0

Срез торца монтажной пластины

Параметр	Описание
	По умолчанию Торец монтажной пластины не срезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Под прямым углом Торец монтажной пластины не срезается.
	Под косым углом Торец монтажной пластины срезается параллельно стенке главной детали.

Вкладка «Ребра жесткости»

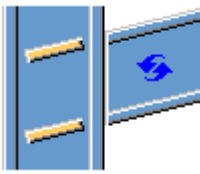
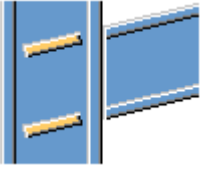
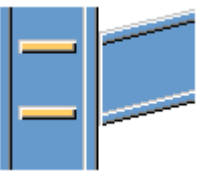
Для задания размеров, ориентации, положения и типа пластин жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

Размеры ребра жесткости

Параметр	Описание
Верх, БС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на ближней стороне.
Верх, ДС	Толщина, ширина и высота верхнего элемента жесткости на дальней стороне.
Низ, БС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на ближней стороне.
Низ, ДС	Толщина, ширина и высота нижнего элемента жесткости на дальней стороне.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Ориентация ребра жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Ребра жесткости параллельны второстепенной детали. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Ребра жесткости параллельны второстепенной детали.</p>
	<p>Ребра жесткости перпендикулярны главной детали.</p>

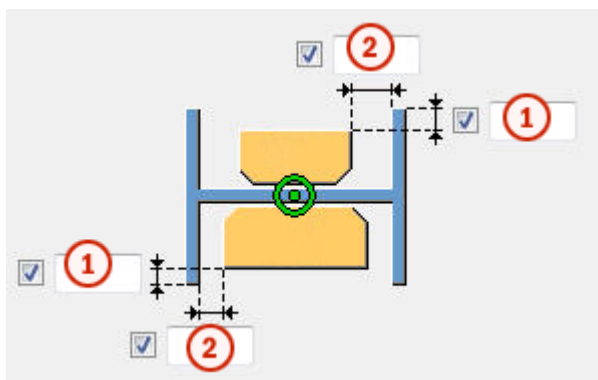
Создание ребер жесткости

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Создаются ребра жесткости. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически Элементы жесткости создаются по необходимости.</p>
	<p>Ребра жесткости не создаются.</p>
	<p>Создаются ребра жесткости.</p>

Форма ребра жесткости

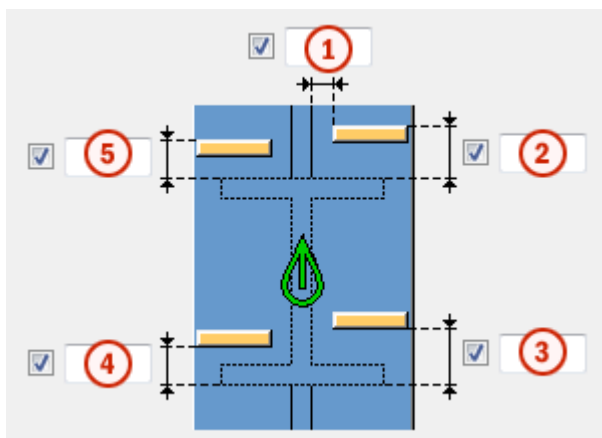
Вариант	Описание
	По умолчанию Ребра жесткости с прямой фаской Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Ребра жесткости с прямой фаской
	Прямоугольные ребра жесткости Ребра жесткости с зазором под скругление стенки главной детали
	Ребра жесткости с прямой фаской

Зазор ребра жесткости



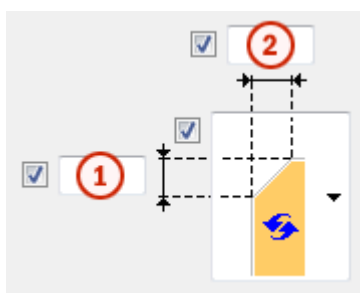
	Описание
1	Расстояние от кромки полки до кромки элемента жесткости.
2	Величина зазора между полками и элементом жесткости.

Положение ребер жесткости



	Описание
1	Величина зазора между элементом жесткости и кромкой стенки балки.
2	Величина зазора между верхним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
3	Величина зазора между нижним элементом жесткости на ближней стороне и кромкой полки балки.
4	Величина зазора между нижним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.
5	Величина зазора между верхним элементом жесткости на дальней стороне и кромкой полки балки.

Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер фаски.	10 мм
2	Горизонтальный размер фаски.	10 мм

Тип фаски

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию. Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Вут»

Для управления созданием пластин вута и определения фасок на полках второстепенной балки служит вкладка **Вут**.

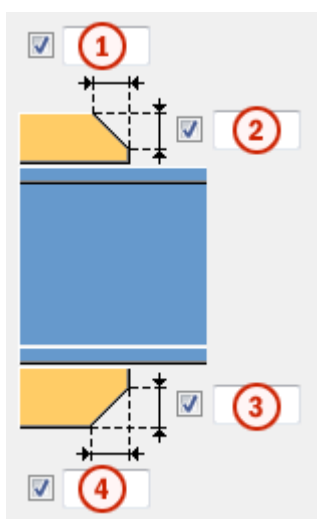
Пластины вута

Параметр	Описание
Верхняя пластина	Толщина, ширина и высота верхней пластины вута.
Нижняя пластина	Толщина, ширина и высота нижней пластины вута.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

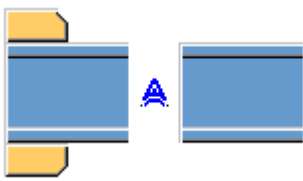


Фаски на пластинах вута



	Описание
1	Ширина фаски на верхней пластине вута.
2	Высота фаски на верхней пластине вута.
3	Высота фаски на нижней пластине вута.
4	Ширина фаски на нижней пластине вута.

Создание пластин вута

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>При необходимости создаются верхняя и нижняя пластины вута.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>

Вариант	Описание
	Автоматически При необходимости создаются верхняя или нижняя пластины вута.
	Создаются верхняя и нижняя пластины вута. Для создания одной пластины введите 0 в поле толщины (t) для пластины, которая не требуется (верхняя или нижняя пластина).
	Пластины вута не создаются.

Вкладка «Вырез»



Для автоматического создания вырезов во второстепенной балке и задания свойств вырезов служит вкладка **Вырез**. Вкладка **Вырез** содержит два раздела: свойства, используемые при автоматическом создании вырезов (верхний раздел), и свойства, используемые при создании вырезов вручную (нижний раздел). Свойства для автоматического и для ручного создания вырезов действуют независимо друг от друга.




Автоматическое вырезание

Параметры автоматического вырезания влияют и на верхнюю, и на нижнюю полки.

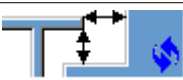
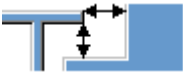
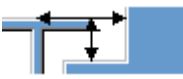
Форма выреза

Автоматическое вырезание включается при выборе формы выреза.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы во второстепенной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке главной балки.

Вариант	Описание
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Резы выполняются под прямым углом к стенке второстепенной балки.
	Создаются вырезы во второстепенной балке. Вертикальный рез делается под прямым углом главной балке, а горизонтальный — под прямым углом к второстепенной балке.
	Выключение автоматического вырезания.

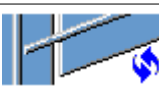

Размер выреза


Параметр	Описание
	По умолчанию Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размер выреза измеряется от кромки полки главной балки и от нижней стороны верхней полки главной балки.
	Размер выреза измеряется от центральной линии главной балки и от верхней полки главной балки.

Введите размеры горизонтальных и вертикальных резов.





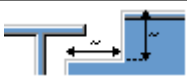
Форма среза полки

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Полка второстепенной балки срезается параллельно главной балке.

Вариант	Описание
	Полка второстепенной балки срезается под прямым углом.

Округление размера выреза




Параметры округления размеров вырезов позволяют указать, следует ли округлять в большую сторону размеры вырезов. Даже когда округление размеров включено, размеры округляются только при необходимости.

Вариант	Описание
	По умолчанию Размеры вырезов не округляются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Размеры вырезов не округляются.
	Размеры вырезов округляются. Введите значения округления по горизонтали и по вертикали.





Размеры округляются до следующего числа, кратного введенному значению. Например, если фактический размер составляет 51 и введено значение округления 10, размер округляется до 60.



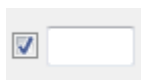
Положение выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Рез выполняется под полкой главной балки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Рез выполняется под полкой главной балки.
	Рез выполняется над полкой главной балки.

Фаска выреза

Вариант	Описание
	По умолчанию Вырез создается без фаски. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Вырез создается без фаски.
	Создается вырез с прямой фаской.
	Создается вырез с фаской введенного радиуса.

Введите радиус фаски.








Ручное вырезание

Ручное вырезание используется в случаях, когда не принадлежащая к соединению деталь конфликтует с второстепенной балкой. При использовании ручного вырезания резы выполняются с использованием значений, введенных в полях на вкладке **Вырез**. Для верхней и нижней полок можно использовать разные значения.

Сторона выреза полки



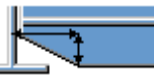


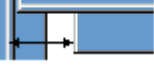
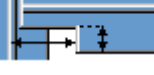
Сторона выреза полки определяет, с какой стороны балки создаются вырезы.

Вариант	Описание
	По умолчанию Создаются вырезы с обеих сторон полки. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы с обеих сторон полки.
	Создаются вырезы на ближней стороне полки.

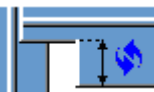
Вариант	Описание
	Создаются вырезы на дальней стороне полки.

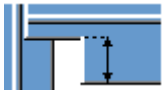

Форма выреза в полке

Форма выреза полки определяет форму выреза в полке балки.

Вариант	Описание
	По умолчанию Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Полка второстепенной балки полностью срезается на заданную глубину. По умолчанию глубина выреза равна удвоенной толщине полки второстепенной балки. Выборка всегда выполняется по всей ширине полки второстепенной балки.
	На полке создаются фаски. Если горизонтальный размер не введен, создается фаска под углом 45 градусов.
	Выполняютсярезы по полке со значениями по умолчанию, если не введены значения в полях 1 и 2 .
	Реzy по полке не выполняются.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значением в поле 1 , чтобы полка была заподлицо со стенкой.
	Выполняютсярезы по полке в соответствии со значениями в полях 1 и 2 .

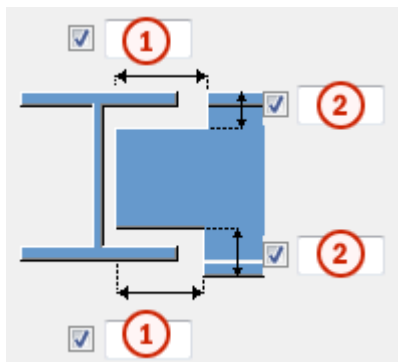
Глубина выреза в полке

Параметр	Описание
	По умолчанию Глубина выреза в полке. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Параметр	Описание
	Глубина выреза в полке.
	Глубина выреза полки в виде расстояния от центральной линии стенки второстепенной балки до кромки выреза.

Введите глубину выреза полки.

Размеры резов



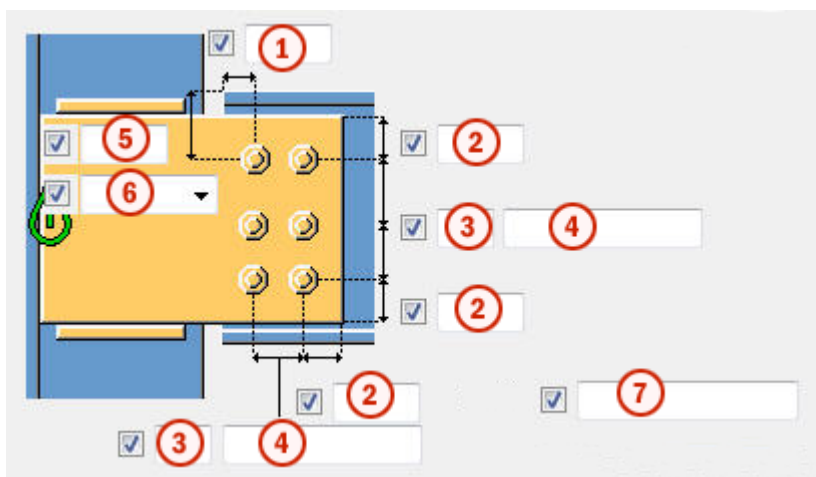
	Описание	По умолчанию
1	Размеры горизонтальных резов по полкам.	10 мм
2	Размеры вертикальных резов по полкам.	Зазор между краем выреза и полкой балки равен скруглению стенки главной детали. Высота выреза округляется в большую сторону до ближайших 5 мм.

Вкладка «Болты»

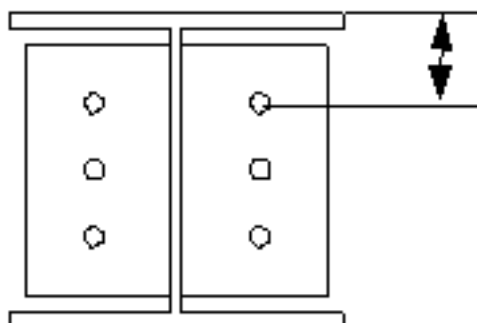
Для задания свойств болтов, которыми монтажная пластина крепится к второстепенной детали, служит вкладка **Болты**.

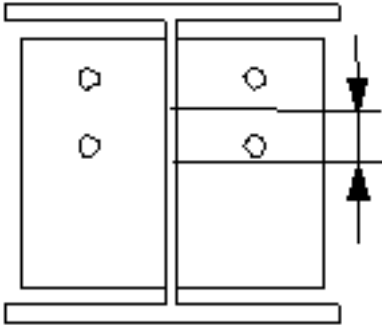
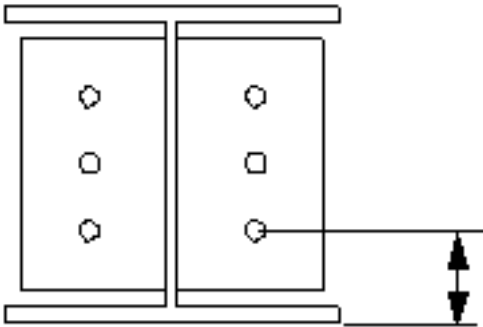
Размеры группы болтов

Размеры группы болтов влияют на размер и форму монтажной пластины.









	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.








	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
7	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Без смещения болтов</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1

Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Ориентация группы болтов

Параметр	Описание
	По умолчанию Прямоугольная Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Автоматически Прямоугольная
	В шахматном порядке Болты располагаются в шахматном порядке в направлении второстепенной детали.
	Прямоугольная Прямоугольная группа болтов располагается горизонтально.
	Наклонная Прямоугольная группа болтов располагается с уклоном в направлении второстепенной детали.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



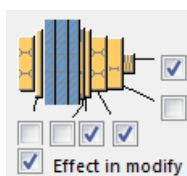
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет	

Параметр	Описание	По умолчанию
	повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Вырез/срез балки»

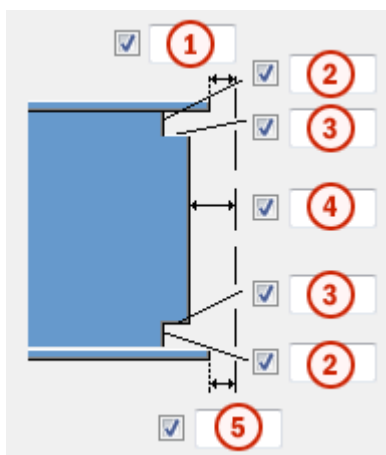
Для определения подкладных планок для сварки, технологических отверстий для сварки, подготовки торца балки и срезов полок служит вкладка **Вырез/срез балки**.

Подкладная планка для сварки

Параметр	Описание
Подкладная планка для сварки	Толщина и ширина подкладки для сварки.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	






Размеры технологического отверстия для сварки




	Описание
1	Зазор между верхней полкой второстепенной детали и главной деталью.
2	Вертикальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
3	Горизонтальные размеры для верхнего и нижнего технологических отверстий для сварки.
4	Зазор между стенкой второстепенной детали и главной деталью. Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок .





	Описание
5	<p>Зазор между нижней полкой второстепенной детали и главной деталью.</p> <p>Tekla Structures добавляет введенное в этом поле значение к зазору, введенному на вкладке Рисунок.</p>

Технологические отверстия для сварки

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>По умолчанию</p> <p>Круглое технологическое отверстие для сварки</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>	
	Круглое технологическое отверстие для сварки	
	Квадратное технологическое отверстие для сварки	
	Диагональное технологическое отверстие для сварки	
	<p>Круглое технологическое отверстие для сварки с радиусом, который можно задать в поле</p> <p>г <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Удлиненное конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусом и размерами, которые можно задать</p>	

Вариант	Описание	По умолчанию
	<p>В полях <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> и</p> <p>Подготовка под верх x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Подготовка под низ x <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p>	
	<p>Конусовидное технологическое отверстие для сварки с радиусами, которые можно задать в полях</p> <p>R <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> и</p> <p>r <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/></p> <p>Заглавной буквой R обозначен больший радиус (высота).</p> <p>Строчной буквой r обозначен меньший радиус.</p>	<p>R = 35</p> <p>r = 10</p>





Подготовка торца балки

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматически</p> <p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p>
	<p>Торец балки не подготавливается.</p>
	<p>Подготавливаются верхняя и нижняя полки.</p>

Срез полки




Вариант для верхней полки	Вариант для нижней полки	Описание
		По умолчанию Полка не разрезается. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Полка не разрезается.
		Полка разрезается.

Подкладные планки для сварки

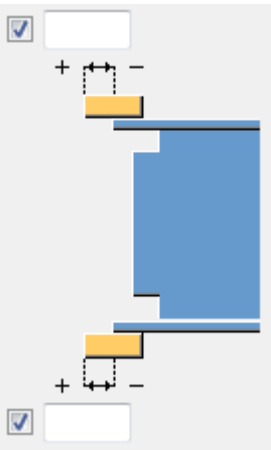
Вариант для верхней подкладной планки	Вариант для нижней подкладной планки	Описание
		По умолчанию Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
		Подкладные планки не создаются.
		Подкладные планки создаются с внутренней стороны полок.
		Подкладные планки создаются с наружной стороны полок.

Длина подкладной планки для сварки

Введите длину подкладной планки для сварки в поле под вариантами.

Вариант	Описание
	По умолчанию Абсолютная длина подкладной планки Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Абсолютная длина подкладной планки
	Вылет за кромку полки

Положение подкладной планки для сварки

Параметр	Описание
	Введите положительное или отрицательное значение, чтобы переместить передний конец подкладной планки относительно конца полки.

Тип сборки

Определяет, где приваривается подкладная планка. При выборе варианта **Цех Tekla Structures** включает подкладные планки в сборку.

Вкладка «Пластина удвоения»

Для создания пластин удвоения для усиления стенки главной детали служит вкладка **Пластина удвоения**.


Стенка

Параметр	Описание
Стенка	Толщина и высота пластины на стенке.

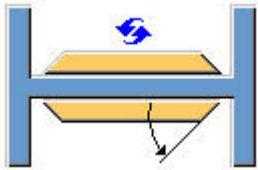
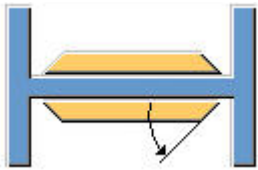
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Пластины схемы удвоения

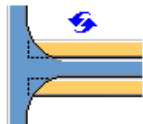
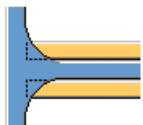

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения не создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения не создаются.
	Создается пластина схемы удвоения на дальней стороне.
	Создается пластина схемы удвоения на ближней стороне.

Вариант	Описание
	Создаются пластины схемы удвоения с обеих сторон.

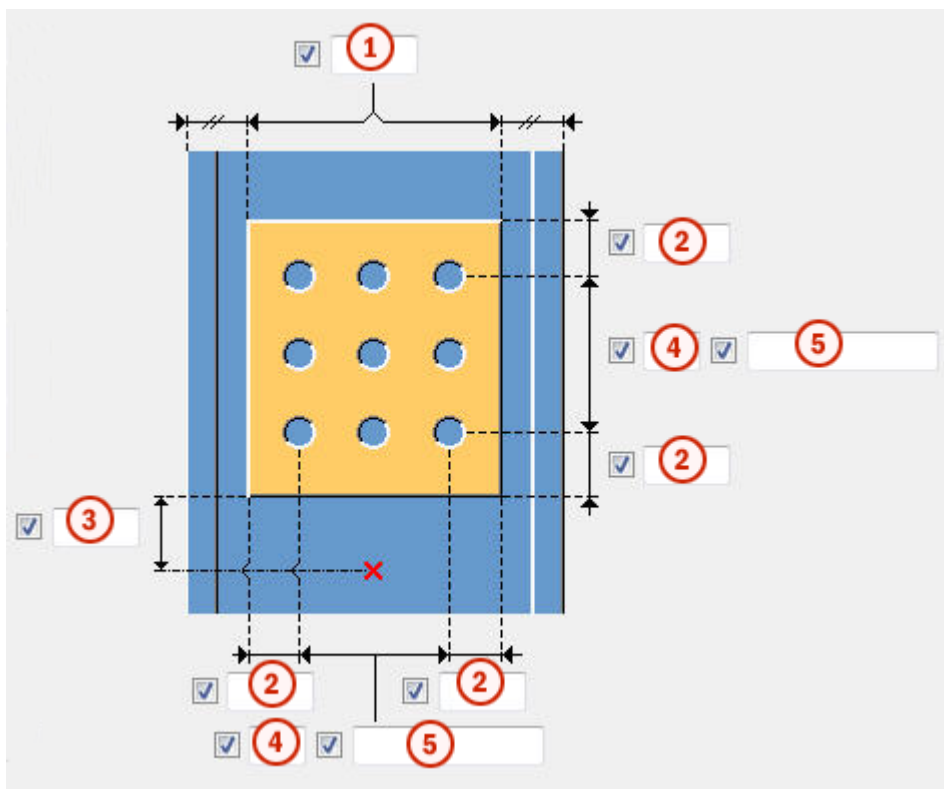
Форма кромки пластины схемы удвоения

Вариант	Описание
	По умолчанию Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины схемы удвоения со скошенной кромкой Введите угол в поле <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> (0 - 90)
	Пластины схемы удвоения с прямой кромкой

Срезы пластины удвоения

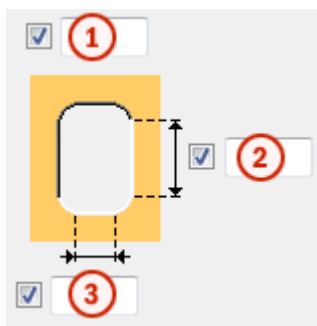
Параметр	Описание
	По умолчанию Пластины удвоения не срезаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Пластины удвоения не срезаются.
	Пластины удвоения срезаются в области соединения полки и стенки главной детали.

Общие параметры



	Описание
1	Расстояние от кромки до полки колонны.
2	Расстояние до кромки пластины удвоения. Расстояние до кромки — это расстояние от центра отверстия до кромки детали.
3	Расстояние до кромки пластины удвоения относительно нижней кромки второстепенной детали.
4	Число отверстий.
5	Расстояния между отверстиями. Значения расстояний между отверстиями разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между отверстиями. Например, для 3 отверстий вводится 2 значения.

Размер отверстия для сварки



	Описание
1	Диаметр отверстия.
2	Длина продолговатого отверстия.
3	Ширина продолговатого отверстия.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

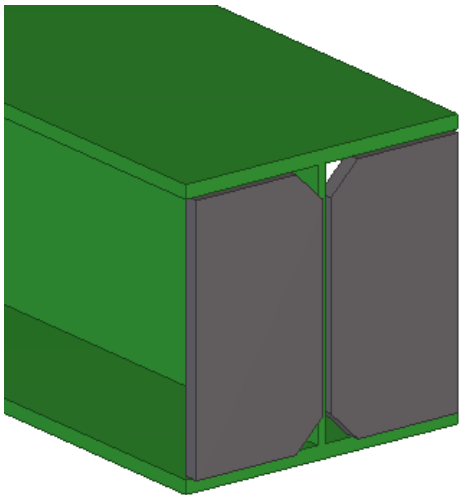
Ребра жесткости (1003)

Компонент **Ребра жесткости (1003)** создает элементы жесткости на двутавровых профилях.

Создаваемые объекты

- Элементы жесткости

Применение

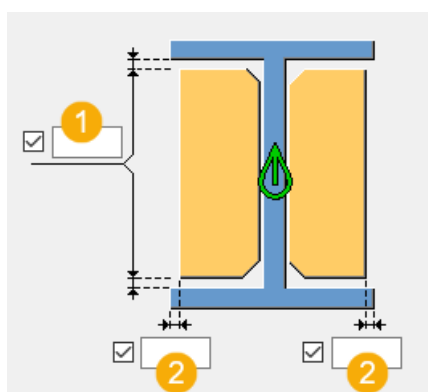
Пример	Описание
	Элементы жесткости на торце балки.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Укажите местоположение.
Узел создается автоматически при указании местоположения.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения ребер жесткости служит вкладка **Рисунок**.



	Описание
1	Зазор между пластинами жесткости и полками балки. По умолчанию размер зазора между пластинами жесткости и полками балки составляет 0 мм.
2	Расстояние от полки балки до пластины жесткости.

Вкладка «Детали»

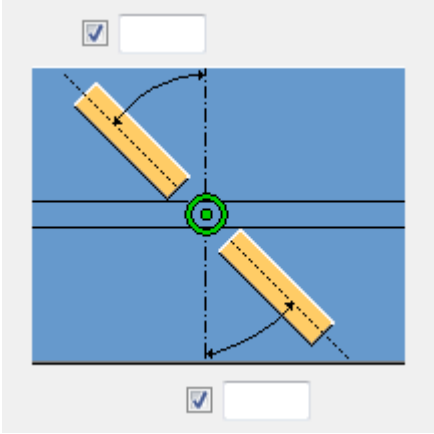
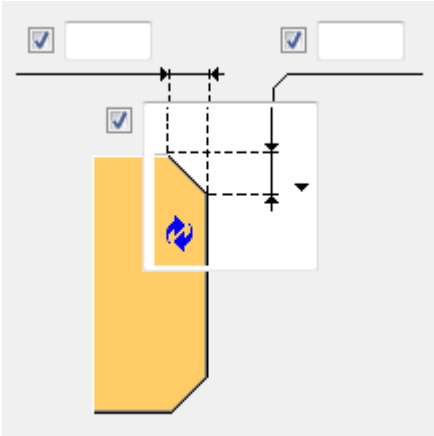

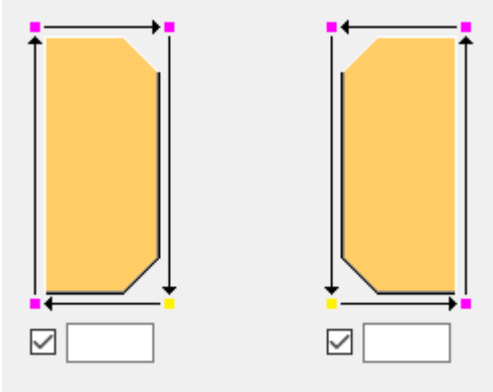
Для задания свойств ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
Левое ребро жесткости Правое ребро жесткости	Толщина, ширина и высота ребра жесткости. Толщина по умолчанию — это 1.5*толщина стенки балки, с округлением вверх до следующей толщины пластины.

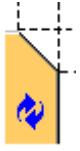




Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Параметры»

Для задания угла и фасок ребер жесткости служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
	<p>Положение элементов жесткости.</p> <p>Можно ввести горизонтальные углы в градусах для правого и левого элемента жесткости.</p>
	<p>Тип и размеры фаски.</p> <p>При выборе варианта Без фаски</p>  <p>может возникнуть конфликт между элементом жесткости и скруглением двутаврового профиля.</p> <p>Кроме того, можно задать размеры фаски по вертикали и по горизонтали. При выборе дуговой фаски горизонтальный размер используется в качестве радиуса, а вертикальный размер не учитывается.</p>
	<p>Поворот многоугольника правого и левого ребер жесткости.</p> <p>Введенное значение определяет количество точек, на которое перемещается начальная точка многоугольника в направлении, указанном стрелками.</p>

Тип фаски

Вариант	Описание
	По умолчанию Прямая фаска Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без фаски
	Прямая фаска
	Фаска в виде выпуклой дуги
	Фаска в виде вогнутой дуги

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

General tab

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Ребро жесткости (1065)

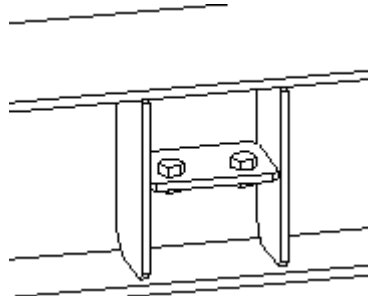
Компонент **Ребро жесткости (1065)** создает косынку и приваривает ее к стенке балки или колонны. На каждом торце косынки автоматически создается по ребру жесткости.

Создаваемые объекты

- Косынка
- Ребра жесткости (2)
- Болты

Чтобы создать раскосы и соединить их с косынкой, используйте компоненты **Крепление растяжки из трубы к косынкам (S47)**, **Крепление растяжки из трубы к болтам (S48)** или **Крепление растяжки из трубы к косынке болтами (S49)**.

Применение

Ситуация	Описание
	Косынка, приваренная к стенке балки

Перед началом работы

Создайте балку или колонну (из H-, W- или C-профиля).

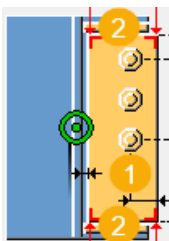
Обратите внимание, что косынка создается с использованием свойств, заданных на вкладке **Детали**.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку или колонну).
2. Укажите на главной детали точку, чтобы задать положение соединения.

Соединение создается автоматически при указании точки.

Обозначение деталей

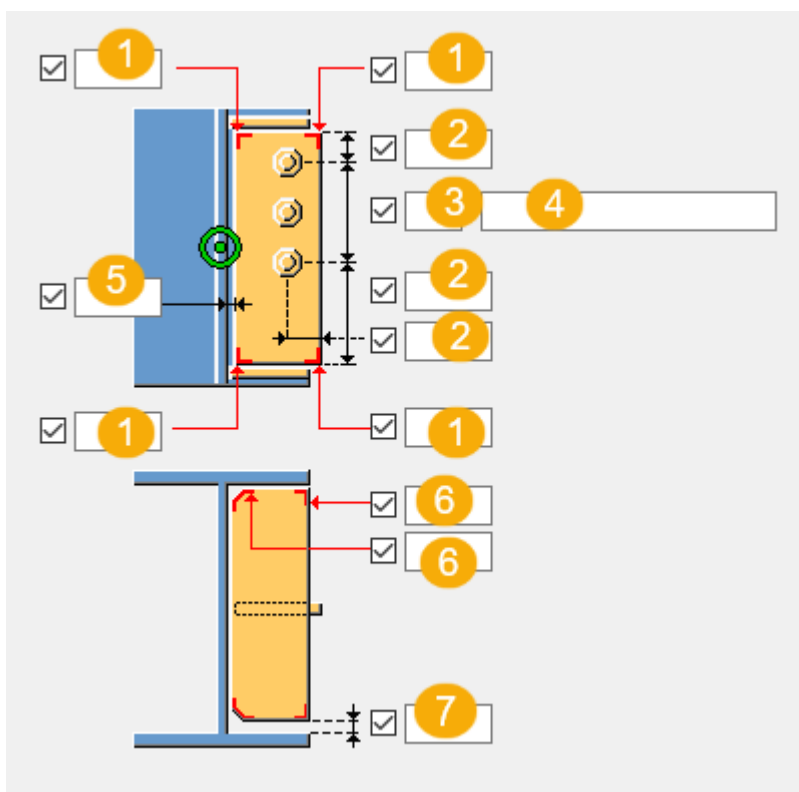


1	Косынка
2	Ребро жесткости

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров косынки и ребер жесткости служит вкладка **Рисунок**.

Размеры деталей



	Описание
1	Размер среза угла косынки.

	Описание
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Число болтов.
4	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
5	Смещение косынки от балки или стенки колонны.
6	Размер среза угла ребра жесткости.
7	Смещение ребра жесткости от стенки балки или колонны.

Вкладка «Детали»

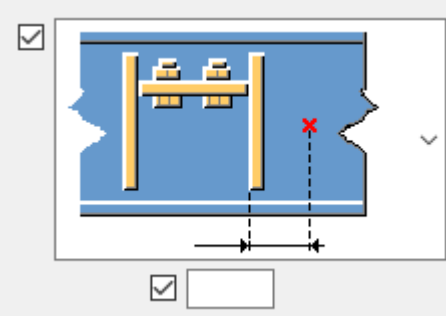
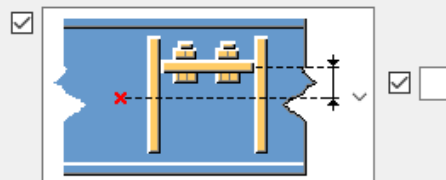
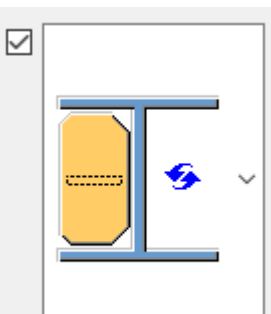
Для задания свойств косынки и ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

Деталь	Описание
Пластина-косынка, Переднее ребро жесткости, Заднее ребро жесткости	Задайте толщину, ширину и высоту косынки и ребер жесткости.

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Параметры»

Для задания положения косынки служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
<input checked="" type="checkbox"/> 	Задайте положение косынки по горизонтали относительно опорной точки.
<input checked="" type="checkbox"/> 	Задайте положение косынки по вертикали относительно опорной точки.
<input checked="" type="checkbox"/> 	Выберите местоположение косынки.

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Базовые свойства болтов

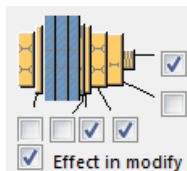
Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Группа болтов

Укажите, сколько групп болтов создается: одна или несколько.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

5.14 Опорные пластины

В этом разделе рассматриваются предусмотренные в Tekla Structures компоненты для создания опорных пластин.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Соединение с опорной пластиной \(71\) \(стр 2217\)](#)
- [База колонны. Монтажный профиль \(1004\) \(стр 2240\)](#)
- [База колонны 2 \(1014\) \(стр 2267\)](#)
- [Опорная пластина с усиленной стенкой \(1016\) \(стр 2296\)](#)
- [База колонны. Без ребер \(1042\) \(стр 2322\)](#)
- [База колонны \(1047\) \(стр 2346\)](#)
- [Круглая опорная плита \(1052\) \(стр 2376\)](#)
- [Опорная пластина \(1053\) \(стр 2395\)](#)
- [Опорная пластина с посадочным местом для колонны \(1066\) \(стр 2403\)](#)

Соединение с опорной пластиной (71)

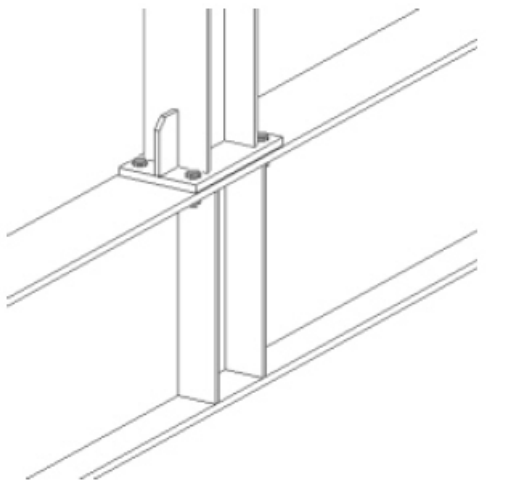
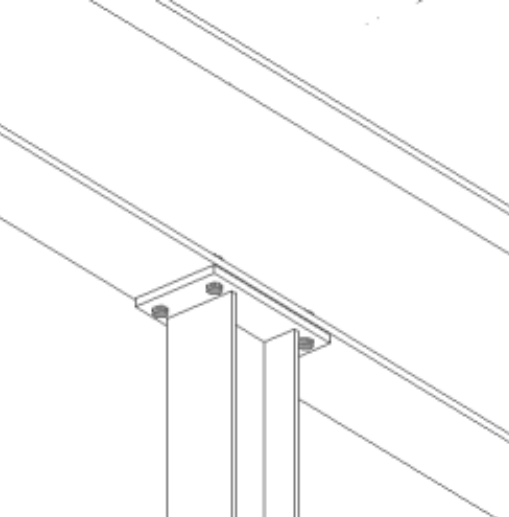
Компонент **Соединение с опорной пластиной (71)** создает опорную пластину, соединяющую колонну с балкой.

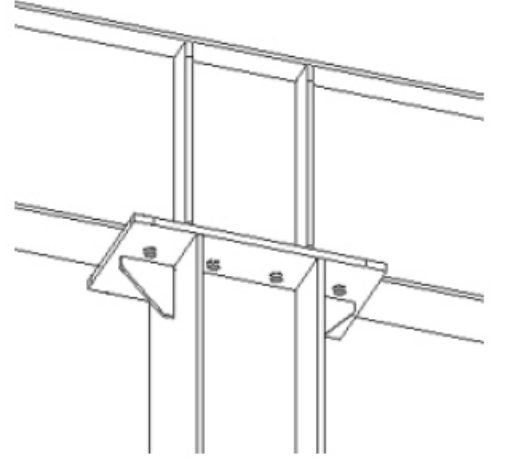
Создаваемые объекты

- Опорная пластина
- Элементы жесткости (могут быть добавлены, только если колонна имеет профиль W, I или TS)
- Элемент жесткости балки
- Болты

- Сварные швы

Применение

Пример	Описание
	<p>Опорная пластина соединена с балкой.</p> <p>Используются элементы жесткости балки и колонны.</p>
	<p>Консольная балка соединена с колонной через опорную пластину.</p>

Пример	Описание
	<p>Консольная балка соединена с наклоненной в вертикальной плоскости колонной через опорную пластину.</p>
	<p>Консольная балка соединена с колонной через опорную пластину. Используются элементы жесткости балки.</p>
	<p>Консольная балка соединена с колонной через опорную пластину. Используются элементы жесткости балки и колонны.</p>

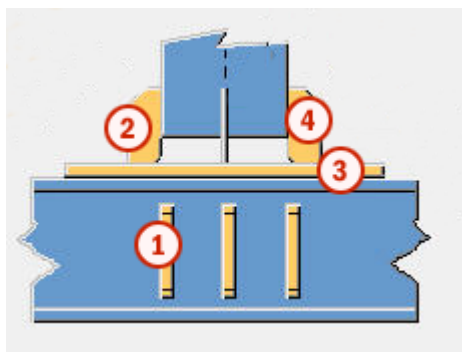
Перед началом работы

Создайте балку и колонну.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите второстепенную деталь (колонну).
Соединение создается автоматически.

Обозначение деталей

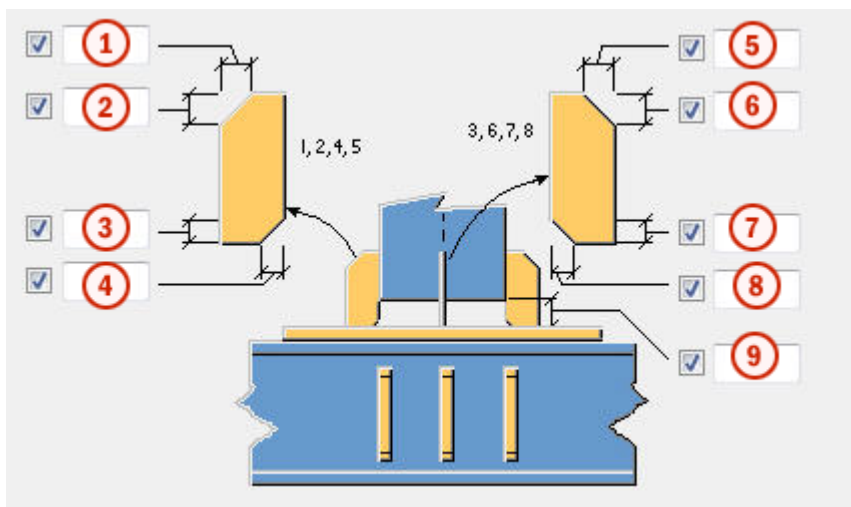


	Деталь
1	Элемент жесткости балки
2	Элементы жесткости 1, 2, 4, 5
3	Опорная пластина
4	Элементы жесткости 3, 6, 7, 8

Вкладка «Рисунок»

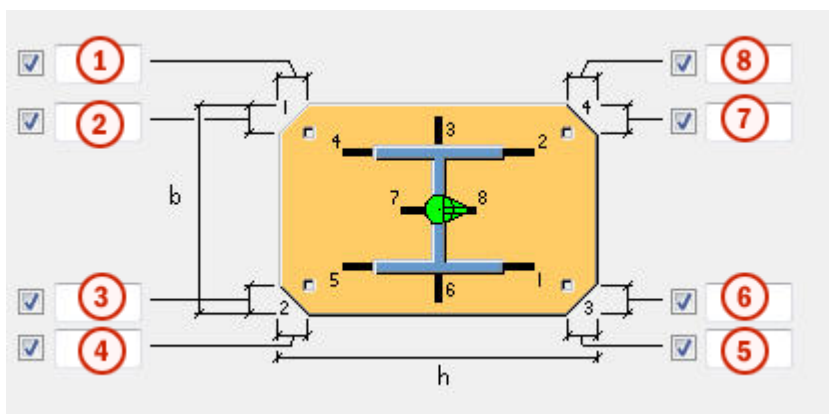
Для задания фасок на ребрах жесткости и на опорной пластине служит вкладка **Рисунок**.

Фаски элементов жесткости



	Описание
1	Ширина верхней фаски для элементов жесткости 1, 2, 4, 5.
2	Высота верхней фаски для элементов жесткости 1, 2, 4, 5.
3	Высота нижней фаски для элементов жесткости 1, 2, 4, 5.
4	Ширина нижней фаски для элементов жесткости 1, 2, 4, 5.
5	Ширина верхней фаски для элементов жесткости 3, 6, 7, 8.
6	Высота верхней фаски для элементов жесткости 3, 6, 7, 8.
7	Высота нижней фаски для элементов жесткости 3, 6, 7, 8.
8	Ширина нижней фаски для элементов жесткости 3, 6, 7, 8.
9	Сварочный зазор.

Фаски опорной пластины



	Описание
1	Ширина фаски 1 на опорной пластине.
2	Высота фаски 1 на опорной пластине.

	Описание
3	Высота фаски 2 на опорной пластине.
4	Ширина фаски 2 на опорной пластине.
5	Ширина фаски 3 на опорной пластине.
6	Высота фаски 3 на опорной пластине.
7	Высота фаски 4 на опорной пластине.
8	Ширина фаски 4 на опорной пластине.

Вкладка «Детали»

Для задания размеров опорной пластины, ребер жесткости и ребра жесткости балки служит вкладка **Детали**.

Пластина

Параметр	Описание	По умолчанию
Пластина	Толщина, ширина и высота опорной пластины.	толщина = 20 мм Ширина зависит от профиля колонны. Высота зависит от профиля колонны. По умолчанию используется имя BASEPLATE.
Ребра жесткости 1,2,4,5	Толщина, ширина и высота элементов жесткости 1, 2, 4, 5.	
Ребра жесткости 3,6,7,8	Толщина, ширина и высота элементов жесткости 3, 6, 7, 8.	
Ребро жесткости балки	Толщина, ширина и высота элемента жесткости балки.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Параметры»

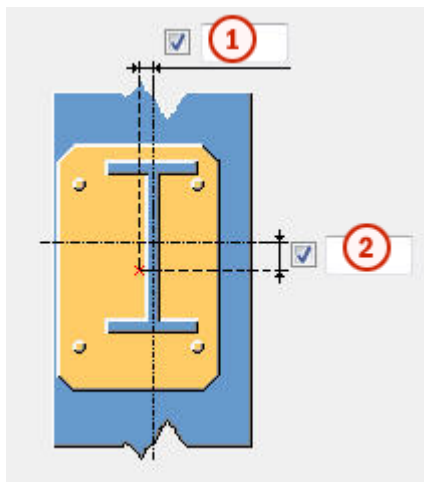
Для определения углов с прямоугольными вырезами, задания смещения пластины и свойств болтов служит вкладка **Параметры**.

Свойства пластины



Параметр	Описание
Прямоугольные углы (1-4)	Вырезы в углах опорной пластины. При вводе номера, соответствующего одному из углов опорной пластины, в этом углу вместо диагональной фаски выполняется прямоугольный вырез. Можно ввести номера одного или всех углов.
Пластина, выровненная по	Укажите, как будет выровнена пластина — по колонне или по символу соединения.



Смещение опорной пластины



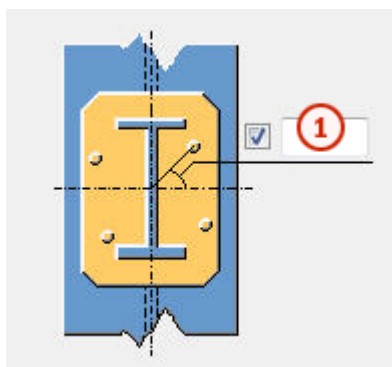
	Описание
1	Смещение опорной пластины по горизонтали от центра колонны.
2	Смещение опорной пластины по вертикали от центра колонны.

Опорная пластина с отверстиями или болтами

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Создаются болты. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	Создаются болты.
	Создаются отверстия.

Поворот группы болтов



Можно задать поворот группы болтов вокруг ее центра. Чтобы повернуть группу болтов, введите угол поворота (в градусах).

При вводе положительного угла болты поворачиваются против часовой стрелки, отрицательного — по часовой стрелке.

	Описание
1	Угол поворота группы болтов.

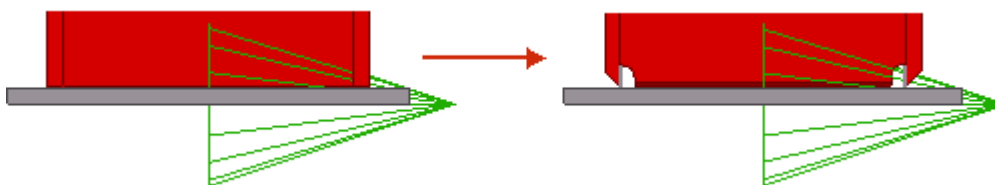
Свойства болтов

Параметр	Описание
Удалить номера болтов	Укажите, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.
Удалить внешние болты	Укажите, следует ли удалить внешние болты.

Использование дополнительных компонентов

Можно использовать дополнительные системные или пользовательские компоненты для изменения торца колонны или опорной пластины. Например, можно создавать особые подкладные пластины, подготовку под сварку и технологические отверстия для сварки для торца колонны.

При использовании дополнительных системных или пользовательских компонентов необходимо задавать свойства торца колонны или опорной пластины в соответствующем дополнительном компоненте. При использовании нескольких компонентов может образоваться большое количество сварных швов или срезов/вырезов.



Параметр	Описание
Компонент	Укажите системный или пользовательский компонент, выбрав его из каталога компонентов.
Атрибуты	Введите имя файла атрибутов для выбранного компонента.
Ввод	Укажите, к каким деталям применяется выбранный компонент. <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию — то же, что и Опора + Колонна. • При выборе варианта Колонна колонна выступает в качестве главной детали. Этот вариант следует использовать для узлов.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • При выборе варианта Колонна + Опора колонна выступает в качестве главной детали, а опорная пластина в качестве второстепенной детали. • При выборе варианта Опора + Колонна опорная пластина выступает в качестве главной детали, а колонна в качестве второстепенной детали.

Вкладка «Элементы жесткости»

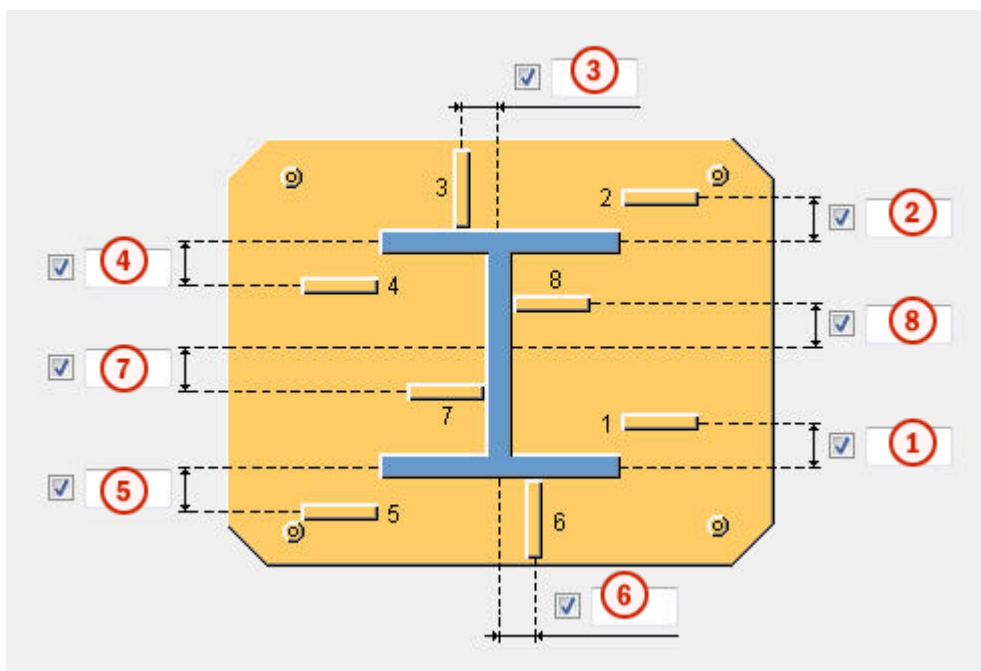
Для задания положений и смещений ребер жесткости служит вкладка **Ребра жесткости**.

Положения элементов жесткости (1-8)

Параметр	Описание
Положения ребер жесткости (1-8)	Размещение элементов жесткости. К колонне крепятся только те элементы жесткости, номера которых введены в этом поле.

Смещение элементов жесткости

Смещение элементов жесткости позволяет перемещать элементы жесткости. Чтобы переместить элемент жесткости в противоположном направлении, введите отрицательное значение.






	Описание
1	Смещение элемента жесткости 1.
2	Смещение элемента жесткости 2.
3	Смещение элемента жесткости 3.
4	Смещение элемента жесткости 4.
5	Смещение элемента жесткости 5.
6	Смещение элемента жесткости 6.
7	Смещение элемента жесткости 7.
8	Смещение элемента жесткости 8.


Вкладка «Элемент жесткости балки»



Для задания выравнивания ребер жесткости балки, стороны размещения ребер жесткости, размеров и типов фасок служит вкладка **Ребро жесткости балки**.

Левый элемент жесткости



Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Элементы жесткости слева создаются.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Элементы жесткости слева создаются.</p>
	<p>Элементы жесткости слева не создаются.</p>


Центральный элемент жесткости

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Центральные элементы жесткости создаются.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	<p>Центральные элементы жесткости создаются.</p>
	<p>Центральные элементы жесткости не создаются.</p>

Правый элемент жесткости

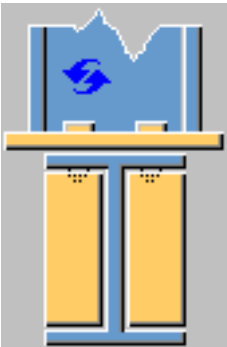
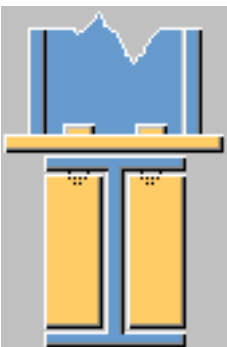
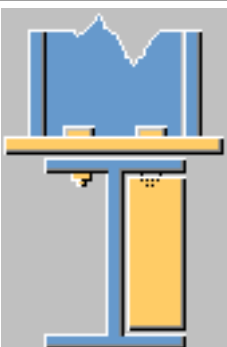
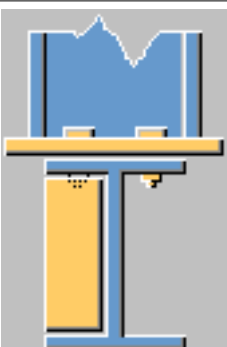
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Элементы жесткости справа создаются. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Элементы жесткости справа создаются.</p>

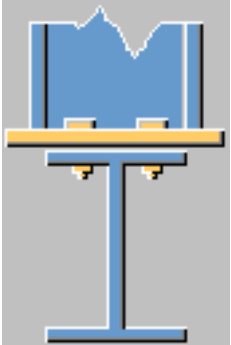
Параметр	Описание
	<p>Элементы жесткости справа не создаются.</p>

Выравнивание элементов жесткости

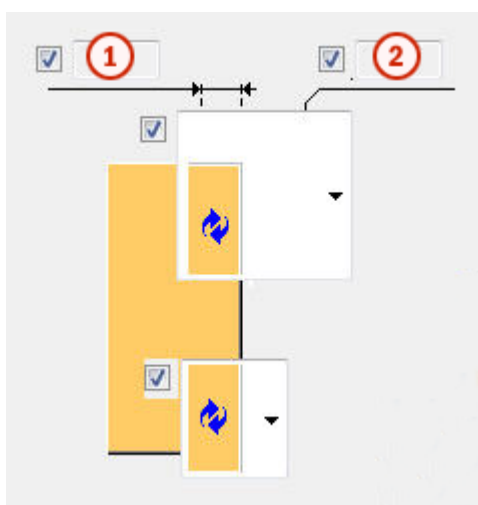
Параметры	Описание
	<p>По умолчанию Элементы жесткости выровнены по балке. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Элементы жесткости выровнены по балке.</p>
	<p>Элементы жесткости выровнены по колонне.</p>

Создание элементов жесткости

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Элементы жесткости создаются на обеих сторонах. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Элементы жесткости создаются на обеих сторонах.</p>
	<p>Элементы жесткости создаются на дальней стороне.</p>
	<p>Элементы жесткости создаются на ближней стороне.</p>


Параметр	Описание
	<p>Элементы жесткости не создаются.</p>


Размеры фаски



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.
2	Вертикальный размер фаски.

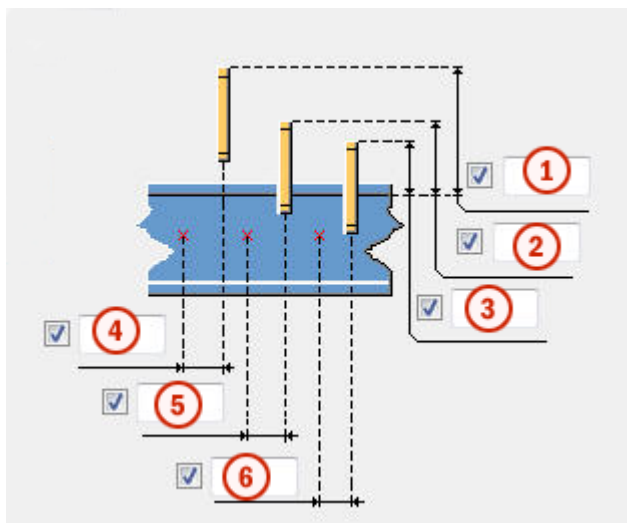
Тип верхней и нижней фасок

Параметр для верхней фаски	Параметр для нижней фаски	Описание
		<p>По умолчанию Без фаски Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
		<p>Без фаски</p>

Параметр для верхней фаски	Параметр для нижней фаски	Описание
		Прямая фаска
		Фаска в виде выпуклой дуги
		Фаска в виде вогнутой дуги

Смещение элементов жесткости

Элементы жесткости можно сместить от центра балки по горизонтали или по вертикали. Чтобы переместить элементы жесткости в противоположном направлении, введите отрицательное значение.

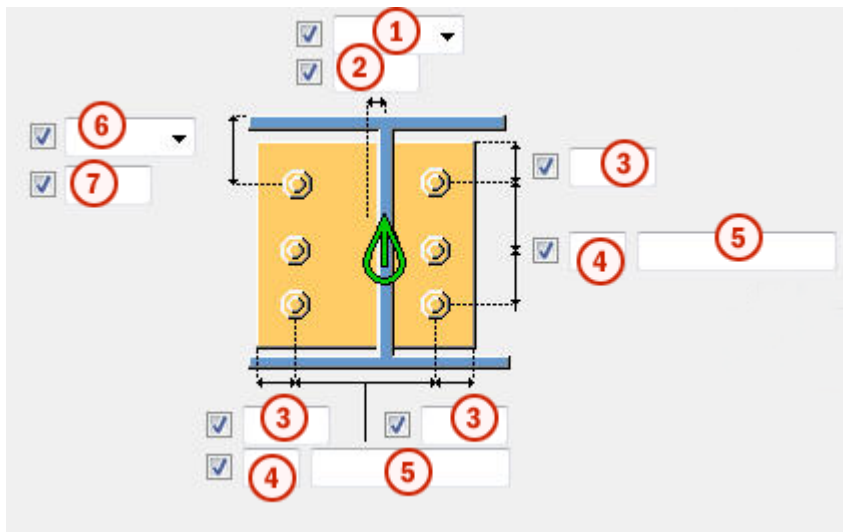


	Описание
1	Смещение по вертикали левого элемента жесткости.
2	Смещение по вертикали центрального элемента жесткости.
3	Смещение по вертикали правого элемента жесткости.
4	Смещение по горизонтали левого элемента жесткости.
5	Смещение по горизонтали центрального элемента жесткости.
6	Смещение по горизонтали правого элемента жесткости.

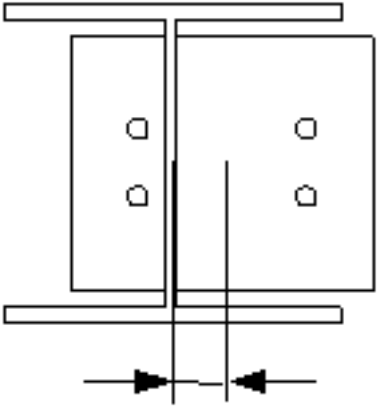
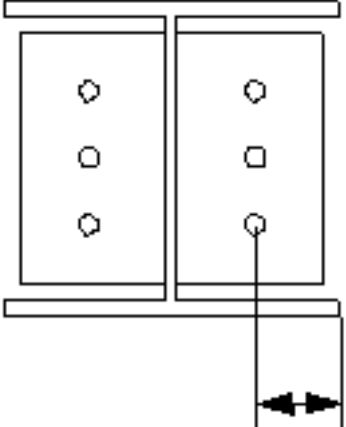
Вкладка «Болты»

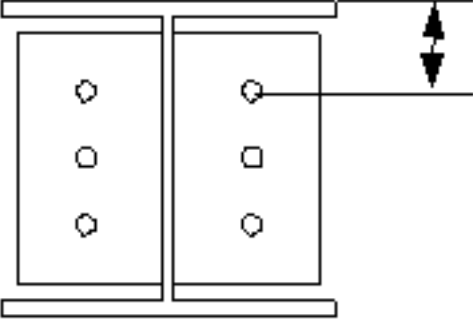
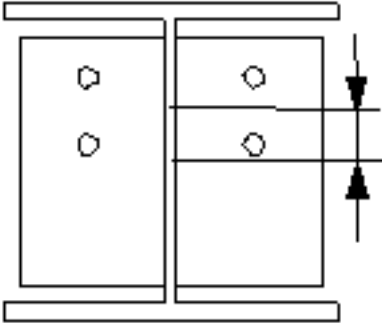
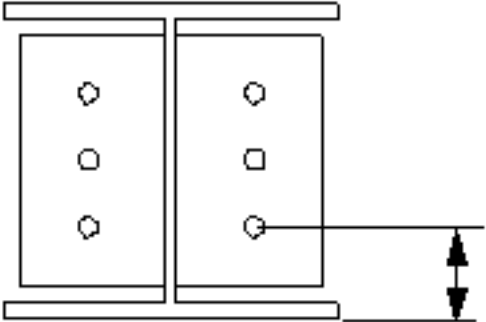
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none">• Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов.  <ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>

	Описание
<p>6</p>	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.</p>  <p>Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.</p>  <p>Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта.</p> 
<p>7</p>	<p>Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.</p>

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



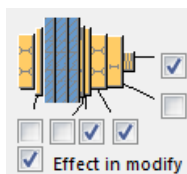
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.





Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Проектирование»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Проектирование»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

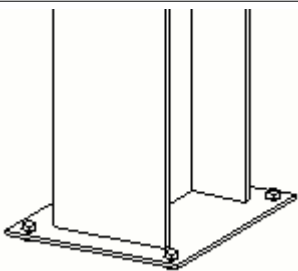
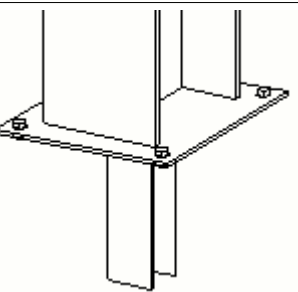
База колонны. Монтажный профиль (1004)

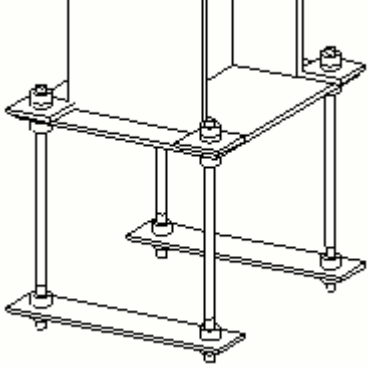
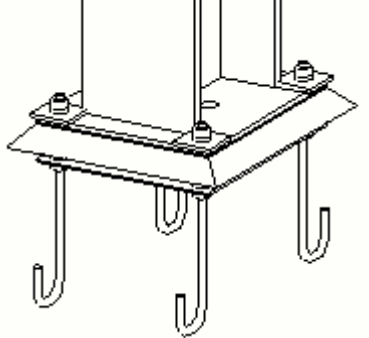
Компонент **База колонны. Монтажный профиль (1004)** создает опорную пластину, соединенную с торцом колонны.

Создаваемые объекты

- Опорная пластина
- Пластины-прокладки (опционально)
- Выравнивающая пластина (опционально)
- Раствор (опционально)
- Гибкая шпонка (опционально)
- Дополнительные пластины, соединяющие стержневые анкеры
- Стержневые анкеры
- Болты
- Дополнительный компонент (опционально)
- Сварные швы

Применение

Пример	Описание
	Простой узел опорной пластины.
	Узел опорной пластины с гибкой шпонкой.

Пример	Описание
	<p>Узел опорной пластины с</p> <ul style="list-style-type: none"> • прямыми стержневыми анкерами; • дополнительными пластинами, соединяющими стержневые анкеры.
	<p>Узел опорной пластины с</p> <ul style="list-style-type: none"> • стержневыми анкерами с крюками; • выравнивающей пластиной под опорной пластиной; • раствором и отверстием для заливки раствора; • ЖБ плитой.

Перед началом работы

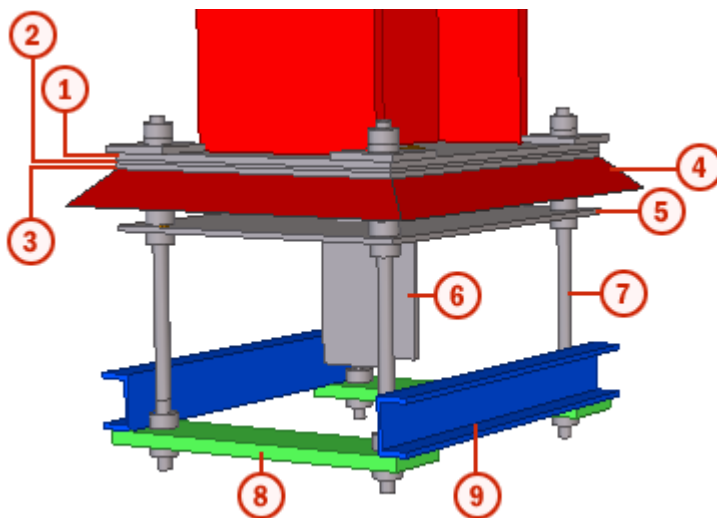
Создайте колонну.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Укажите местоположение.

Узел создается автоматически.



Обозначение деталей




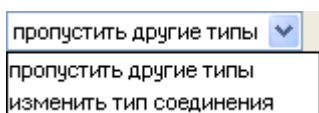
	Деталь
1	Опорная пластина
2	Пластина-прокладка
3	Выравнивающая пластина
4	Раствор
5	ЖБ плита
6	Гибкая шпонка
7	Стержневой анкер
8	Дополнительная пластина 1
9	Дополнительная пластина 2

Пример: добавление опорной пластины и стержневых анкеров с помощью компонента «База колонны. Монтажный профиль (1004)»

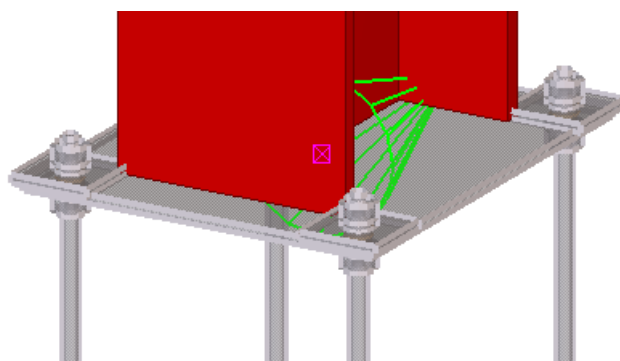
В этом примере мы добавим к колонне узел, состоящий из опорной пластины и стержневых анкеров.

1. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  в боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
2. В поле поиска введите база колонны.
Для просмотра результатов поиска в виде эскизов компонентов нажмите .
3. Выберите **База колонны. Монтажный профиль (1004)**.

4. Выберите колонну.
5. Укажите местоположение у основания колонны.
Tekla Structures автоматически добавляет опорную пластину при указании местоположения.
6. Теперь измените размеры стержневых анкеров.
 - a. Активируйте переключатель **Выбрать компоненты** , чтобы выбрать компоненты было легче.
 - b. Дважды щелкните символ компонента в модели, чтобы открыть диалоговое окно компонента **База колонны. Монтажный профиль (1004)**.
 - c. Перейдите на вкладку **Стержневые анкеры**.
 - d. Измените размеры стержневых анкеров.
 - e. Чтобы изменить только эту опорную пластину, выберите **пропустить другие типы** в списке в верхней части диалогового окна.



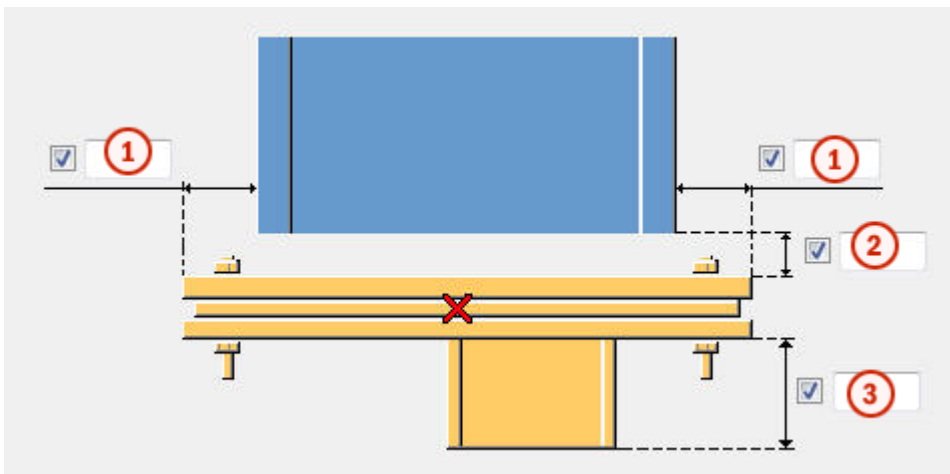
- f. Нажмите кнопку **Изменить**.



Вкладка «Рисунок»

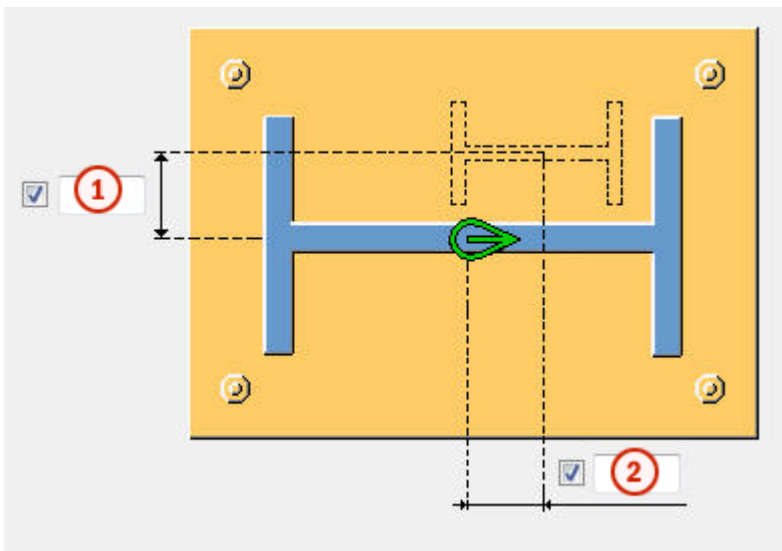
Для задания положения опорной пластины, а также длины и положения гибкой шпонки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание
1	Расстояние от полки до кромки опорной пластины. Чтобы сделать опорную пластину больше, введите отрицательное значение.
2	Сварочный зазор.
3	Высота гибкой шпонки.

Смещение гибкой шпонки



	Описание
1	Смещение гибкой шпонки по вертикали от центра колонны.
2	Смещение гибкой шпонки по горизонтали от центра колонны.

Вкладка «Детали»

Для задания размеров опорной пластины, гибкой шпонки, выравнивающей пластины и пластин-прокладок служит вкладка **Детали**.

Пластина

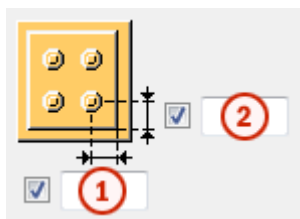
Параметр	Описание	По умолчанию
Пластина	Толщина опорной пластины.	толщина = $0.5 \cdot \text{диаметр болта}$, с округлением до следующей толщины пластины По умолчанию используется имя BASEPLATE.
Доп. балка	Профиль гибкой шпонки, выбранный из каталога профилей.	HEA 300 (в среде по умолчанию)
Выравнивающая пластина	Толщина, ширина и высота выравнивающей пластины.	толщина = $1/4$
Пластина подгонки	Толщина, ширина и высота пластины-прокладки. Можно определить до трех разных пластин-прокладок.	
Количество пластин подгонки	Количество пластин-прокладок для каждой толщины.	1
Диаметр отверстия выравнивающей пластины	Диаметр отверстия в выравнивающей пластине.	
Дополнительная балка приварена к	Укажите, к какой пластине приваривается гибкая шпонка.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл -->

Параметр	Описание	По умолчанию
	вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

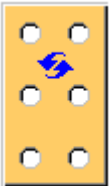
Расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки

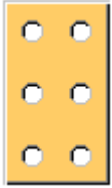


Задайте расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки. Если оставить эти поля пустыми, пластины-прокладки будут иметь тот же размер, что опорная пластина.



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм
2	Расстояние по вертикали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм

Форма пластины-прокладки

Параметр	Описание
	По умолчанию отверстия определяются группой болтов узла. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.

Параметр	Описание
	Отверстия определяются группой болтов узла.
	Пластина-прокладка в виде гребня с горизонтальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с правой или с левой стороны узла.
	Пластина-прокладка в виде гребня с вертикальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с верхней стороны узла.

Допуск

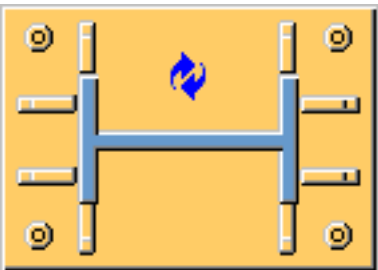
Задайте допуск для пазов в пластинах-прокладках в виде гребня. Ширина паза определяется как диаметр болтов + допуск.

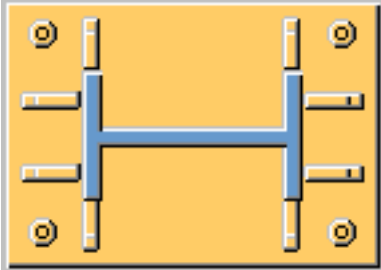
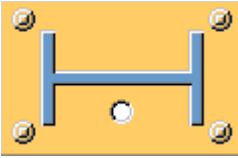
Вкладка «Параметры»

Для определения дополнительного компонента и отверстия для заливки раствора служит вкладка **Параметры**.

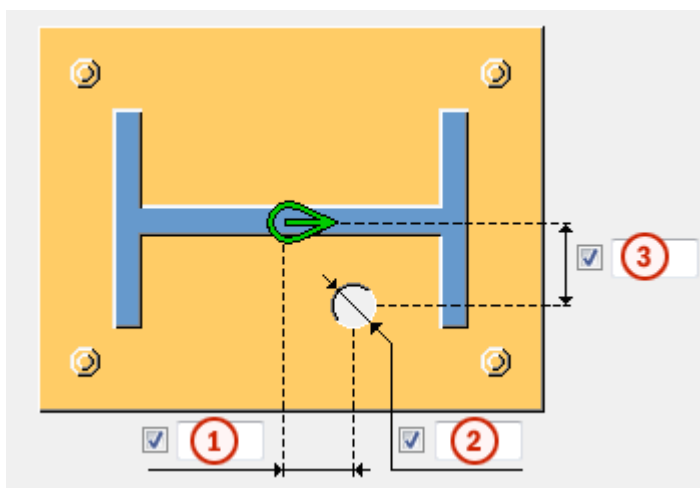
Отверстие для заливки раствора

Укажите, создается ли в опорной пластине отверстие для заливки раствора. Если в узле присутствуют выравнивающая пластина и пластины-прокладки, в них также создаются отверстия.

Параметр	Описание
	По умолчанию Отверстие для заливки раствора не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.

Параметр	Описание
	Отверстие для заливки раствора не создается.
	Создается отверстие для заливки раствора.

Размеры отверстия для заливки раствора



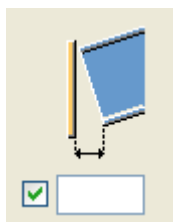
	Описание
1	Местоположение отверстия для заливки раствора относительно центра колонны в направлении стенки.
2	Диаметр отверстия для заливки раствора.
3	Местоположение отверстия для заливки раствора относительно центра колонны в направлении полки.

Величина зазора

Задайте предельную величину зазора между опорной пластиной и колонной. Этот параметр следует использовать в случае, если колонна слегка наклонена.

Если фактический зазор меньше этой величины, торец колонны остается прямым.

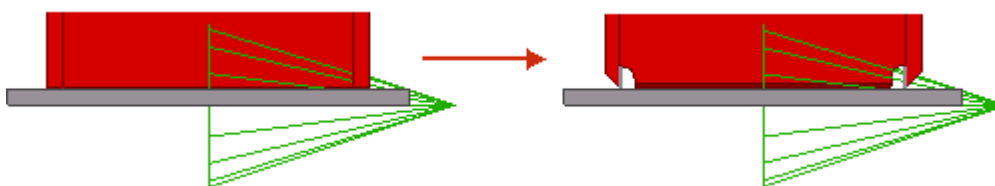
Если фактический зазор больше, торец колонны подгоняется к опорной пластине.



Использование дополнительных компонентов

Можно использовать дополнительные системные или пользовательские компоненты для изменения торца колонны или опорной пластины. Например, можно создавать особые подкладные пластины, подготовку под сварку и технологические отверстия для сварки для торца колонны.

При использовании дополнительных системных или пользовательских компонентов необходимо задавать свойства торца колонны или опорной пластины в соответствующем дополнительном компоненте. При использовании нескольких компонентов может образоваться большое количество сварных швов или срезов/вырезов.



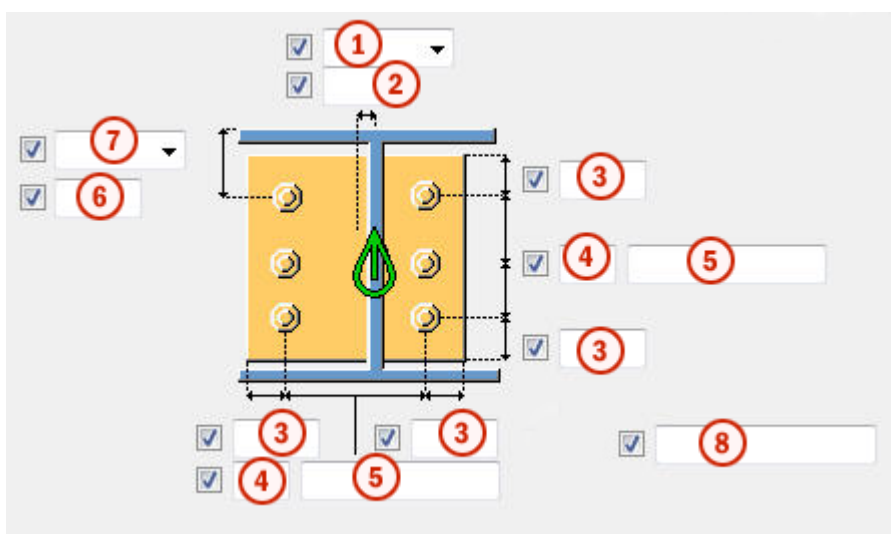
Параметр	Описание
Компонент	Укажите системный или пользовательский компонент, выбрав его из каталога компонентов.
Атрибуты	Введите имя файла атрибутов для выбранного компонента.
Ввод	<p>Укажите, к каким деталям применяется выбранный компонент.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию — то же, что и Опора + Колонна. • При выборе варианта Колонна колонна выступает в качестве главной детали. Этот вариант следует использовать для узлов. • При выборе варианта Колонна + Опора колонна выступает в качестве главной детали, а

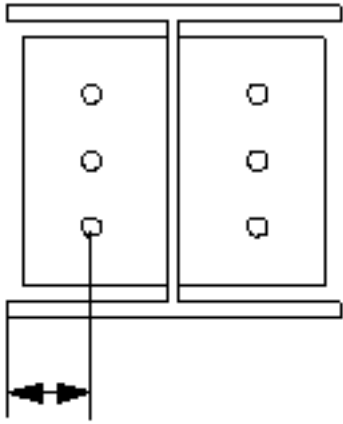
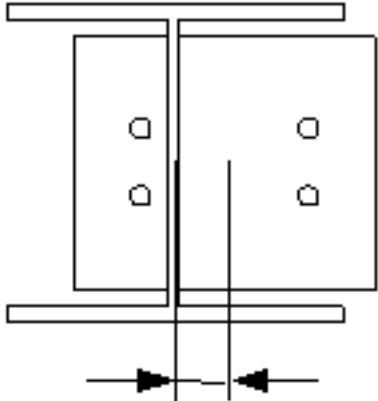
Параметр	Описание
	<p>опорная пластина в качестве второстепенной детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> При выборе варианта Опора + Колонна опорная пластина выступает в качестве главной детали, а колонна в качестве второстепенной детали.

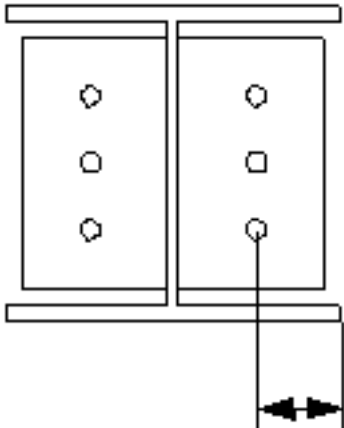
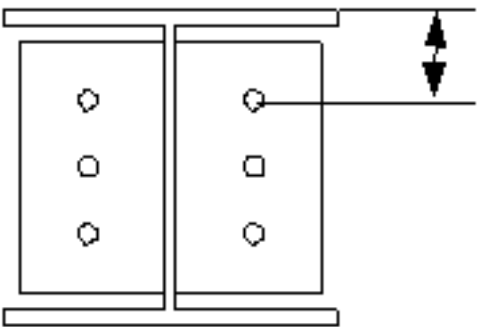
Вкладка «Болты»

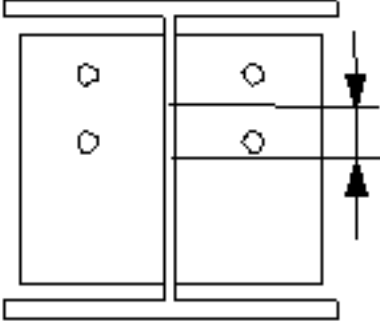
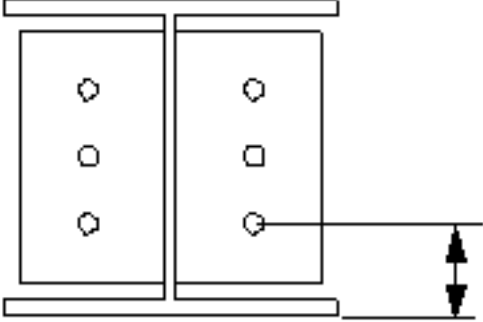
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.  <ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
7	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
8	<p>Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.</p> <p>Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.</p>

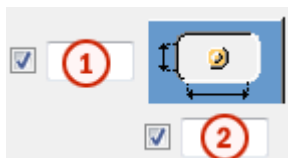
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



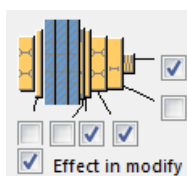
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет	

Параметр	Описание	По умолчанию
	повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Стержневые анкеры»

Для управления созданием различных типов стержневых анкеров служит вкладка **Стержневые анкеры**.

Размеры стержневого анкера

Параметр	Описание
Профиль стержня	Профиль стержневого анкера.
Профиль гайки	Профиль гайки.
Профиль шайбы	Толщина, ширина и высота шайбы.
Пластина-шайба	Толщина, ширина и высота плоской шайбы.

Параметр	Описание
ЖБ плита	Толщина, ширина и высота ЖБ плиты.

Свойства деталей стержневого анкера

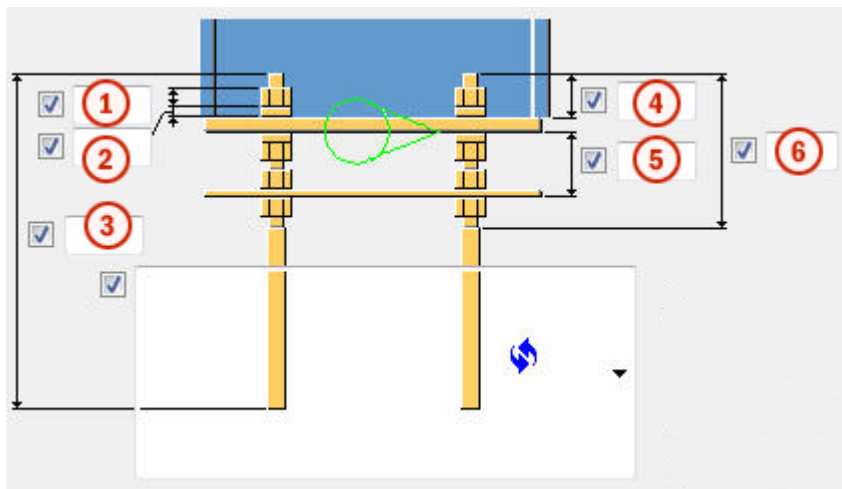
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Опорная пластина с

Этот параметр позволяет переключаться между болтами и стержневыми анкерами.

По умолчанию опорная пластина создается с болтами, т. е. используется вариант **Болты**.



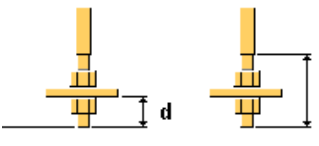
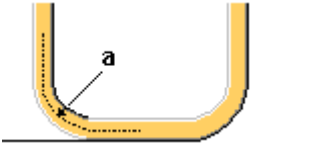
Размеры стержневого анкера






	Описание	По умолчанию
1	Размер или длина гайки.	диаметр стержневого анкера
2	Размер или толщина шайбы.	половина размера гайки
3	Длина стержневого анкера.	500 мм
4	Длина стержневого анкера над опорной пластиной.	50 мм
5	Расстояние между ЖБ пластиной и опорной пластиной.	60 мм
6	Длина верхней резьбы.	0 мм



Типы стержневых анкеров

Параметр	Описание	
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.	
	Тип 1	

Параметр	Описание	
	<p>a Радиус крюка</p> <p>b Ширина крюка</p>	<p>a = 2*диаметр стержневого анкера</p> <p>b = 1/5 длины стержневого анкера</p>
	<p>a Радиус крюка</p> <p>b Ширина крюка</p> <p>c Высота крюка</p>	<p>c = ширина крюка</p>
	<p>d Длина стержневого анкера под дополнительной пластиной</p> <p>e Длина нижней резьбы</p>	<p>d = 2*размер гайки</p> <p>e = 4*размер гайки плюс толщина дополнительной пластины</p>
	<p>a U-образный анкерный стержень</p> <p>Радиус крюка</p>	




Направление крюка

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Тип 1</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Тип 1</p>
	<p>Тип 2</p>

Параметр	Описание
	Тип 3
	Тип 4

Направление болтового соединения

ПРИМ. Если опорная пластина создана с болтами, можно задать направление болтового соединения.

Параметр	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Допуск отверстий ЖБ плиты

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстий ЖБ плиты	Допуск отверстий в ЖБ плите.	равен допуску болтов

Допуск отверстия шайбы

Параметр	Описание
Допуск отверстия шайбы	Допуск отверстия шайбы. По умолчанию отверстие в шайбе не создается.

Густота раствора

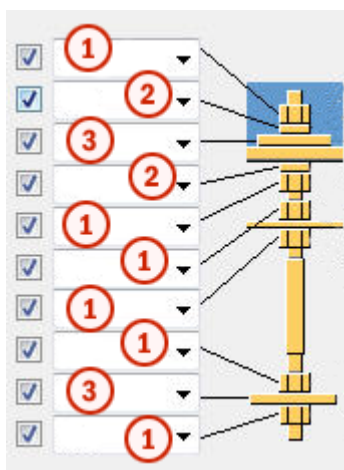
Подливка раствора помогает моделировать колонны до верха бетонных деталей и правильно размещать опорные пластины. Кроме того, облегчается проставление размеров узла на чертежах общего вида.

По умолчанию подливка не создается.

В первом поле вводится толщина подливки.

Во втором поле указывается, выше или ниже точки создания узла создается подливка. Это также влияет на пластины-прокладки.

Создать



	Описание
1	Создается профиль гайки.
2	Создается профиль шайбы.
3	Создается пластина-шайба.

Сборка стержневого анкера

Укажите, какие детали стержневого анкера включаются в сборку стержневого анкера.

Вкладка «Дополнительные пластины»

Для управления размещением, поворотом и типом профилей (дополнительный профиль 1), создаваемых в нижней части каждого стержневого анкера, и профилей (дополнительный профиль 2), соединяющих ряды стержневых анкеров, служит вкладка **Доп. пластины**.

Размеры деталей

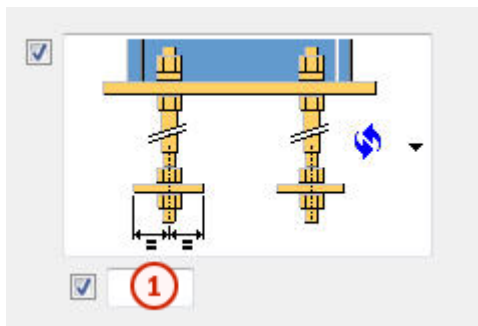
Параметр	Описание	По умолчанию
Доп. профиль 1	Задайте первый дополнительный	PL10*100

Параметр	Описание	По умолчанию
	профиль, выбрав его из каталога профилей.	
Доп. профиль 2	Задайте второй дополнительный профиль, выбрав его из каталога профилей.	

Свойства деталей

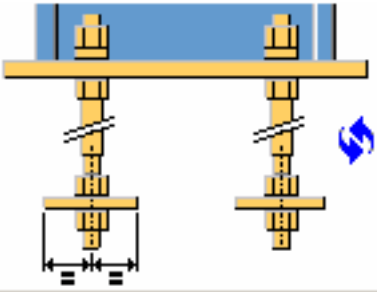
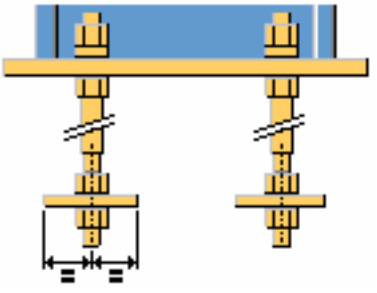
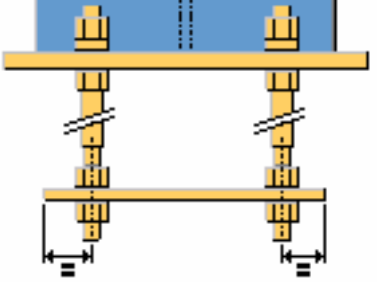
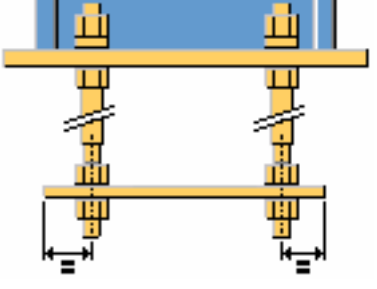
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Расстояние до кромки дополнительного профиля 1

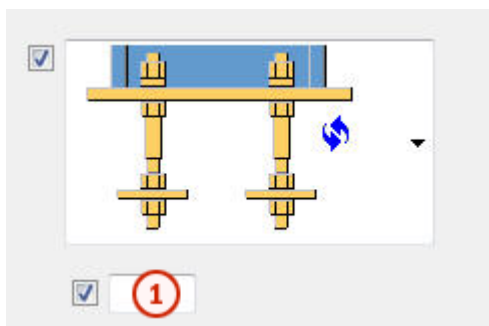


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние до кромки дополнительного профиля 1.	50 мм

Тип и направление дополнительного профиля 1

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Тип 1</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3

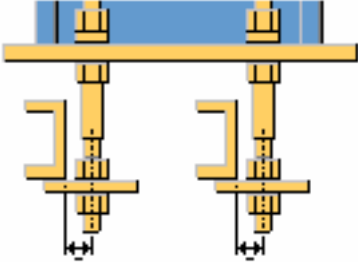
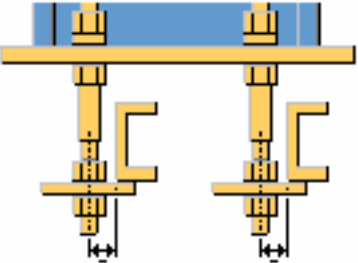
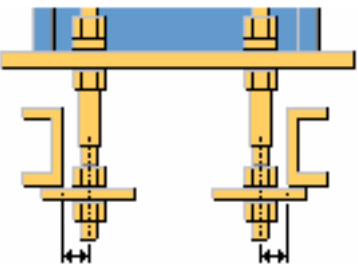
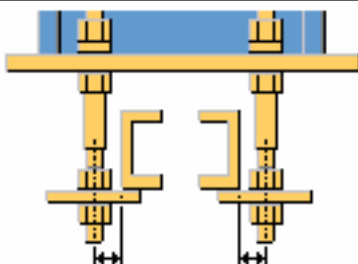
Расстояние до кромки дополнительного профиля 2



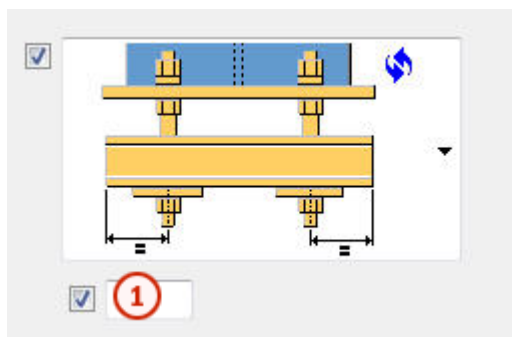
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от оси стержневого анкера до дополнительного профиля 2.	половина размера гайки или диаметра стержневого анкера

Тип дополнительного профиля 2

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2

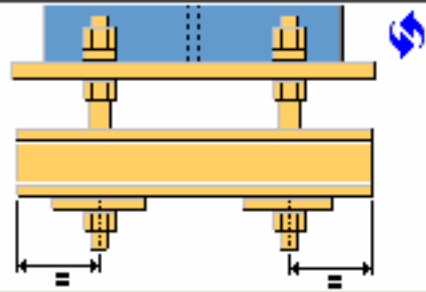
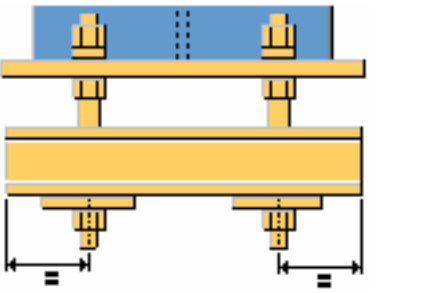
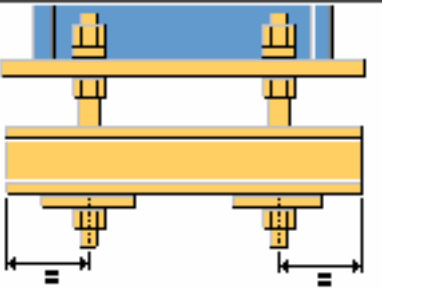
Параметр	Описание
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6

Длина дополнительного профиля 2



	Описание	По умолчанию
1	Длина дополнительного профиля 2 от оси стержневого анкера.	50 мм

Направление дополнительного профиля 2

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Тип 1</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Тип 1</p>
	<p>Тип 2</p>

Свойства дополнительного профиля 1

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстия	Допуск отверстия в дополнительном профиле 1.	равен допуску болтов
Высота круглого профиля	Введите высоту круглого дополнительного профиля 1.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Поворот профиля	Поворот дополнительного профиля 1.	Вперед

Поворот дополнительного профиля 2

Параметр	Описание	По умолчанию
Поворот доп. профиля 2	Поворот дополнительного профиля 2.	Вперед

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

База колонны 2 (1014)

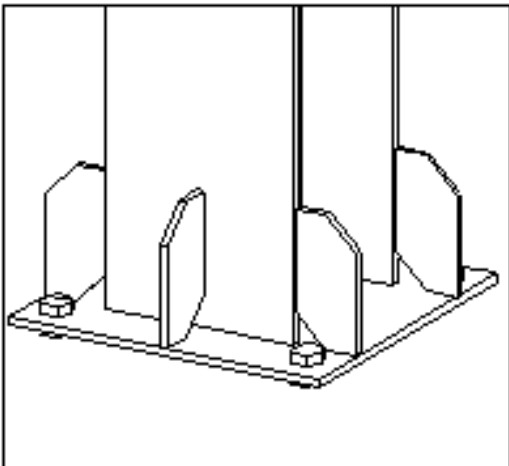
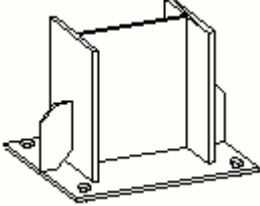
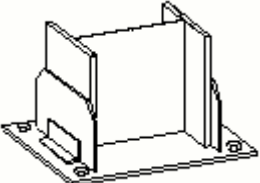
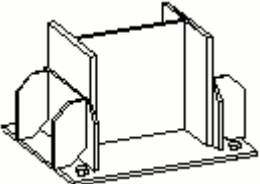
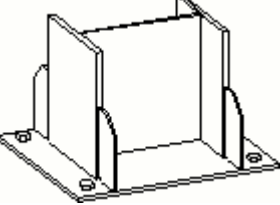
Компонент **База колонны 2 (1014)** создает опорную пластину, соединенную с торцом колонны.

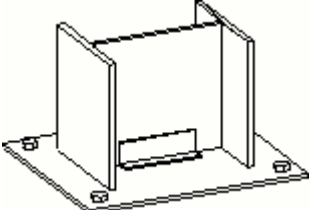
Создаваемые объекты

- Опорная пластина
- Элементы жесткости
- Пластины-прокладки (опционально)
- Выравнивающая пластина (опционально)
- Гибкая шпонка (опционально)
- Дополнительные пластины, соединяющие стержневые анкеры
- Стержневые анкеры
- Болты

- Сварные швы
- Дополнительный компонент (опционально)

Применение

Пример	Описание
	<p>Опорная пластина с элементами жесткости.</p>
	<p>Опорная пластина с элементами жесткости на полке.</p>
	<p>Опорная пластина с элементами жесткости на полке.</p>
	<p>Опорная пластина с элементами жесткости на полке.</p>
	<p>Опорная пластина с элементами жесткости на полке.</p>

Пример	Описание
	Опорная пластина с элементами жесткости на стенке.

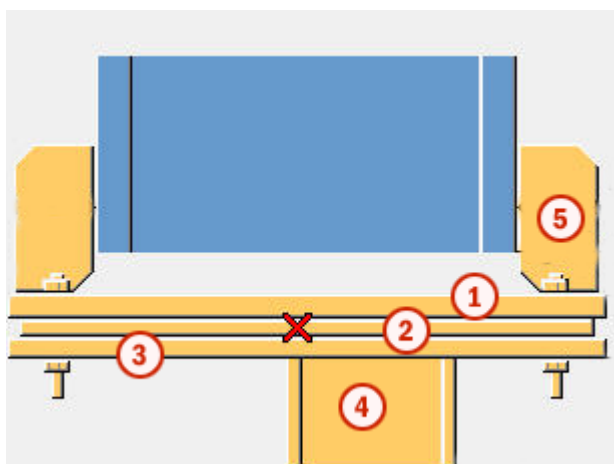
Перед началом работы

Создайте колонну.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Укажите местоположение.
Узел создается автоматически.

Обозначение деталей

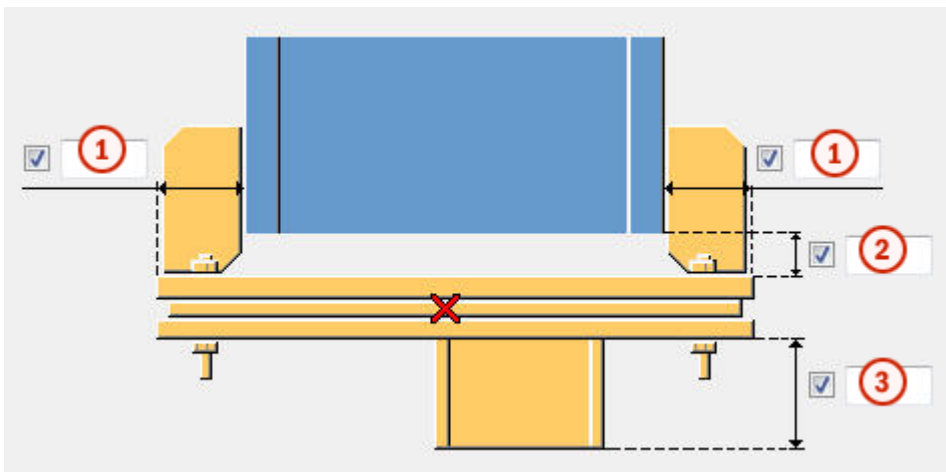


	Деталь
1	Опорная пластина
2	Пластина-прокладка
3	Выравнивающая пластина
4	Гибкая шпонка
5	Элемент жесткости

Вкладка «Рисунок»

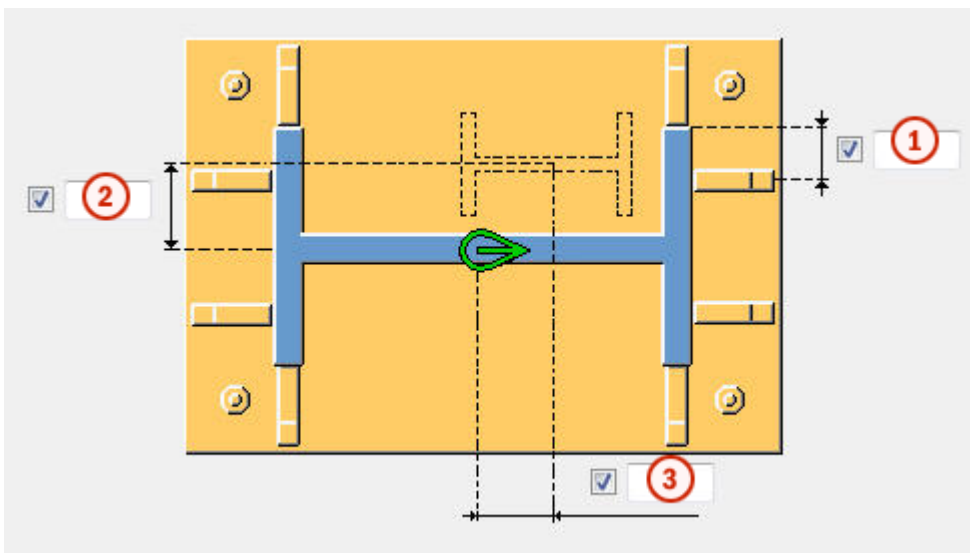
Для задания положения опорной пластины, а также длины и положения гибкой шпонки служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от полки до кромки опорной пластины. Чтобы сделать опорную пластину больше, введите отрицательное значение.	
2	Сварочный зазор.	
3	Высота гибкой шпонки.	равна ширине колонны

Смещение гибкой шпонки



	Описание
1	Расстояние от кромки полки колонны до элемента жесткости.

	Описание
2	Смещение гибкой шпонки по вертикали от центра колонны.
3	Смещение гибкой шпонки по горизонтали от центра колонны.

Вкладка «Детали»

Для задания размеров опорной пластины, пластин стенок, пластин полок, гибкой шпонки, выравнивающей пластины и пластины-прокладки (пластин-прокладок) служит вкладка **Детали**.

Пластина

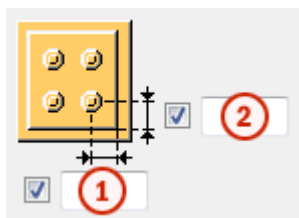
Параметр	Описание	По умолчанию
Пластина	Толщина опорной пластины.	BASEPLATE
Стенки	Толщина пластины стенки.	10 мм
Полки 4 шт.	Толщина пластины полки.	10 мм
Доп. балка	Профиль гибкой шпонки, выбранный из каталога профилей.	HEA 300 (в среде Default)
Выравнивающая пластина	Толщина, ширина и высота выравнивающей пластины.	
Пластина подгонки	Толщина, ширина и высота пластины-прокладки. Можно определить до трех разных пластин-прокладок.	
Количество пластин подгонки	Количество пластин-прокладок для каждой толщины.	1
Горизонтальные пластины	Толщина горизонтальной пластины.	
L-профиль, полка	Профиль для углового профиля (полка), выбранный из каталога профилей.	
L-профиль, стенка	Профиль для углового профиля (стенка),	

Параметр	Описание	По умолчанию
	выбранный из каталога профилей.	
Диаметр отверстия выравнивающей пластины	Диаметр отверстия в выравнивающей пластине.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки

Расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки. Если оставить эти поля пустыми, пластины-прокладки будут иметь тот же размер, что опорная пластина.



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм
2	Расстояние по вертикали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм

Форма пластины-прокладки

Параметр	Описание
	По умолчанию Отверстия определяются группой болтов узла. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Отверстия определяются группой болтов узла.
	Пластина-прокладка в виде гребня с горизонтальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с правой или с левой стороны узла.
	Пластина-прокладка в виде гребня с вертикальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с верхней стороны узла.

Допуск

Допуск для пазов в пластинах-прокладках в виде гребня. Ширина паза определяется как диаметр болтов + допуск.

Вкладка «Параметры»

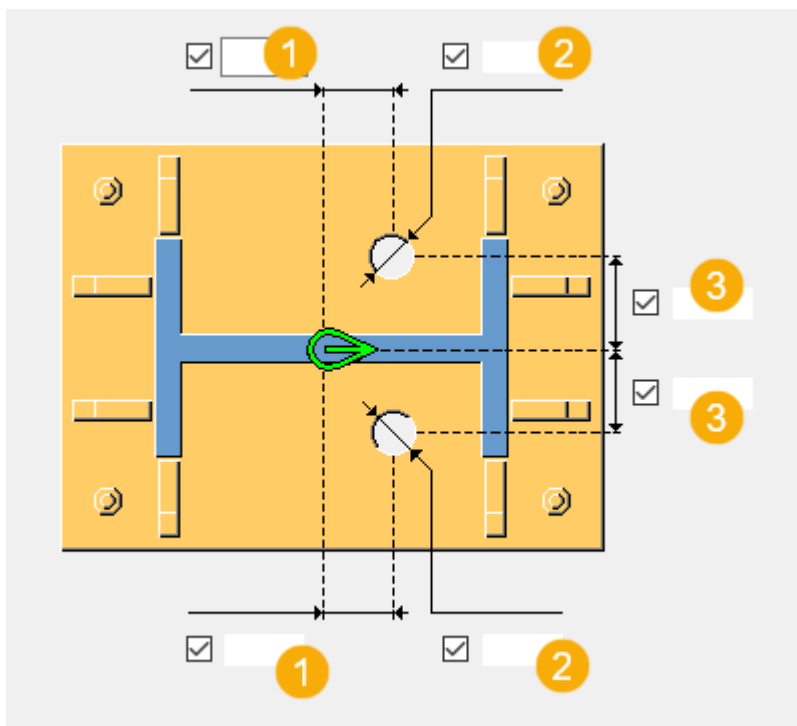
Для определения дополнительного компонента, а также отверстия для заливки раствора служит вкладка **Параметры**.

Отверстие для заливки раствора

Укажите, создается ли в опорной пластине отверстие для заливки раствора. Если в узле присутствуют выравнивающая пластина и пластины-прокладки, в них также создаются отверстия.

Параметр	Описание
	По умолчанию Отверстие для заливки раствора не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Отверстие для заливки раствора не создается.
	Создается отверстие для заливки раствора.
	Создается два отверстия заливки раствора.

Размеры отверстия для заливки раствора

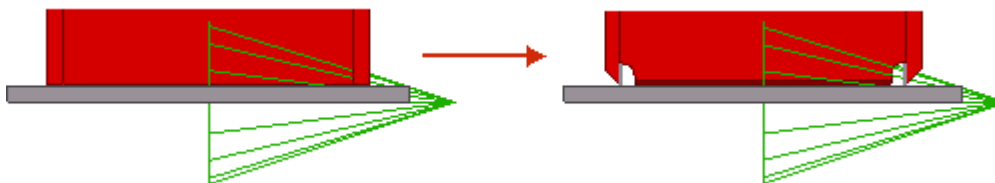


	Описание
1	Местоположение отверстия для заливки раствора относительно центра колонны в направлении стенки.
2	Диаметр отверстия для заливки раствора.
3	Местоположение отверстия для заливки раствора относительно центра колонны в направлении полки.

Использование дополнительных компонентов

Можно использовать дополнительные системные или пользовательские компоненты для изменения торца колонны или опорной пластины. Например, можно создавать особые подкладные пластины, подготовку под сварку и технологические отверстия для сварки для торца колонны.

При использовании дополнительных системных или пользовательских компонентов необходимо задавать свойства торца колонны или опорной пластины в соответствующем дополнительном компоненте. При использовании нескольких компонентов может образоваться большое количество сварных швов или срезов/вырезов.

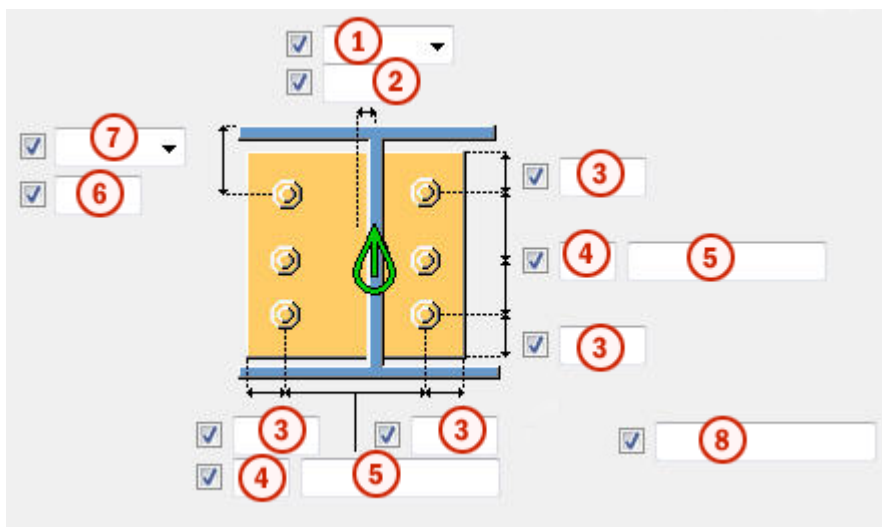


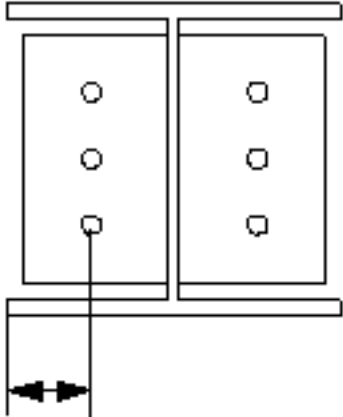
Параметр	Описание
Компонент	Укажите системный или пользовательский компонент, выбрав его из каталога Приложения и компоненты .
Атрибуты	Введите имя файла атрибутов для выбранного компонента.
Ввод	<p>Укажите, к каким деталям применяется выбранный компонент.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вариант По умолчанию — то же, что Опора + Колонна. • При выборе варианта Колонна колонна выступает в качестве главной детали. Этот вариант следует использовать для узлов. • При выборе варианта Колонна + Опора колонна выступает в качестве главной детали, а опорная пластина в качестве второстепенной детали. • При выборе варианта Опора + Колонна опорная пластина выступает в качестве главной детали, а колонна в качестве второстепенной детали. • При выборе варианта Опора опорная пластина выступает в качестве главной детали.

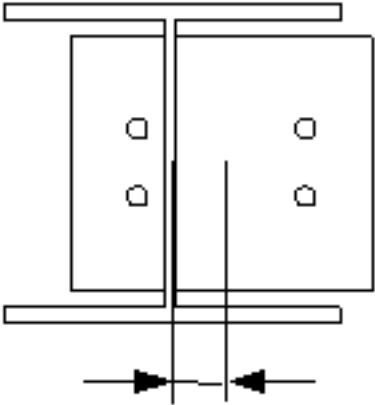
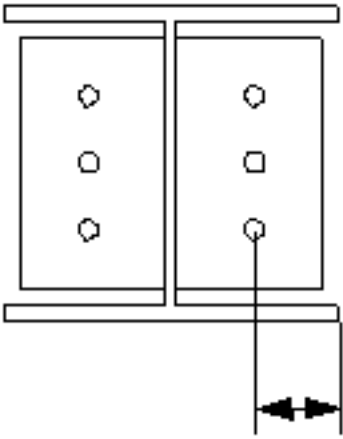
Болты

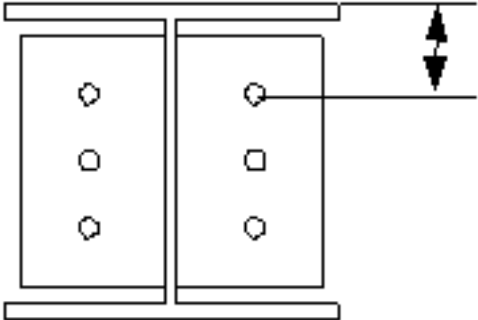
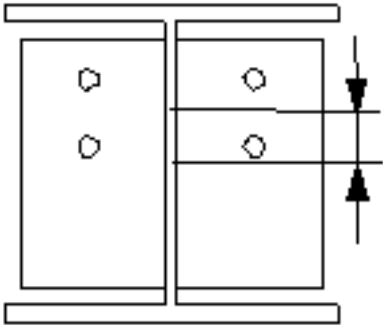
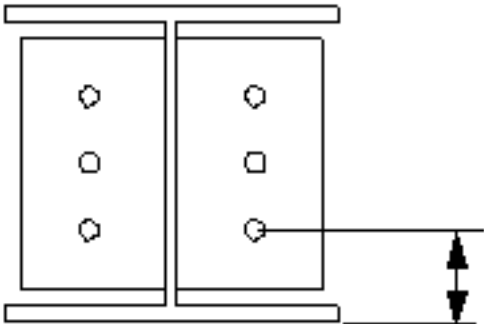
Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов.  <ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Число болтов.
5	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.
6	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

	Описание
7	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 

	Описание
8	Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



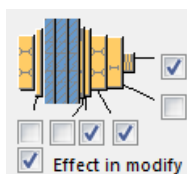
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

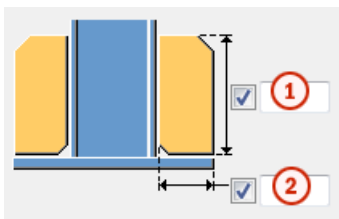
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Элементы жесткости

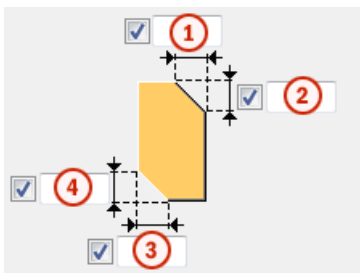
Для определения элементов жесткости стенки и элементов жесткости полки служит вкладка **Элементы жесткости**.

Размеры элементов жесткости стенки



	Описание	По умолчанию
1	Высота элемента жесткости стенки.	200 мм
2	Ширина нижней части элемента жесткости стенки.	100 мм









Размеры фасок на элементе жесткости стенки



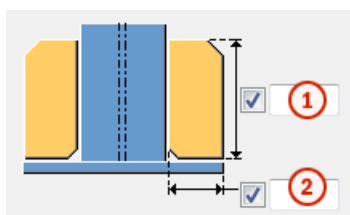
	Описание
1	Горизонтальный размер верхней фаски.
2	Вертикальный размер верхней фаски.
3	Горизонтальный размер нижней фаски.
4	Вертикальный размер верхней фаски.

Положение элементов жесткости стенки

С помощью вариантов положения элементов жесткости стенки можно создавать элементы жесткости в разных местах.

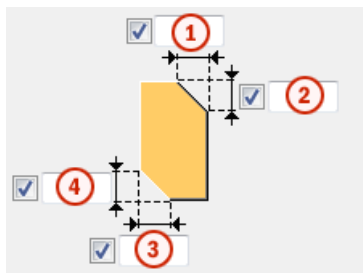
Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 2 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6
	Тип 7

Размеры элементов жесткости полки



	Описание	По умолчанию
1	Высота элемента жесткости полки.	200 мм
2	Ширина нижней части элемента жесткости полки.	100 мм

Размеры фасок на элементе жесткости полки



	Описание
1	Горизонтальный размер верхней фаски.
2	Вертикальный размер верхней фаски.
3	Горизонтальный размер нижней фаски.
4	Вертикальный размер нижней фаски.

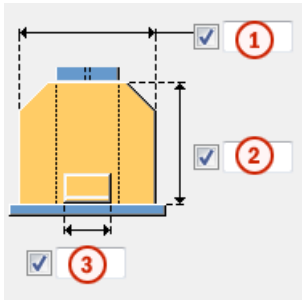
Положение элементов жесткости полки

С помощью вариантов положения элементов жесткости полки можно создавать элементы жесткости в разных местах.

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 2 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4

Размеры элемента жесткости

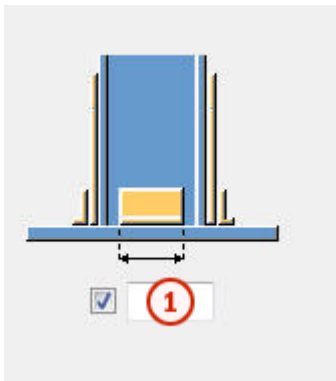
При использовании вариантов положения элементов жесткости, отличных от предлагаемых по умолчанию, можно отдельно задать размеры пластины для различных положений.



	Описание
1	Ширина элемента жесткости.
2	Высота элемента жесткости.
3	Ширина элемента жесткости.

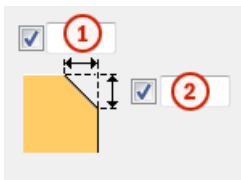
Ширина элемента жесткости

Если вы выбрали тип 5 в качестве положения элемента жесткости стенки или тип 4 в качестве положения элемента жесткости полки, можно задать ширину элемента жесткости.



	Описание	По умолчанию
1	Ширина элемента жесткости.	200 мм

Размеры фасок на элементе жесткости



	Описание
1	Горизонтальный размер фаски.
2	Вертикальный размер фаски.

Вкладка «Стержневые анкера»

Для управления созданием различных типов стержневых анкеров служит вкладка **Стержневые анкера**.

Размеры стержневого анкера

Параметр	Описание
Профиль стержневого анкера	Профиль стержневого анкера.
Профиль гайки	Профиль гайки.
Профиль шайбы	Толщина, ширина и высота шайбы.
Пластина-шайба	Толщина, ширина и высота пластины-шайбы.
ЖБ плита	Толщина, ширина и высота ЖБ плиты.

Свойства деталей стержневого анкера

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Толщина подливки

Подливка раствора помогает моделировать колонны до верха бетонных деталей и правильно размещать опорные пластины. Кроме того, при этом облегчается проставление размеров узла на чертежах общего вида.

По умолчанию подливка не создается.

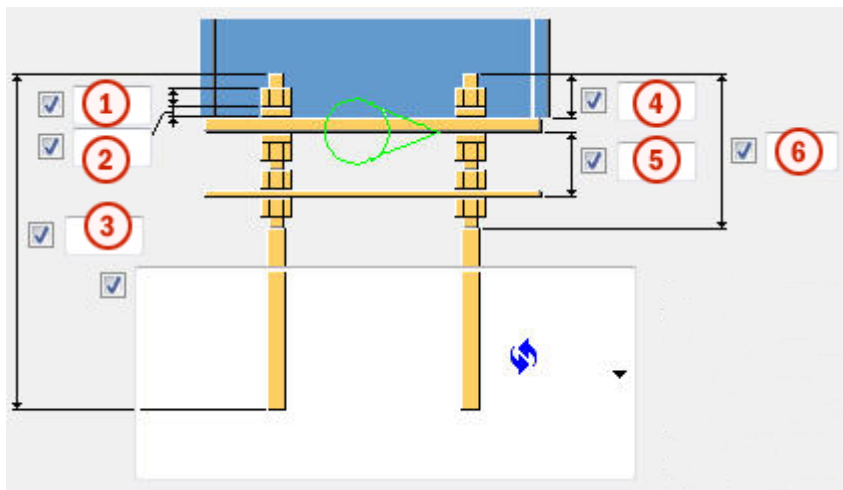
Введите толщину подливки раствора. Укажите, выше или ниже точки создания узла создается подливка. Это также влияет на пластины-прокладки.

Опорная пластина с

Этот параметр позволяет переключаться между болтами и стержневыми анкерами.


По умолчанию опорная пластина создается с болтами, т. е. используется вариант **Болты**.




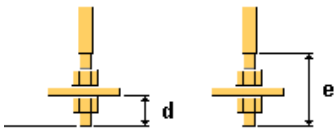
Размеры стержневого анкера






	Описание	По умолчанию
1	Размер или длина гайки.	диаметр стержневого анкера
2	Размер или толщина шайбы.	половина размера гайки
3	Длина стержневого анкера.	500 мм
4	Длина стержневого анкера над опорной пластиной.	50 мм
5	Расстояние между ЖБ пластиной и опорной пластиной.	60 мм
6	Длина верхней резьбы.	0 мм



Типы стержневых анкеров

Параметр	Описание	
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.	

Параметр	Описание	
	Тип 1	
	a Радиус крюка b Ширина крюка	a = 2*диаметр стержневого анкера b = 1/5 длины стержневого анкера
	a Радиус крюка b Ширина крюка c Высота крюка	c = ширина крюка
	d Длина стержневого анкера под дополнительной пластиной e Длина нижней резьбы	d = 2*размер гайки e = 4*размер гайки плюс толщина дополнительной пластины




Направление крюка

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2

Параметр	Описание
	Тип 3
	Тип 4

Направление болтового соединения

ПРИМ. Если опорная пластина создана с болтами, можно задать направление болтового соединения.

Параметр	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Допуск отверстий ЖБ плиты

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстий ЖБ плиты	Допуск отверстий в ЖБ плите.	равен допуску болтов

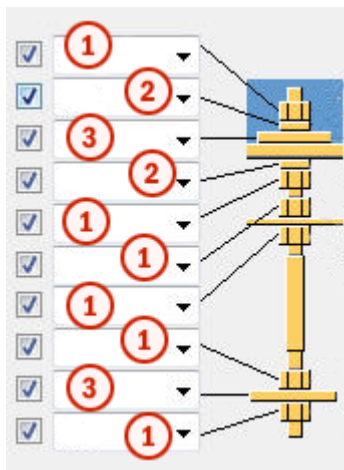
Допуск отверстия шайбы

Параметр	Описание
Создать отверстие в шайбе	По умолчанию отверстие в шайбе не создается. Допуск отверстия шайбы.

Создать сборку из всех анкеров

Укажите, включаются ли анкера в сборку стержневых анкеров. В сборку также можно включить выравнивающие пластины.

Создать



	Описание
1	Создается профиль гайки.
2	Создается профиль шайбы.
3	Создается пластина-шайба.

Сборка стержневого анкера

Укажите, какие детали стержневого анкера включаются в сборку стержневого анкера.

Вкладка «Доп. пластины»

Для управления размещением, поворотом и типом профилей (дополнительный профиль 1), создаваемых в нижней части каждого стержневого анкера, и профилей (дополнительный профиль 2), соединяющих ряды стержневых анкеров, служит вкладка **Доп. пластины**.

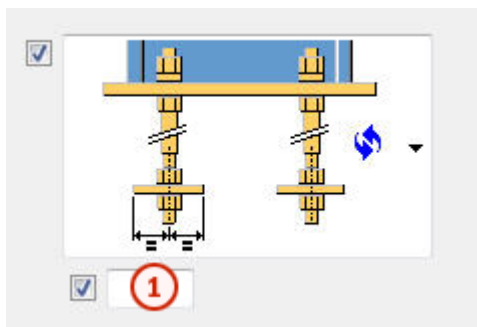
Размеры деталей

Параметр	Описание	По умолчанию
Доп. профиль 1	Первый дополнительный профиль, выбранный из каталога профилей.	PL10*100
Доп. профиль 2	Второй дополнительный профиль, выбранный из каталога профилей.	

Свойства деталей

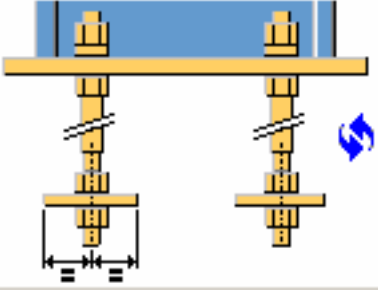
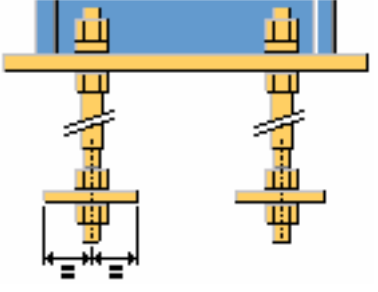
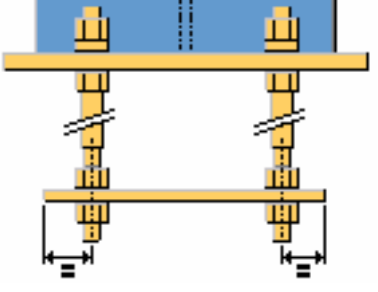
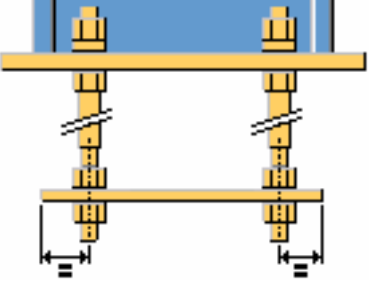
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Расстояние до кромки дополнительного профиля 1

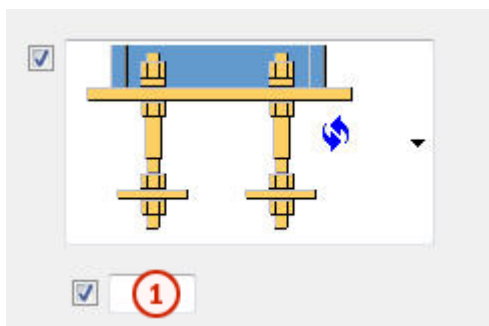


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние до кромки дополнительного профиля 1.	50 мм

Тип и направление дополнительного профиля 1

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Тип 1</p>
	<p>Тип 2</p>
	<p>Тип 3</p>

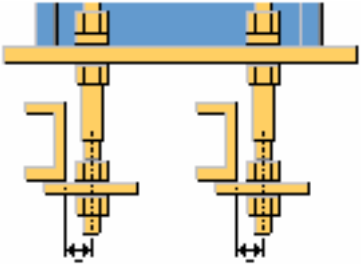
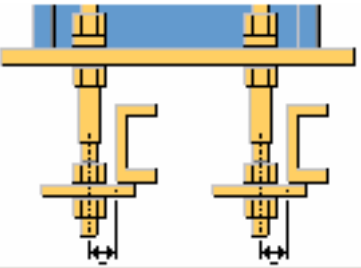
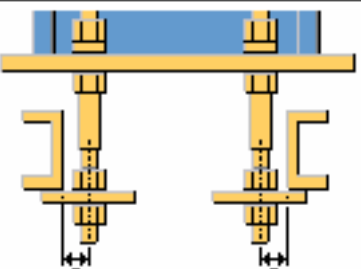
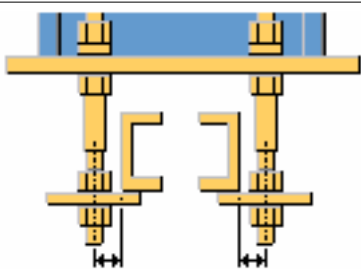
Расстояние до кромки дополнительного профиля 2



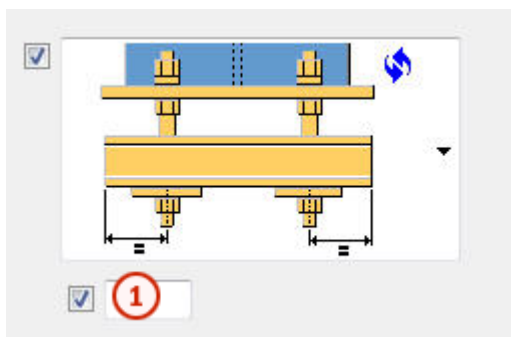
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от оси стержневого анкера до дополнительного профиля 2.	половина размера гайки или диаметра стержневого анкера

Тип дополнительного профиля 2

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2

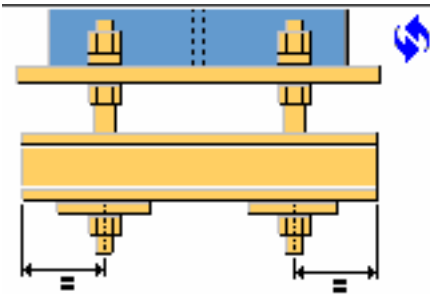
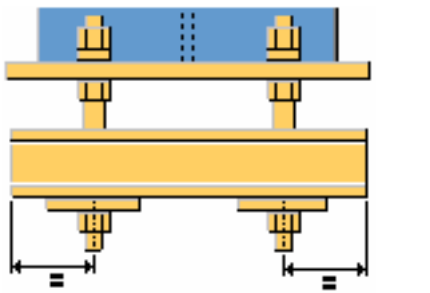
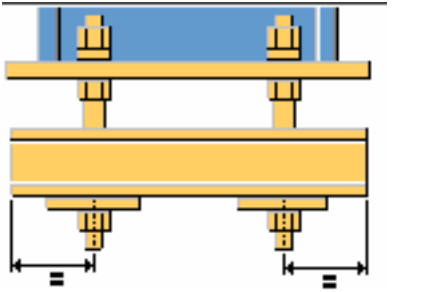
Параметр	Описание
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6

Длина дополнительного профиля 2



	Описание	По умолчанию
1	Длина дополнительного профиля 2 от оси стержневого анкера.	50 мм

Направление дополнительного профиля 2

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Тип 1</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Тип 1</p>
	<p>Тип 2</p>

Свойства дополнительного профиля 1

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстия	Допуск отверстия в дополнительном профиле 1.	равен допуску болтов
Высота круглого профиля	Высота круглого дополнительного профиля 1.	
Поворот профиля	Поворот дополнительного профиля 1.	Вперед

Поворот доп. профиля 2

Параметр	Описание	По умолчанию
Поворот доп. профиля 2	Поворот дополнительного профиля 2.	Вперед

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

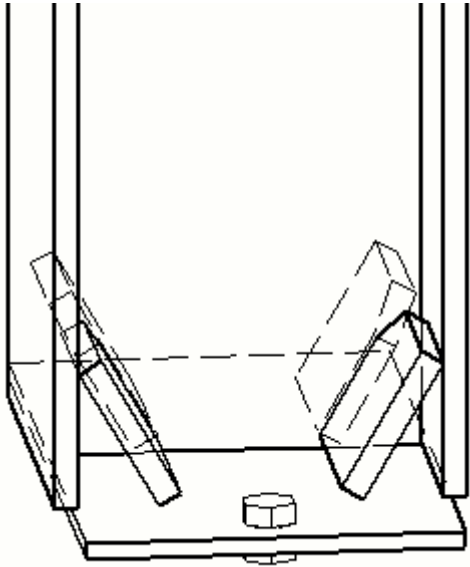
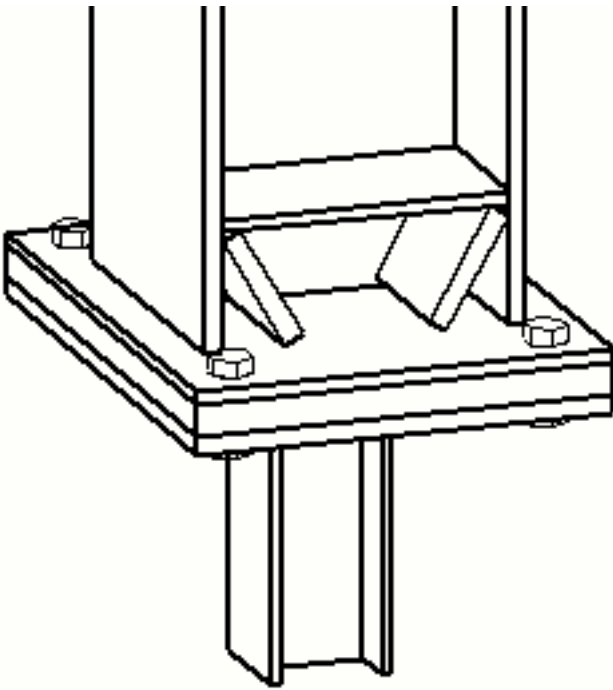
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)

Компонент **Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)** создает опорную пластину с вертикальными, горизонтальными и наклонными элементами жесткости стенки.

Создаваемые объекты

- Опорная пластина
- Элементы жесткости
- Пластины-прокладки (не обязательно)
- Выравнивающая пластина (не обязательно)
- Гибкая шпонка (не обязательно)
- Дополнительные пластины, соединяющие стержневые анкеры
- Стержневые анкеры
- Болты
- Сварные швы
- Дополнительный компонент (не обязательно)

Применение

Пример	Описание
	Опорная пластина с усиленной стенкой
	Опорная пластина с выравнивающей пластиной, пластиной-прокладкой, горизонтальным элементом жесткости и гибкой шпонкой.

Перед началом работы

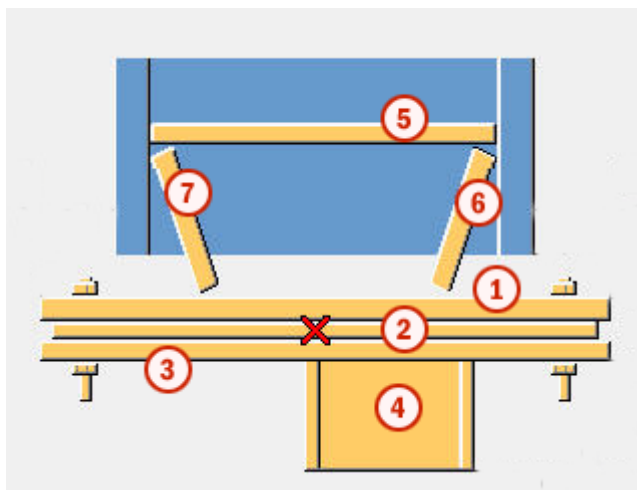
Создайте колонну или балку.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).

2. Укажите местоположение.
Узел будет создан автоматически.

Обозначение деталей



	деталь;
1	Опорная пластина
2	Пластина-прокладка
3	Выравнивающая пластина
4	Гибкая шпонка
5	Верхний вертикальный элемент жесткости
6	Элемент жесткости верхней полки
7	Элемент жесткости нижней полки

См. также

[Опорная пластина с усиленной стенкой \(1016\): Вкладка «Рисунок» \(стр 2299\)](#)

[Опорная пластина с усиленной стенкой \(1016\): Вкладка «Детали» \(стр 2300\)](#)

[Опорная пластина с усиленной стенкой \(1016\): Вкладка «Параметры» \(стр 2302\)](#)

[Опорная пластина с усиленной стенкой \(1016\): Вкладка «Болты» \(стр 2303\)](#)

[Опорная пластина с усиленной стенкой \(1016\): Вкладка «Элементы жесткости» \(стр 2309\)](#)

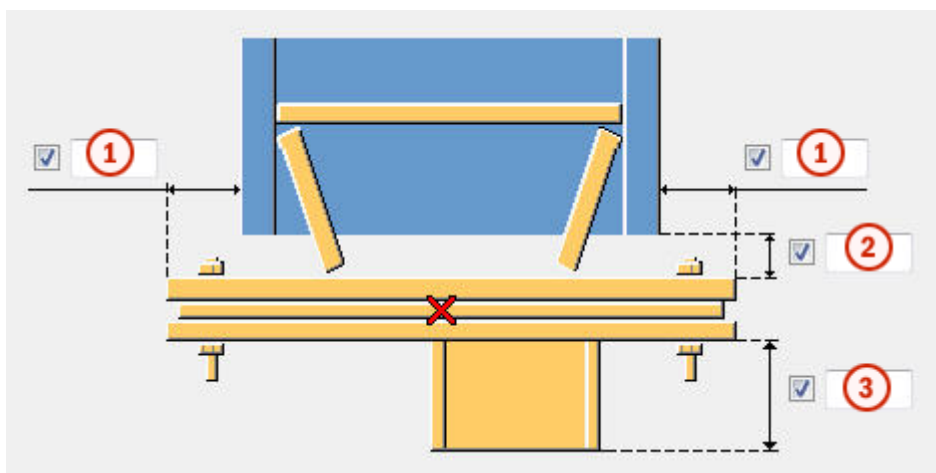
[Опорная пластина с усиленной стенкой \(1016\): Вкладка «Стержневые анкеры» \(стр 2311\)](#)

[Опорная пластина с усиленной стенкой \(1016\): Вкладка «Дополнительные пластины» \(стр 2316\)](#)

Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Рисунок»

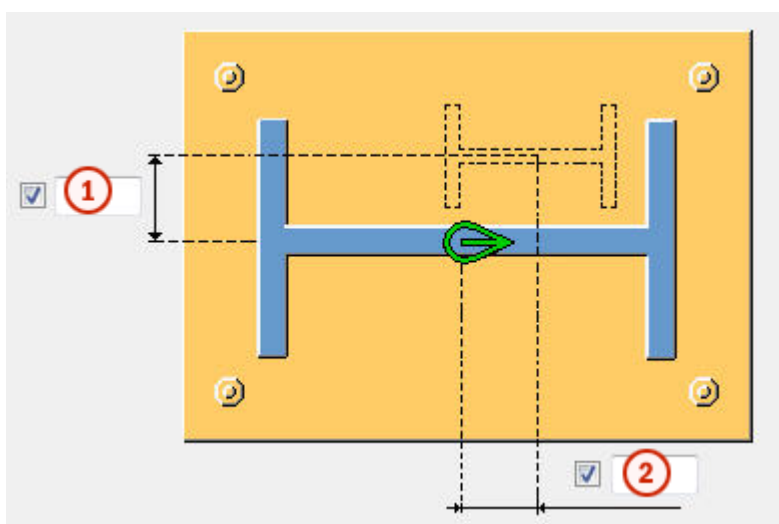
Для определения положения опорной пластины и смещения гибкой шпонки в компоненте **Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)** служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



Описание	
1	Расстояние от полки до кромки опорной пластины.
2	Сварочный зазор.
3	Высота гибкой шпонки.

Смещение гибкой шпонки



Описание	
1	Смещение гибкой шпонки по вертикали от центра колонны.

	Описание
2	Смещение гибкой шпонки по горизонтали от центра колонны.

Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Детали»

Для определения размеров опорной пластины, элементов жесткости верхней и нижней полок, гибкой шпонки, выравнивающей пластины, верхнего горизонтального элемента жесткости и пластины-прокладки (пластин-прокладок) в компоненте **Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)** служит вкладка **Детали**.

Пластина

	Описание	По умолчанию
Пластина	Толщина опорной пластины. Ширина и длина опорной пластины определяются размерами, заданными на вкладках Рисунок и Болты .	
Элемент жесткости верхней полки	Толщина, ширина и высота элемента жесткости верхней полки.	толщина = толщина полки главной детали высота = определяется размером главной детали ширина = длина полки по внутренней стороне
Элемент жесткости нижней полки	Толщина, ширина и высота элемента жесткости нижней полки.	толщина = толщина полки главной детали высота = определяется размером главной детали ширина = длина полки по внутренней стороне

	Описание	По умолчанию
Дополнительная балка	Профиль гибкой шпонки, выбранный в каталоге профилей.	
Выравнивающая пластина	Толщина, ширина и высота выравнивающей пластины.	
Верхний горизонтальный элемент жесткости	Толщина, ширина и высота верхнего горизонтального элемента жесткости.	толщина = 0 мм
Пластина подгонки	Толщина, ширина и высота пластины-прокладки. Можно определить до трех разных пластин-прокладок.	
Количество пластин подгонки	Количество пластин-прокладок для каждой толщины.	1
Диаметр отверстия выравнивающей пластины	Диаметр отверстия в выравнивающей пластине.	
Ключевой профиль приварен к	Определяет, к какой пластине приваривается гибкая шпонка.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Класс	Номер класса детали.	

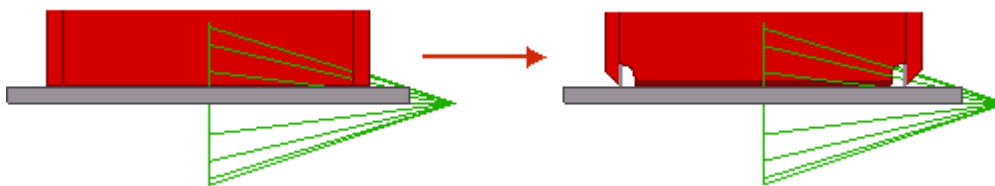
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Параметры»

Для определения компонента, создаваемого внутри компонента **Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)**, служит вкладка **Параметры**.

Использование дополнительных компонентов

Можно использовать дополнительные системные или пользовательские компоненты для изменения торца колонны или опорной пластины. Например, можно создавать особые подкладные пластины, подготовку под сварку и технологические отверстия для сварки для торца колонны.

При использовании дополнительных системных или пользовательских компонентов необходимо управлять свойствами торца колонны или опорной пластины в используемом дополнительном компоненте. Использование нескольких компонентов может повлечь создание нескольких сварных швов или разрезов.

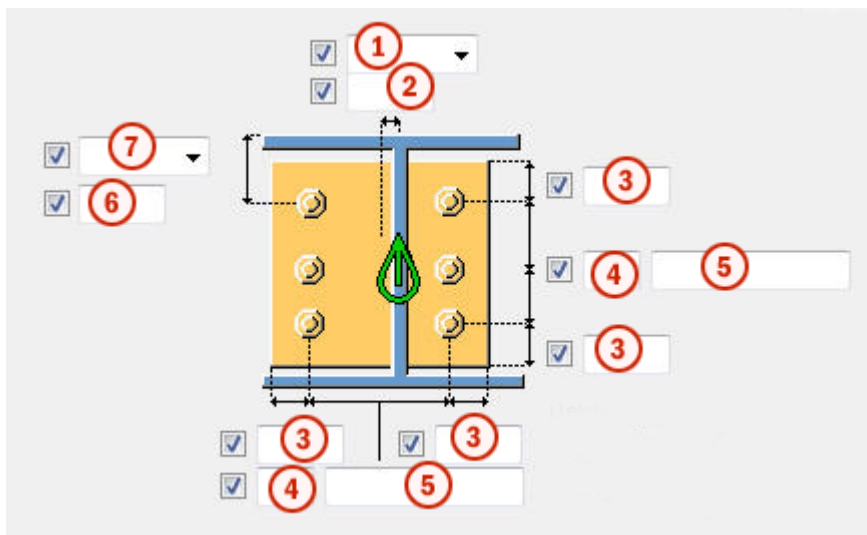


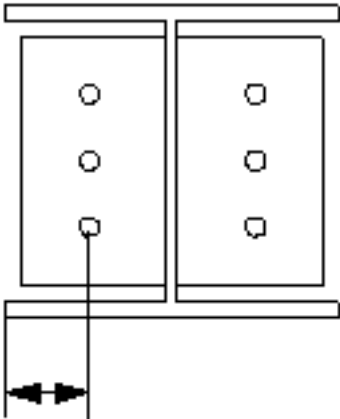
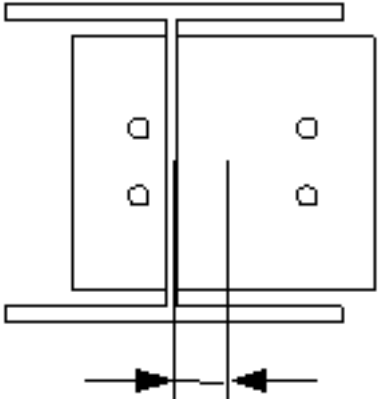
Деталь	Описание
Компонент	Позволяет задать системный или пользовательский компонент, выбрав его в каталоге компонентов.
Атрибуты	Введите имя файла атрибутов для выбранного компонента.
Ввод	<p>Определяет, к каким деталям применяется выбранный компонент.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вариант По умолчанию — то же, что Опора + Колонна. • При выборе варианта Колонна колонна выступает в качестве главной детали. Этот вариант следует использовать для узлов. • При выборе варианта Колонна + Опора колонна выступает в

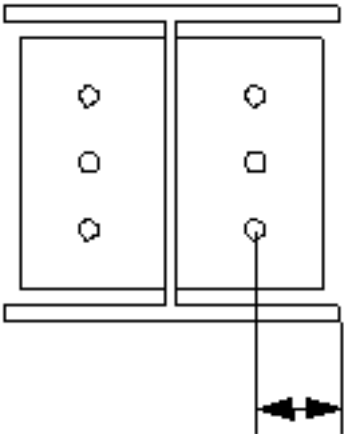
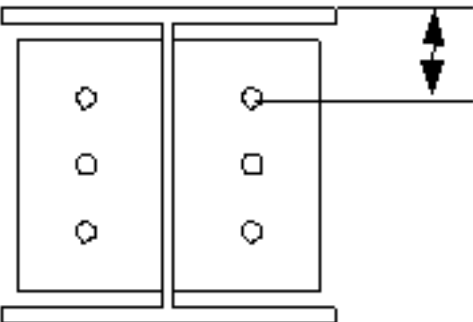
Деталь	Описание
	<p>качестве главной детали, а опорная пластина в качестве второстепенной детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> При выборе варианта Опора + Колонна опорная пластина выступает в качестве главной детали, а колонна в качестве второстепенной детали.

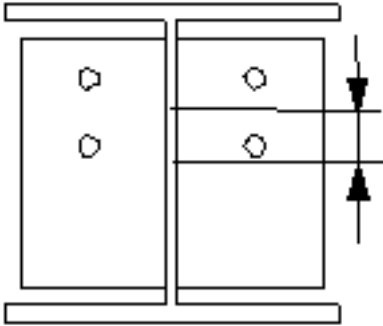
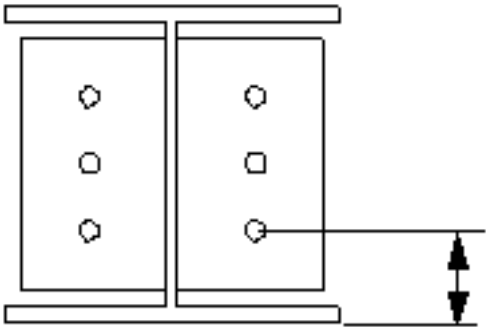
Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Болты»
Для определения свойств болтов в компоненте **Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)** служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.  Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>
6	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.
7	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта. 

Описание	
<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 	

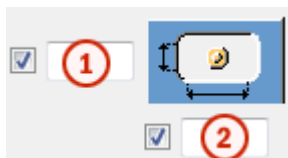
Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов	Да

Параметр	Описание	По умолчанию
	с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



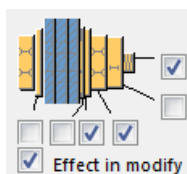
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.



Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Размещение болтов в шахматном порядке

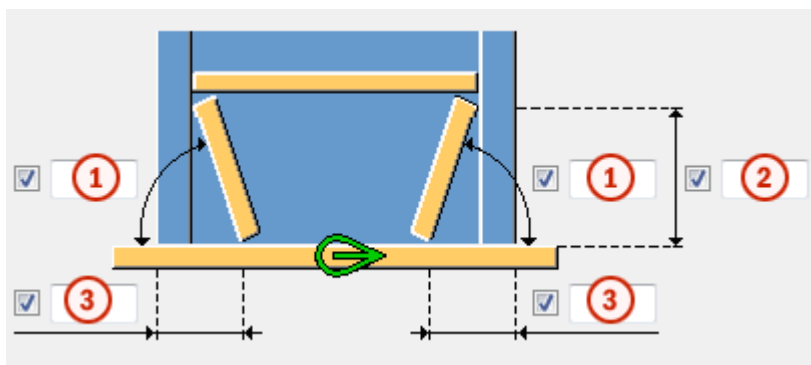
Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2

Параметр	Описание
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Элементы жесткости»

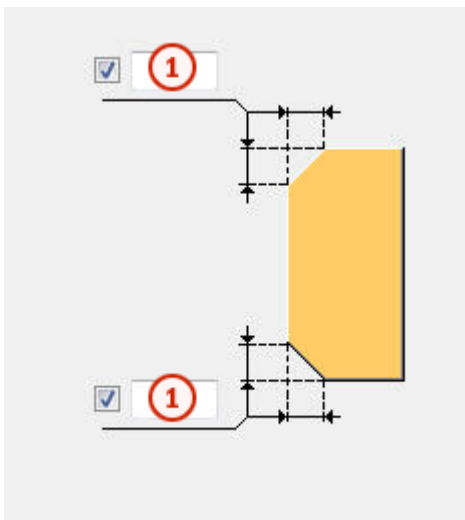
Для выбора элементов жесткости и определения их углов и положений в компоненте **Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)** служит вкладка **Элементы жесткости**.

Угол и положение элементов жесткости






	Описание	По умолчанию
1	Угол элемента жесткости.	60 градусов
2	Высота элемента жесткости.	
3	Расстояние от кромки колонны до элемента жесткости.	

Размеры элемента жесткости






	Описание
1	Размер фаски.

Выбор элементов жесткости 1

Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости наклонены. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Элементы жесткости наклонены.
	Элементы жесткости вертикальны.

Выбор элементов жесткости 2

Вариант	Описание
	По умолчанию Элементы жесткости наклонены. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.

Вариант	Описание
	Элементы жесткости наклонены.
	Полки срезаются и создаются элементы жесткости. При выборе вертикальных элементов жесткости нельзя создать наклонные элементы жесткости или срезать полки.

Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Стержневые анкера»

Для управления созданием различных типов стержневых анкеров в компоненте **Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)** служит вкладка **Стержневые анкера**.

Размеры стержневого анкера

Параметр	Описание
Профиль стержневого анкера	Профиль стержневого анкера.
Профиль гайки	Профиль гайки.
Профиль шайбы	Толщина, ширина и высота шайбы.
Плоская шайба	Толщина, ширина и высота плоской шайбы.
Литая пластина	Толщина, ширина и высота литой пластины.

Свойства детали стержневого анкера

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

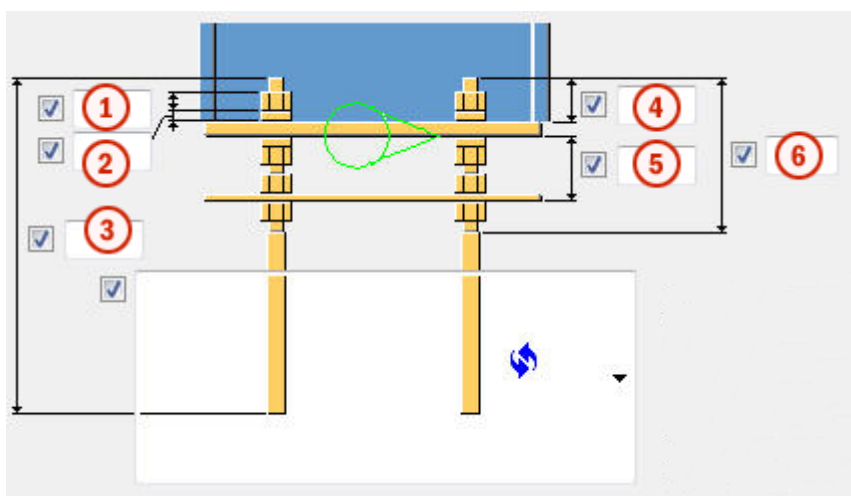
Параметр	Описание	По умолчанию
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Опорная пластина с

Этот параметр позволяет переключаться между болтами и стержневыми анкерами.



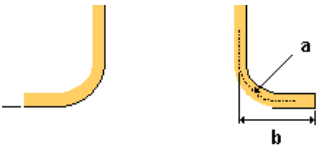
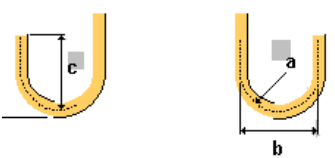
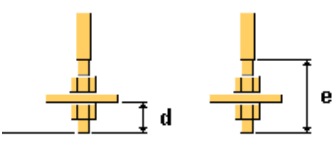
По умолчанию опорная пластина создается с болтами, т. е. используется вариант **Болты**.

Размеры стержневого анкера



	Описание	По умолчанию
1	Размер или длина гайки.	диаметр стержневого анкера
2	Размер или толщина шайбы.	половина размера гайки
3	Длина стержневого анкера.	500 мм
4	Длина стержневого анкера над опорной пластиной.	50 мм
5	Расстояние между литой пластиной и опорной пластиной.	60 мм
6	Длина верхней резьбы.	0 мм

Типы стержневых анкеров




Вариант	Описание	
	<p>По умолчанию Тип 1</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>	
	<p>Тип 1</p>	
	<p>a радиус крюка</p> <p>b ширина крюка</p>	<p>a = 2*диаметр стержневого анкера</p> <p>b = 1/5 длины стержневого анкера</p>
	<p>a радиус крюка</p> <p>b ширина крюка</p> <p>c высота крюка</p>	<p>c = ширина крюка</p>
	<p>d длина стержневого анкера под дополнительной пластиной</p> <p>e длина нижней резьбы</p>	<p>d = 2*размер гайки</p> <p>e = 4*размер гайки плюс толщина дополнительной пластины</p>

Направление крюка

Вариант	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4

Направление болтового соединения

ПРИМ. Если опорная пластина создана с болтами, можно задать направление болтового соединения.

Вариант	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Допуск отверстий литой пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстий литой пластины	Допуск отверстий в литой пластине.	равен допуску болтов

Допуск отверстия шайбы

Параметр	Описание
Допуск отверстия шайбы	Допуск отверстия шайбы. По умолчанию отверстие в шайбе не создается.

Густота раствора

Создание раствора помогает смоделировать колонны, опирающиеся на бетонные детали, и правильно разместить опорную пластину. Кроме того, облегчается проставление размеров узла на чертежах узла общего вида.

По умолчанию раствор не создается.

В первом поле вводится густота раствора.

Во втором поле указывается, выше или ниже точки создания узла создается заливка раствора. Это также влияет на пластины-прокладки.

Создать сборку из всех анкеров

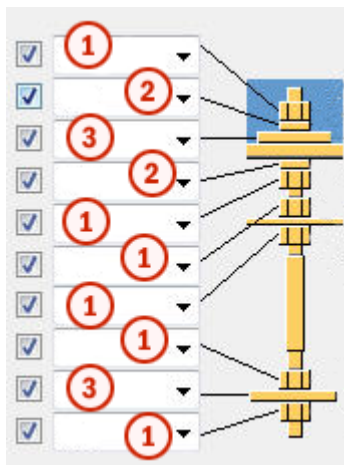
Определяет, включать ли анкера в сборку стержневых анкеров. В сборку также можно включить выравнивающие пластины.

Удалить

Определяет, какие болты следует удалить из группы болтов.

Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

Создать



	Описание
1	Создает профиль гайки.
2	Создает профиль шайбы.
3	Создает шайбу.

Сборка стержневого анкера

Задаёт, какие детали стержневого анкера включаются в сборку стержневого анкера.

Опорная пластина с усиленной стенкой (1016): Вкладка «Дополнительные пластины»

Для определения местоположения, поворота и типа профилей (дополнительный профиль 1), создаваемых в нижней части каждого стержневого анкера, и профилей (дополнительный профиль 2), соединяющих ряды стержневых анкеров в компоненте **Опорная пластина с усиленной стенкой (1016)**, служит вкладка **Дополнительные пластины**.

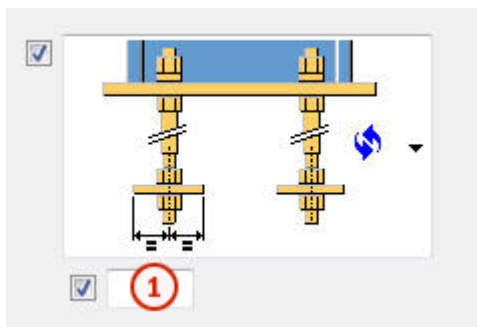
Размеры детали

Параметр	Описание	По умолчанию
Дополнительный профиль 1	Первый дополнительный профиль, выбранный в каталоге профилей.	PL10*100
Дополнительный профиль 2	Второй дополнительный профиль, выбранный в каталоге профилей.	

Свойства детали

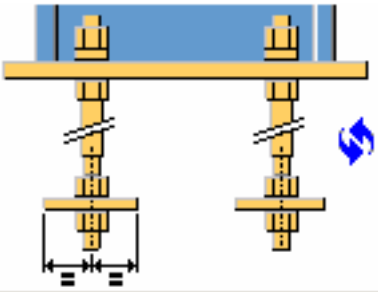
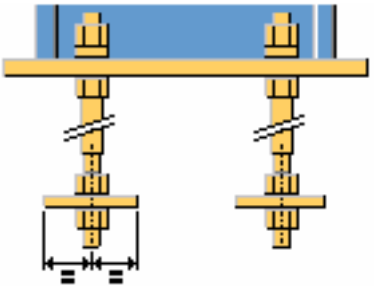
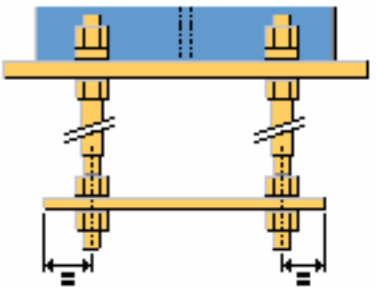
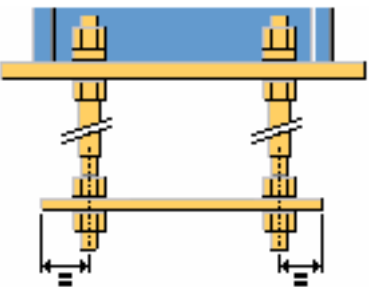
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Расстояние до края дополнительного профиля 1

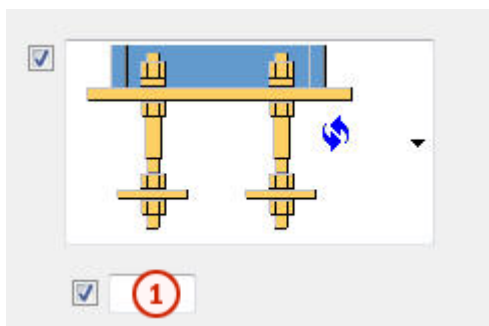


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние до края дополнительного профиля 1.	50 мм

Тип и направление дополнительного профиля 1

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Тип 1 Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Тип 1</p>
	<p>Тип 2</p>
	<p>Тип 3</p>

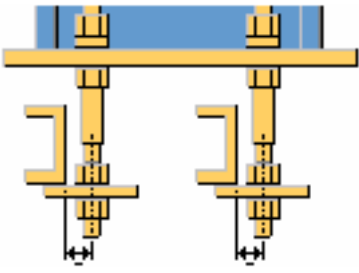
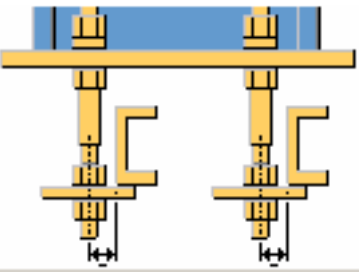
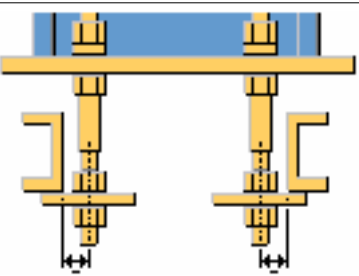
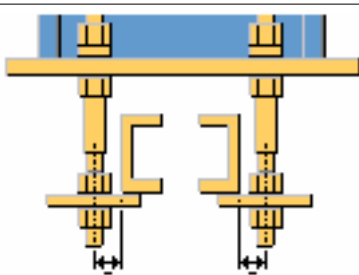
Расстояние до края дополнительного профиля 2



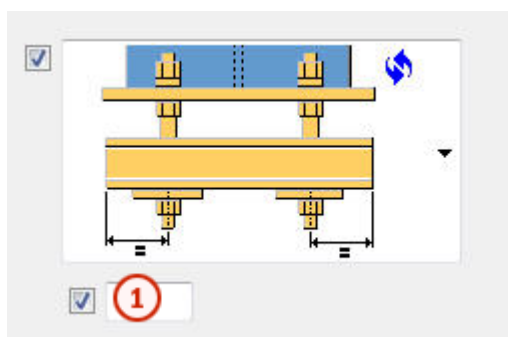
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от оси стержневого анкера до дополнительного профиля 2.	половина размера гайки или диаметра стержневого анкера

Тип дополнительного профиля 2

Вариант	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Тип 1
	Тип 2

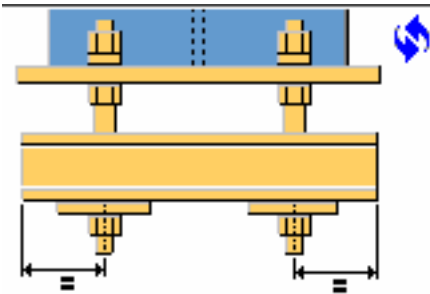
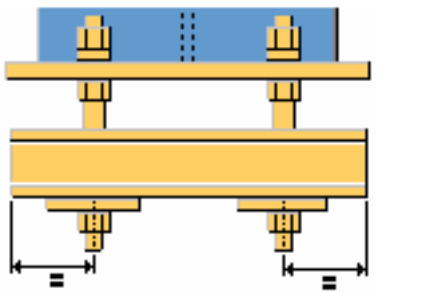
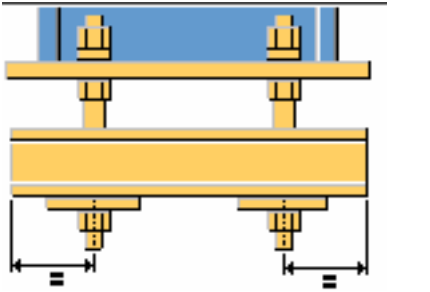
Вариант	Описание
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6

Длина дополнительного профиля 2



	Описание	По умолчанию
1	Длина дополнительного профиля 2 от оси стержневого анкера.	50 мм

Направление дополнительного профиля 2

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Тип 1</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Тип 1</p>
	<p>Тип 2</p>

Свойства дополнительного профиля 1

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстия	Допуск отверстия в дополнительном профиле 1.	равен допуску болтов
Поворот профиля	Поворот дополнительного профиля 1.	Спереди

Поворот дополнительного профиля 2

Параметр	Описание	По умолчанию
Поворот дополнительного профиля 2	Поворот дополнительного профиля 2.	Спереди

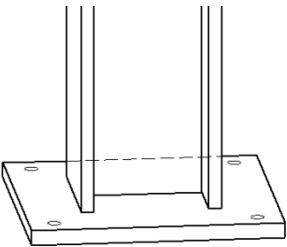
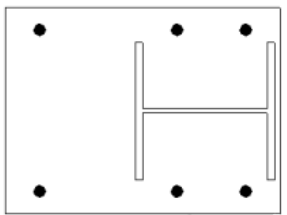
База колонны. Без ребер (1042)

Компонент **База колонны. Без ребер (1042)** создает опорную пластину, соединенную с торцом колонны.

Создаваемые объекты

- Опорная пластина
- Болты
- Дополнительные пластины, соединяющие стержневые анкеры
- Стержневые анкеры
- Болты
- Сварные швы
- Дополнительный компонент (опционально)

Применение

Пример	Описание
	Узел опорной пластины колонны.
	Опорная пластина колонны, выровненная по одной из полок.

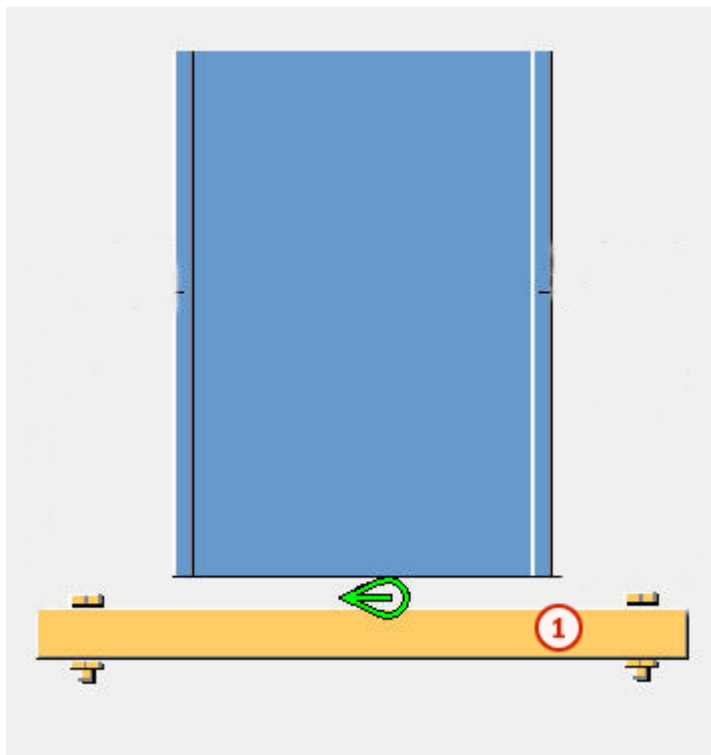
Перед началом работы

Создайте колонну.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Укажите местоположение.
Узел создается автоматически.

Обозначение деталей

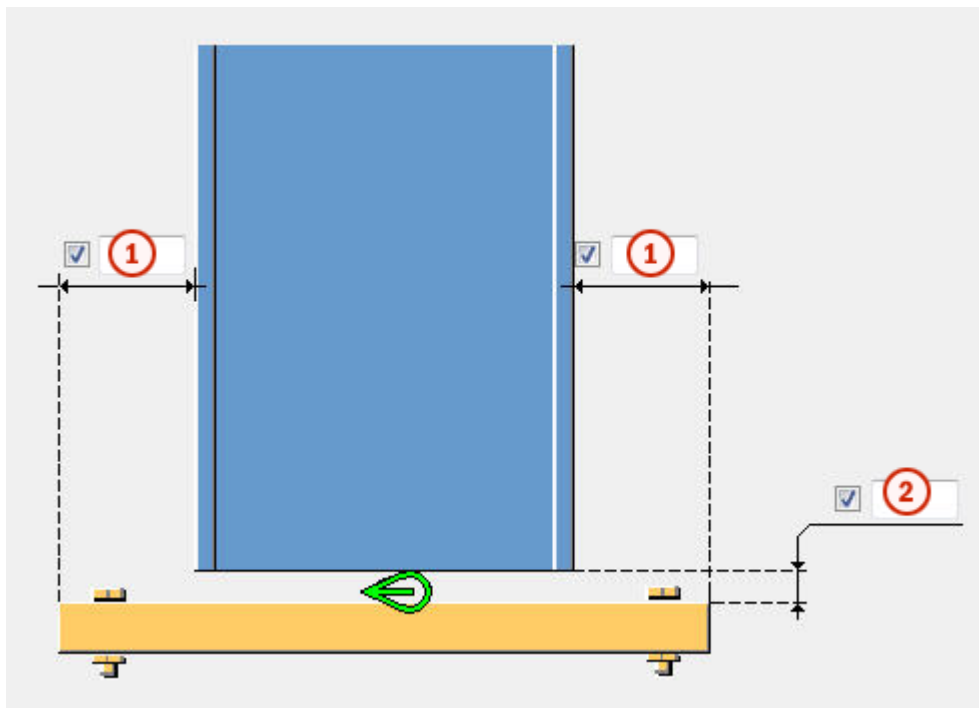


	Деталь
1	Опорная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения опорной пластины в компоненте **База колонны. Без ребер (1042)** служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание
1	Расстояние от полки главной детали до кромки опорной пластины.
2	Сварочный зазор.

Вкладка «Детали»

Для задания размеров опорной пластины в компоненте **База колонны. Без ребер (1042)** служит вкладка **Детали**.

Пластина

Параметр	Описание	По умолчанию
Пластина	Толщина, ширина и высота опорной пластины.	толщина = 30 мм ширина = 500 мм высота = 500 мм

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
	полей, где можно ввести номер позиции сборки.	
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

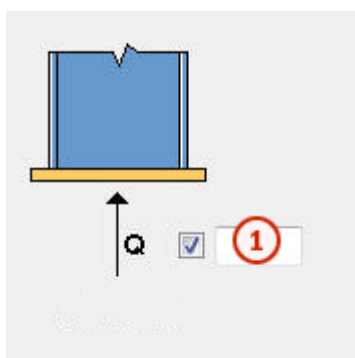
Вкладка «Параметры»

Для задания размеров сварных швов, диаметра и положения отверстия для заливки раствора, типа пластины, параметров проверки конструкции и величины усилия сдвига в компоненте **База колонны. Без ребер (1042)** служит вкладка **Параметры**.

Проверка конструкции

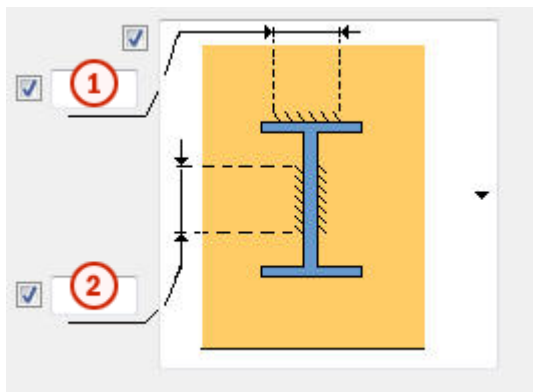
Параметр	Описание
Проектирование	Укажите, включена или отключена проверка конструкции.
Несущая конструкция	Укажите, прилагается ли введенное усилие сдвига к узлу и его компонентам.
Расчетная осевая постоянная нагрузка (кН)	Задайте расчетную осевую постоянную нагрузку, если проверка конструкции включена.
Мин. F_{cu} (Н/мм²)	Задайте минимальную кубиковую прочность, если проверка конструкции включена.

Усилие сдвига



	Описание
1	Величина усилия сдвига. Если проверка конструкции включена, введите положительное значение. Если усилие сдвига отсутствует, введите 0.

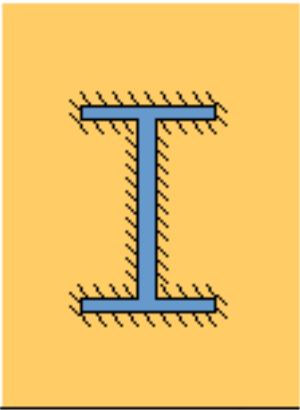
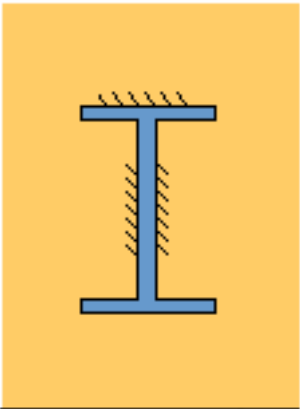
Размеры сварных швов



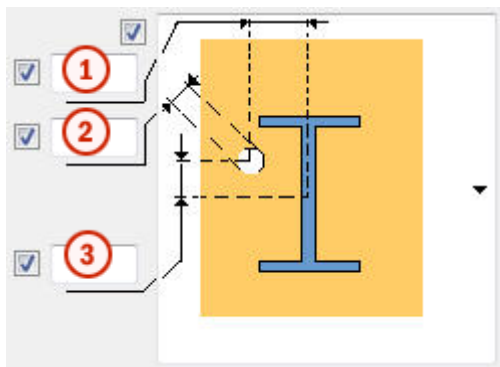
	Описание
1	Размер сварного шва на полке колонны.
2	Размер сварного шва на стенке колонны.

Типы сварных швов

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Полная обварка Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

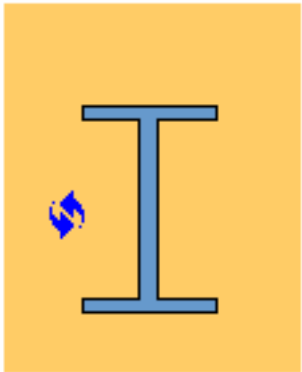
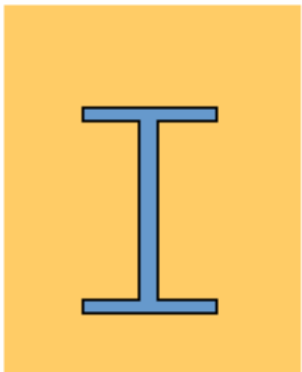
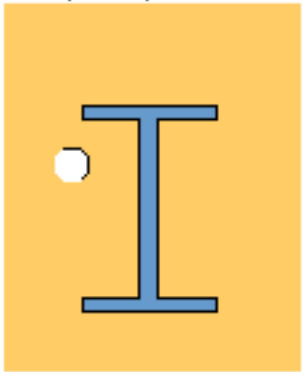
Параметр	Описание
	Полная обварка
	Частичная обварка

Диаметр и смещение отверстия для заливки раствора

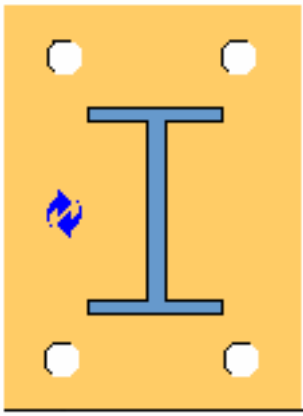
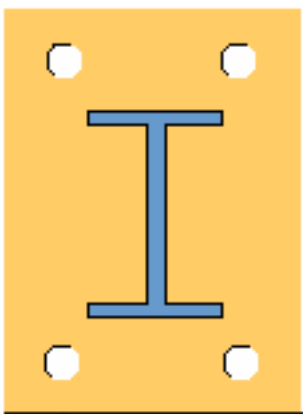
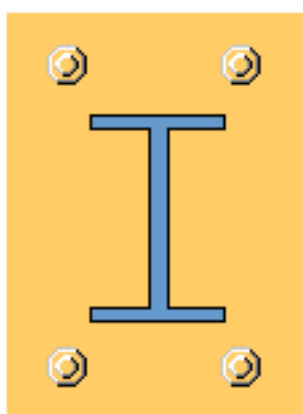


	Описание
1	Смещение отверстия для заливки раствора по горизонтали относительно центра колонны.
2	Диаметр отверстия для заливки раствора.
3	Смещение отверстия для заливки раствора по вертикали относительно центра колонны.

Опорная пластина с отверстием для заливки раствора

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Отверстие для заливки раствора не создается. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Отверстие для заливки раствора не создается.</p>
	<p>Создается отверстие для заливки раствора.</p>

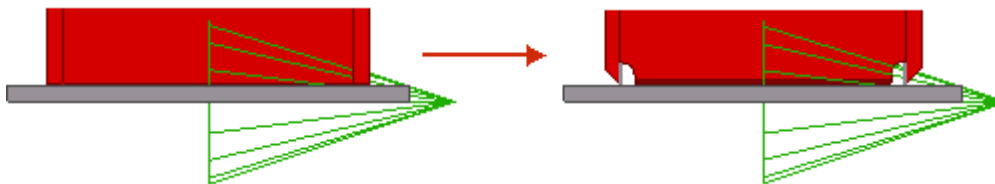
Опорная пластина с отверстиями или болтами

Параметр	Описание
	По умолчанию Создаются отверстия. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создаются отверстия.
	Создаются болты.

Использование дополнительных компонентов

Можно использовать дополнительные системные или пользовательские компоненты для изменения торца колонны или опорной пластины. Например, можно создавать особые подкладные пластины, подготовку под сварку и технологические отверстия для сварки для торца колонны.

При использовании дополнительных системных или пользовательских компонентов необходимо задавать свойства торца колонны или опорной пластины в соответствующем дополнительном компоненте. При использовании нескольких компонентов может образоваться большое количество сварных швов или срезов/вырезов.



Параметр	Описание
Компонент	Укажите системный или пользовательский компонент, выбрав его из каталога компонентов.
Атрибуты	Введите имя файла атрибутов для выбранного компонента.
Ввод	<p>Укажите, к каким деталям применяется выбранный компонент.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию — то же, что и Опора + Колонна. • При выборе варианта Колонна колонна выступает в качестве главной детали. Этот вариант следует использовать для узлов. • При выборе варианта Колонна + Опора колонна выступает в качестве главной детали, а опорная пластина в качестве второстепенной детали. • При выборе варианта Опора + Колонна опорная пластина выступает в качестве главной детали, а колонна в качестве второстепенной детали.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Стержневые анкера»

Для управления созданием различных типов стержневых анкеров в компоненте **База колонны. Без ребер (1042)** служит вкладка **Стержневые анкера**.

Размеры стержневого анкера

Параметр	Описание
Профиль стержня	Профиль стержневого анкера.
Профиль гайки	Профиль гайки.
Профиль шайбы	Толщина, ширина и высота шайбы.
Пластина-шайба	Толщина, ширина и высота плоской шайбы.
ЖБ плита	Толщина, ширина и высота ЖБ плиты.

Свойства деталей стержневого анкера

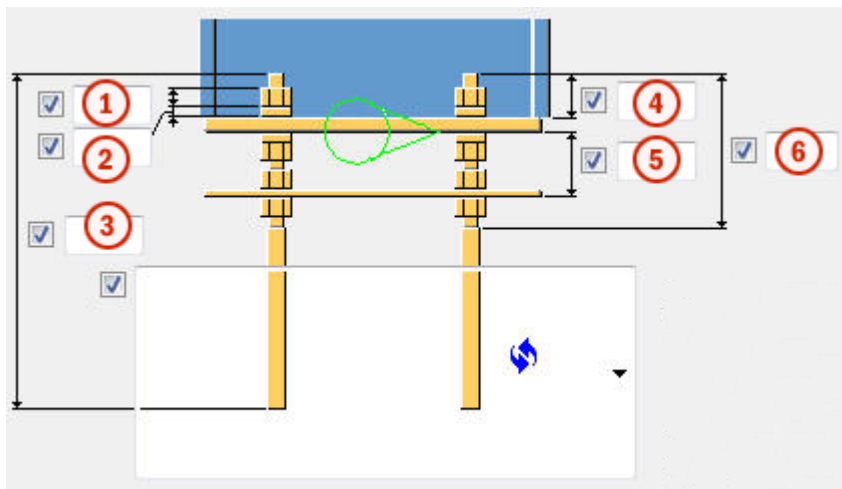
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Опорная пластина с

Этот параметр позволяет переключаться между болтами и стержневыми анкерами.

По умолчанию опорная пластина создается с болтами, т. е. используется вариант **Болты**.



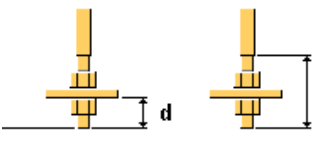
Размеры стержневого анкера



	Описание	По умолчанию
1	Размер или длина гайки.	диаметр стержневого анкера
2	Размер или толщина шайбы.	половина размера гайки
3	Длина стержневого анкера.	500 мм
4	Длина стержневого анкера над опорной пластиной.	50 мм
5	Расстояние между ЖБ пластиной и опорной пластиной.	60 мм
6	Длина верхней резьбы.	0 мм

Типы стержневых анкеров

Параметр	Описание	
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.	
	Тип 1	




Параметр	Описание	
	<p>a Радиус крюка</p> <p>b Ширина крюка</p>	<p>a = 2*диаметр стержневого анкера</p> <p>b = 1/5 длины стержневого анкера</p>
	<p>a Радиус крюка</p> <p>b Ширина крюка</p> <p>c Высота крюка</p>	<p>c = ширина крюка</p>
	<p>d Длина стержневого анкера под дополнительной пластиной</p> <p>e Длина нижней резьбы</p>	<p>d = 2*размер гайки</p> <p>e = 4*размер гайки плюс толщина дополнительной пластины</p>

Направление крюка

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Тип 1</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Тип 1</p>
	<p>Тип 2</p>
	<p>Тип 3</p>
	<p>Тип 4</p>

Направление болтового соединения

ПРИМ. Если опорная пластина создана с болтами, можно задать направление болтового соединения.

Параметр	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Допуск отверстий ЖБ пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстий ЖБ плиты	Задайте допуск отверстий в ЖБ пластине.	равен допуску болтов

Допуск отверстия шайбы

Параметр	Описание
Допуск отверстия шайбы	Допуск отверстия шайбы. По умолчанию отверстие в шайбе не создается.

Густота раствора

Подливка раствора помогает моделировать колонны до верха бетонных деталей и правильно размещать опорные пластины. Кроме того, облегчается проставление размеров узла на чертежах общего вида.

По умолчанию подливка не создается.

В первом поле вводится толщина подливки.

Во втором поле указывается, выше или ниже точки создания узла создается подливка. Это также влияет на пластины-прокладки.

Удалить

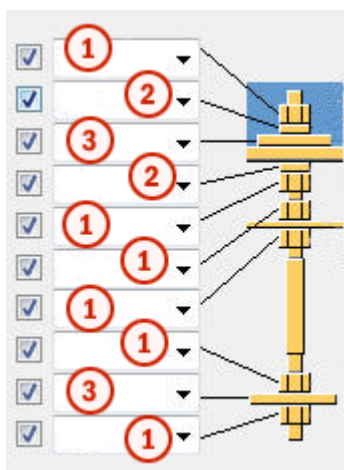
Укажите, какие болты следует удалить из группы болтов.

Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

Создать сборку из всех анкеров

Укажите, включаются ли анкера в сборку стержневых анкеров. В сборку также можно включить выравнивающие пластины.

Создать



	Описание
1	Создается профиль гайки.
2	Создается профиль шайбы.
3	Создается пластина-шайба.

Сборка стержневого анкера

Укажите, какие детали стержневого анкера включаются в сборку стержневого анкера.

Вкладка «Дополнительные пластины»

Для управления размещением, поворотом и типом профилей (дополнительный профиль 1), создаваемых в нижней части каждого стержневого анкера, и профилей (дополнительный профиль 2), соединяющих ряды стержневых анкеров, в компоненте **База колонны. Без ребер (1042)** служит вкладка **Доп. пластины**.

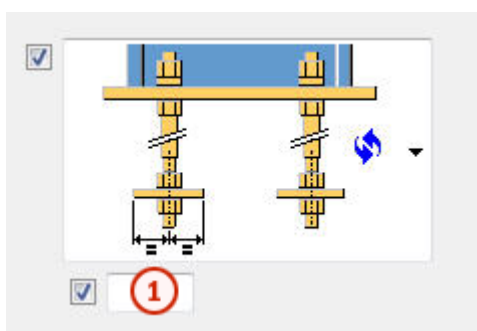
Размеры деталей

Параметр	Описание	По умолчанию
Доп. профиль 1	Первый дополнительный профиль, выбранный из каталога профилей.	PL10 × 100
Доп. профиль 2	Второй дополнительный профиль, выбранный из каталога профилей.	

Свойства деталей

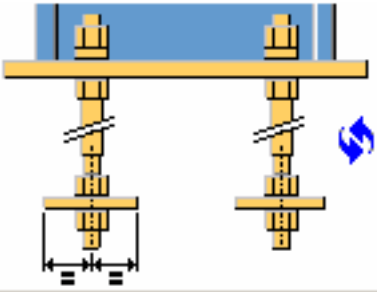
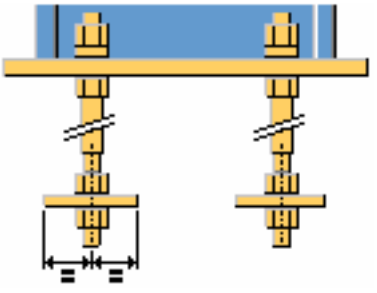
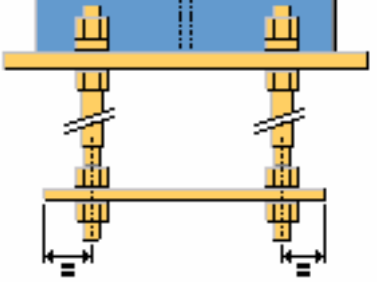
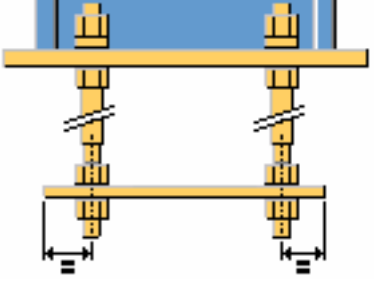
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Расстояние до кромки дополнительного профиля 1

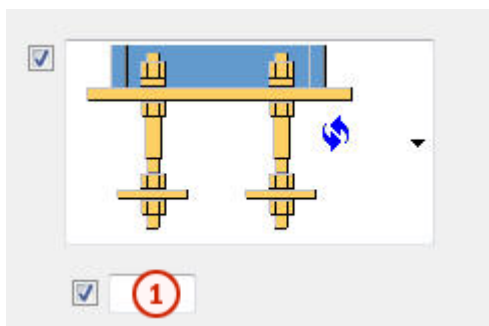


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние до кромки дополнительного профиля 1.	50 мм

Тип и направление дополнительного профиля 1

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Тип 1</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3

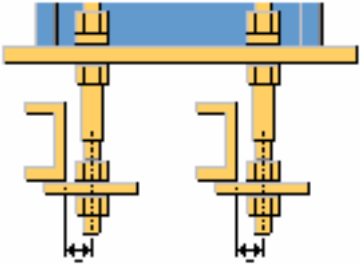
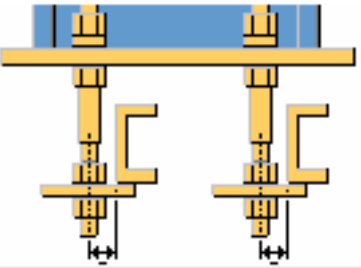
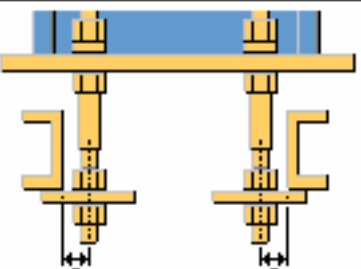
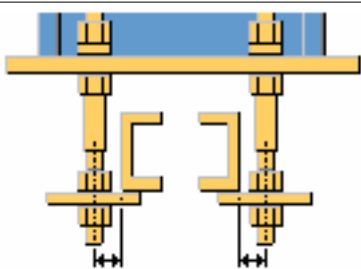
Расстояние до кромки дополнительного профиля 2



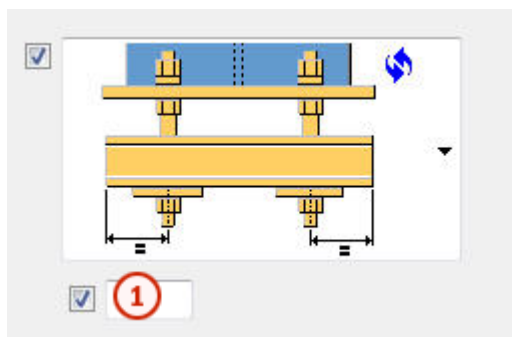
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от оси стержневого анкера до дополнительного профиля 2.	половина размера гайки или диаметра стержневого анкера

Тип дополнительного профиля 2

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2

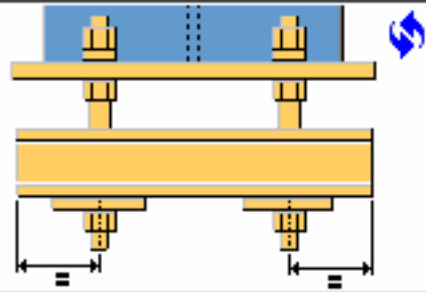
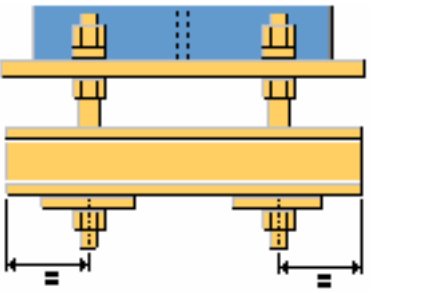
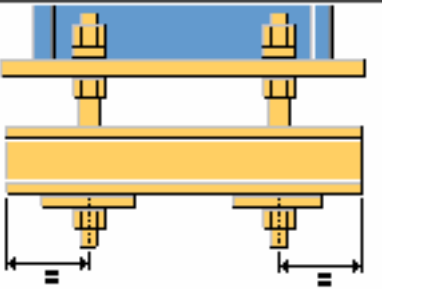
Параметр	Описание
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6

Длина дополнительного профиля 2



	Описание	По умолчанию
1	Длина дополнительного профиля 2 от оси стержневого анкера.	50 мм

Направление дополнительного профиля 2

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Тип 1</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Тип 1</p>
	<p>Тип 2</p>

Свойства дополнительного профиля 1

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстия	Допуск отверстия в дополнительном профиле 1.	равен допуску болтов
Поворот профиля	Поворот дополнительного профиля 1.	Вперед

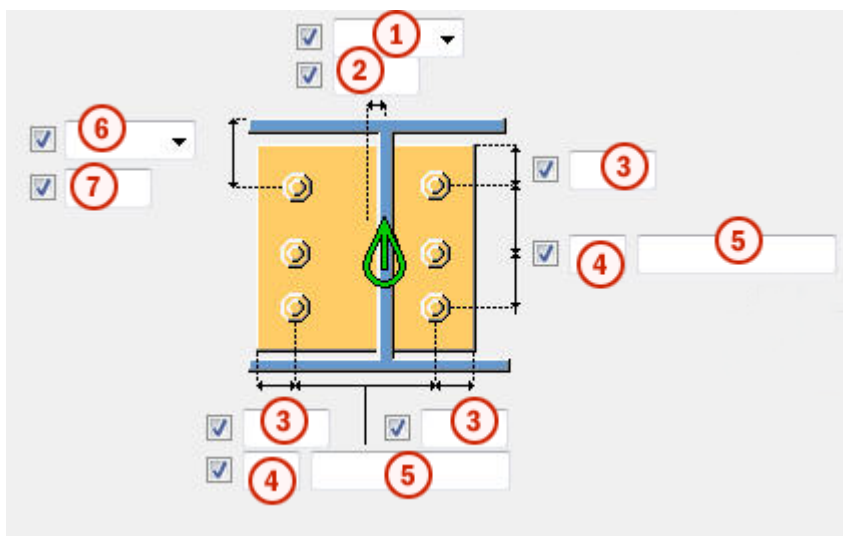
Поворот дополнительного профиля 2

Параметр	Описание	По умолчанию
Поворот доп. профиля 2	Поворот дополнительного профиля 2.	Вперед

Вкладка «Болты»

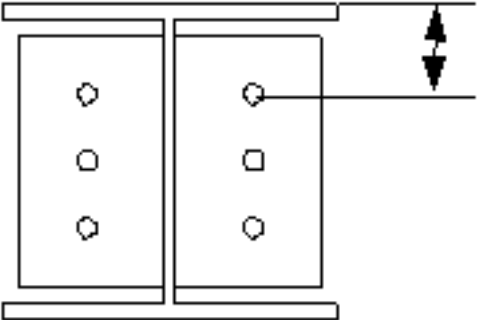
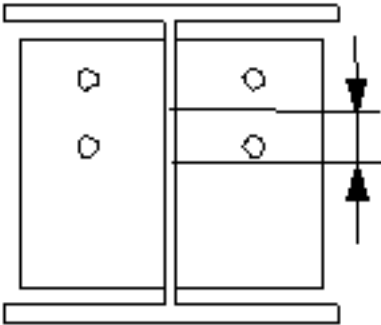
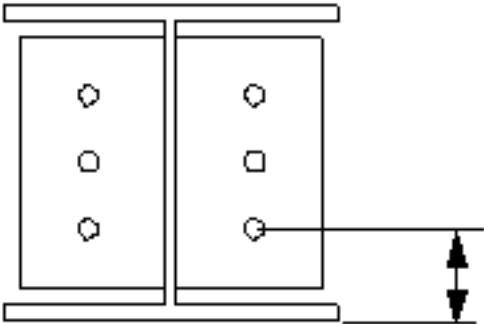
Для задания свойств болтов в компоненте **База колонны. Без ребер (1042)** служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта.

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="375 271 1342 338">• Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов. <div data-bbox="432 376 810 779" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="375 801 1310 869">• Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. <div data-bbox="432 902 778 1339" style="text-align: center;"> </div>
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
4	Число болтов.
5	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

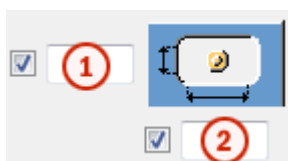
	Описание
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
7	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



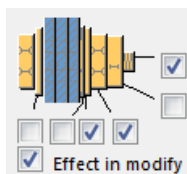
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.





Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

База колонны (1047)

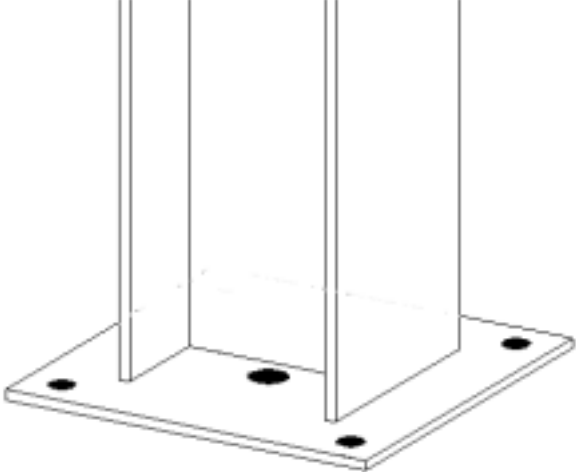
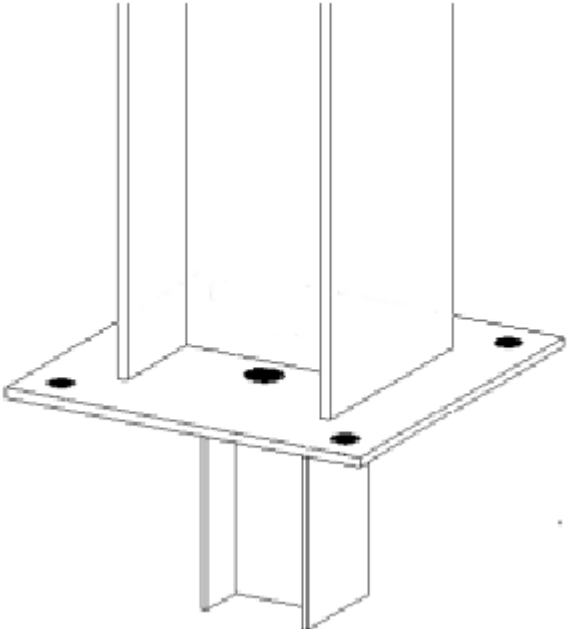
Компонент **База колонны (1047)** создает опорную пластину в выбранной точке на колонне.

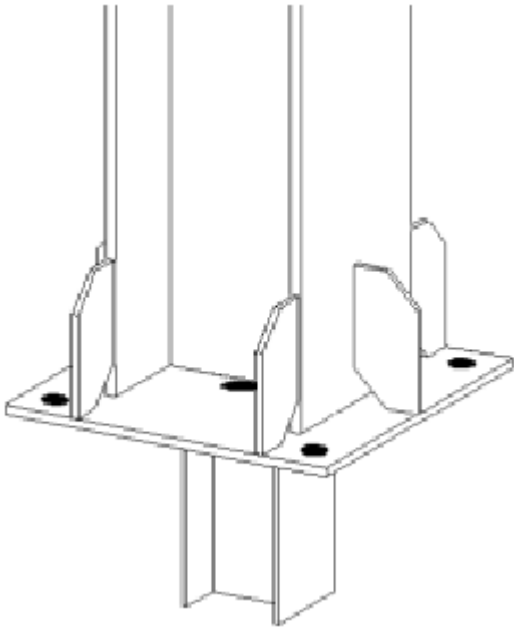
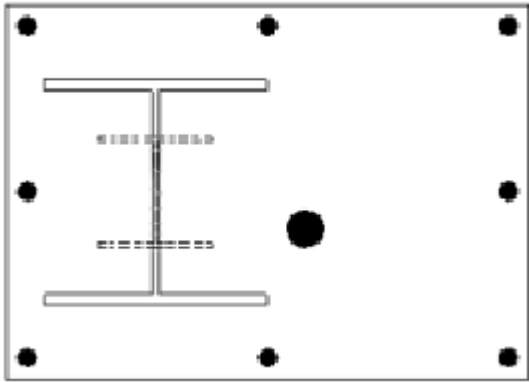
Создаваемые объекты

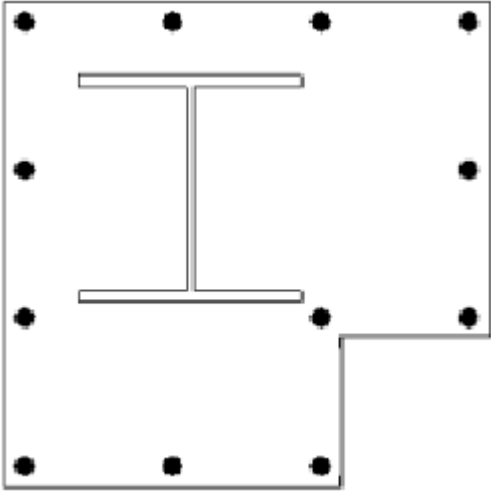
- Опорная пластина
- Элементы жесткости (могут быть добавлены, только если колонна имеет профиль W, I или TS)
- Пластины-прокладки (опционально)
- Выравнивающая пластина (опционально)
- Гибкая шпонка (опционально)
- Дополнительные пластины, соединяющие стержневые анкеры
- Стержневые анкеры
- Болты

- Сварные швы
- Дополнительный компонент (опционально)

Применение

Пример	Описание
	<p>Опорная пластина колонны с отверстием для заливки раствора.</p>
	<p>Опорная пластина колонны с отверстием для заливки раствора и гибкой шпонкой.</p>

Пример	Описание
	<p>Опорная пластина колонны с отверстием для заливки раствора, гибкой шпонкой и элементами жесткости.</p>
	<p>Смещенная опорная пластина колонны с гибкой шпонкой и отверстием для заливки раствора.</p>

Пример	Описание
	<p>Опорная пластина колонны с отверстиями и фаской.</p>

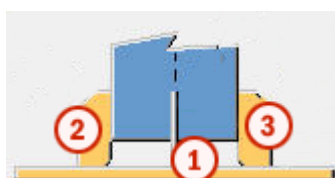
Перед началом работы

Создайте колонну.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Укажите местоположение.
Узел создается автоматически.

Обозначение деталей

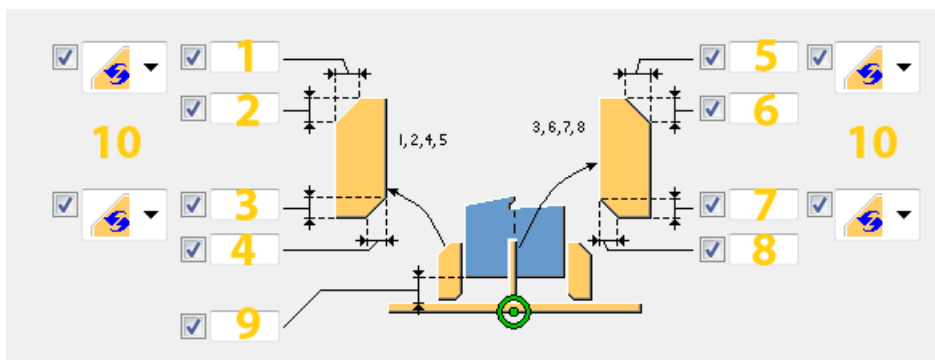


	Деталь
1	Опорная пластина
2	Элементы жесткости 1, 2, 4, 5
3	Элементы жесткости 3, 6, 7, 8

Вкладка «Рисунок»

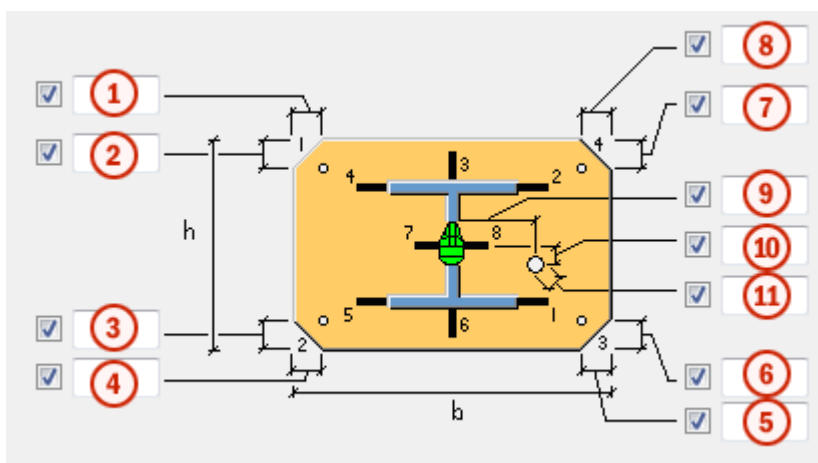
Для определения фасок элементов жесткости, фасок опорной пластины и местоположения и размера отверстия для заливки раствора в компоненте **Рисунок** служит **База колонны (1047)**.

Фаски элементов жесткости



	Описание
1	Ширина верхней фаски для элементов жесткости 1, 2, 4, 5.
2	Высота верхней фаски для элементов жесткости 1, 2, 4, 5.
3	Высота нижней фаски для элементов жесткости 1, 2, 4, 5.
4	Ширина нижней фаски для элементов жесткости 1, 2, 4, 5.
5	Ширина верхней фаски для элементов жесткости 3, 6, 7, 8.
6	Высота верхней фаски для элементов жесткости 3, 6, 7, 8.
7	Высота нижней фаски для элементов жесткости 3, 6, 7, 8.
8	Ширина нижней фаски для элементов жесткости 3, 6, 7, 8.
9	Сварочный зазор.
10	Позволяет выбрать тип фаски.

Фаски опорной пластины



	Описание
1	Ширина фаски 1 на опорной пластине.
2	Высота фаски 1 на опорной пластине.
3	Высота фаски 2 на опорной пластине.

	Описание
4	Ширина фаски 2 на опорной пластине.
5	Ширина фаски 3 на опорной пластине.
6	Высота фаски 3 на опорной пластине.
7	Высота фаски 4 на опорной пластине.
8	Ширина фаски 4 на опорной пластине.
9	Расстояние по горизонтали от центра колонны до отверстия для заливки раствора.
10	Расстояние по вертикали от центра колонны до отверстия для заливки раствора.
11	Диаметр отверстия для заливки раствора.

Вкладка «Детали»

Для задания размеров опорной пластины, элементов жесткости, выравнивающей пластины и пластин-прокладок в компоненте **Детали** служит вкладка **База колонны (1047)**.

Пластина

Параметр	Описание	По умолчанию
Пластина	Толщина, ширина и высота опорной пластины.	толщина = 20 мм Ширина зависит от наибольшего поперечного размера колонны. Высота зависит от наибольшего поперечного размера колонны.
Ребра жесткости 1,2,4,5	Толщина, ширина и высота элементов жесткости 1, 2, 4, 5.	Толщина зависит от толщины полки колонны. Ширина зависит от расстояния между кромкой пластины и кромкой колонны. высота = 1.75*ширина
Ребра жесткости 3,6,7,8	Толщина, ширина и высота элементов жесткости 3, 6, 7, 8.	Толщина зависит от толщины полки колонны. Ширина зависит от расстояния между

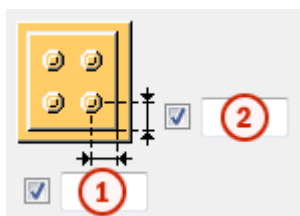
Параметр	Описание	По умолчанию
		кромкой пластины и кромкой колонны. высота = 1.75*ширина
Ключевой шпланта	Профиль гибкой шпонки, выбранный из каталога профилей.	
Выравнивающая пластина	Толщина, ширина и высота выравнивающей пластины.	
Пластина подгонки	Толщина, ширина и высота пластины-прокладки. Можно определить до трех разных пластин-прокладок.	
Количество пластин подгонки	Количество пластин-прокладок для каждой толщины.	1
Диаметр отверстия выравнивающей пластины	Диаметр отверстия в выравнивающей пластине.	
Профиль шпланта приварен к	Укажите, к какой пластине приваривается гибкая шпонка.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Параметр	Описание	По умолчанию
Класс	Номер класса детали.	

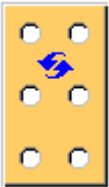


Расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки


Задайте расстояния от болтов до кромок пластины-прокладки. Если оставить эти поля пустыми, пластины-прокладки будут иметь тот же размер, что опорная пластина.



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм
2	Расстояние по вертикали от болтов до кромки пластины-прокладки.	30 мм

Форма пластины-прокладки

Параметр	Описание
	По умолчанию Отверстия определяются группой болтов узла. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Отверстия определяются группой болтов узла.
	Пластина-прокладка в виде гребня с горизонтальными пазами. Такая пластина может устанавливаться с правой или с левой стороны узла.

Параметр	Описание
	<p>Пластина-прокладка в виде гребня с вертикальными пазами.</p> <p>Такая пластина может устанавливаться с верхней стороны узла.</p>

Допуск

Задайте допуск для пазов в пластинах-прокладках в виде гребня. Ширина паза определяется как диаметр болтов + допуск.

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств пластины, смещения, поворота и длины гибкой шпонки, свойств болтов и поворота опорной пластины в компоненте **Параметры** служит вкладка **База колонны (1047)**.

Свойства пластины

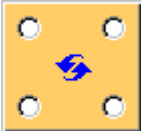




Параметр	Описание
Прямоугольные углы (1-4)	<p>Вырезы в углах опорной пластины.</p> <p>При вводе номера, соответствующего одному из углов опорной пластины, в этом углу вместо диагональной фаски выполняется прямоугольный вырез. Можно ввести номера одного или всех углов.</p>
Разрезать ЖБ плиту	<p>Укажите, применяются ли вырезы в углах опорной пластины к ЖБ плите.</p> <p>Чтобы применить вырезы, выберите Да.</p>

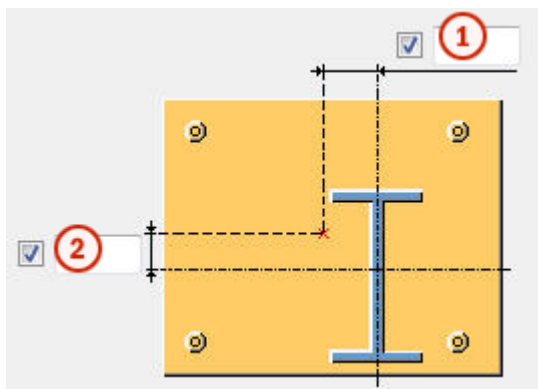
Свойства болтов

Параметр	Описание
Удалить номера болтов	Укажите, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз. Если болтов больше 10, номера болтов необходимо заключать в кавычки (например, чтобы удалить болты с номерами 13 и 15, введите "13" "15").
Удалить внешние болты	Укажите, следует ли удалить внешние болты.

Опорная пластина с отверстиями или болтами

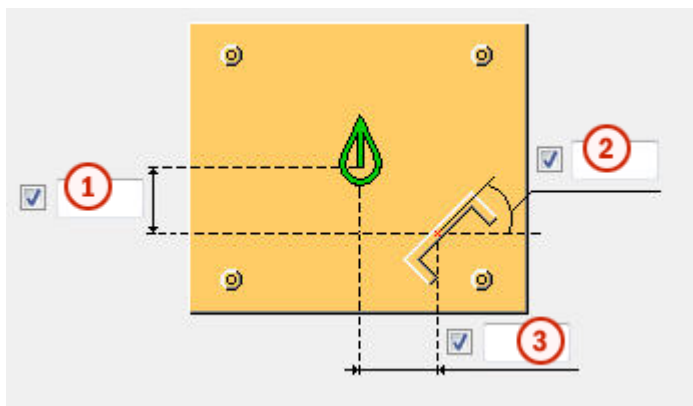
Параметр	Описание
	По умолчанию Создаются отверстия. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Создаются отверстия.
	Создаются болты.

Смещение опорной пластины



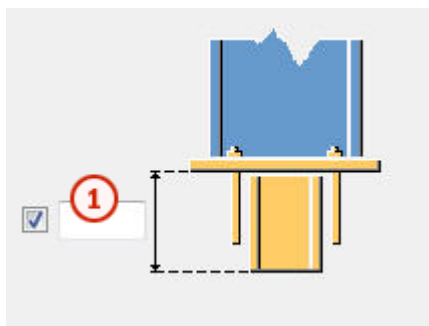
	Описание
1	Смещение опорной пластины по горизонтали от центра колонны. Чтобы переместить опорную пластину в противоположном направлении, введите отрицательное значение.
2	Смещение опорной пластины по вертикали от центра колонны. Чтобы переместить опорную пластину в противоположном направлении, введите отрицательное значение.

Смещение и поворот гибкой шпонки



	Описание
1	Смещение гибкой шпонки по вертикали. Чтобы переместить гибкую шпонку в противоположном направлении, введите отрицательное значение.
2	Поворот гибкой шпонки (в градусах). При вводе положительного угла гибкая шпонка поворачивается против часовой стрелки, отрицательного — по часовой стрелке.
3	Смещение гибкой шпонки по горизонтали. Чтобы переместить гибкую шпонку в противоположном направлении, введите отрицательное значение.

Длина гибкой шпонки

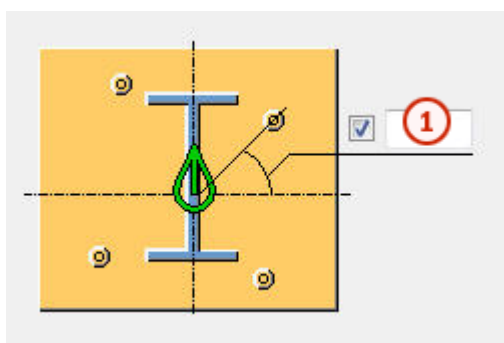


	Описание
1	<p>Длина гибкой шпонки для крепления гибкой шпонки к опорной пластине.</p> <p>Чтобы прикрепить гибкую шпонку к опорной пластине, необходимо задать длину опорной шпонки и ее профиль на вкладке Детали.</p>

Поворот группы болтов

Можно задать поворот группы болтов вокруг ее центра. Чтобы повернуть группу болтов, введите угол поворота (в градусах).

При вводе положительного угла болты поворачиваются против часовой стрелки, отрицательного — по часовой стрелке.

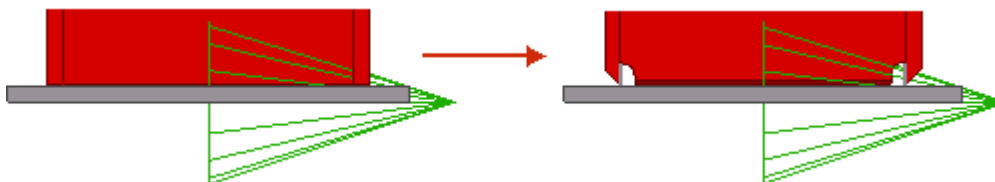


	Описание
1	Угол поворота группы болтов.

Использование дополнительных компонентов

Можно использовать дополнительные системные или пользовательские компоненты для изменения торца колонны или опорной пластины. Например, можно создавать особые подкладные пластины, подготовку под сварку и технологические отверстия для сварки для торца колонны.

При использовании дополнительных системных или пользовательских компонентов необходимо задавать свойства торца колонны или опорной пластины в соответствующем дополнительном компоненте. При использовании нескольких компонентов может образоваться большое количество сварных швов или срезов/вырезов.



Параметр	Описание
Компонент	Укажите системный или пользовательский компонент, выбрав его из каталога компонентов.
Атрибуты	Введите имя файла атрибутов для выбранного компонента.
Ввод	<p>Укажите, к каким деталям применяется выбранный компонент.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию — то же, что и Опора + Колонна. • При выборе варианта Колонна колонна выступает в качестве главной детали. Этот вариант следует использовать для узлов. • При выборе варианта Колонна + Опора колонна выступает в качестве главной детали, а опорная пластина в качестве второстепенной детали. • При выборе варианта Опора + Колонна опорная пластина выступает в качестве главной детали, а колонна в качестве второстепенной детали.

Вкладка «Общие»

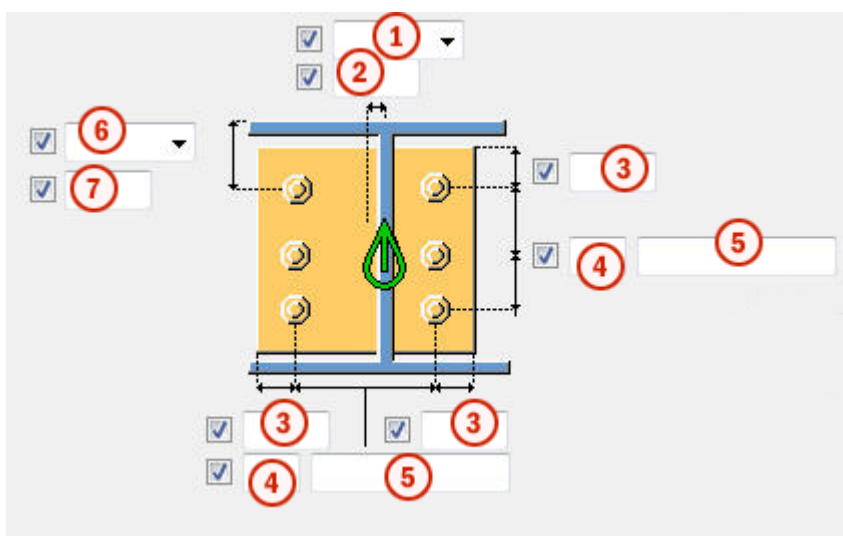
См. ссылку ниже:

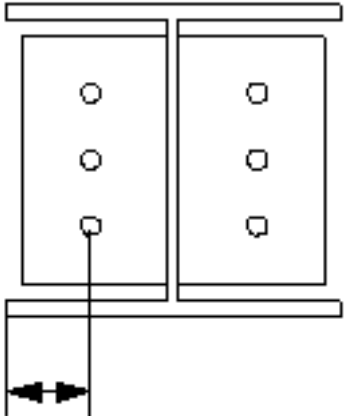
Вкладка «Общие»

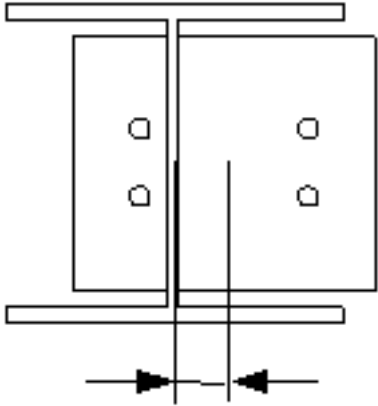
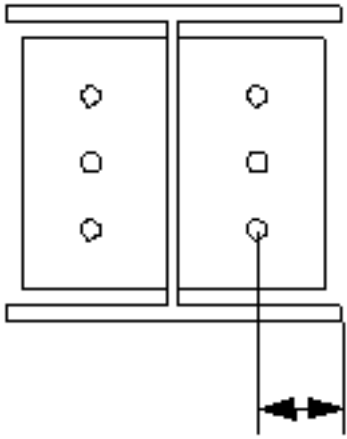
Вкладка «Болты»

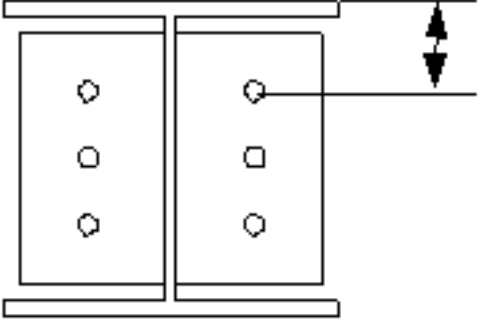
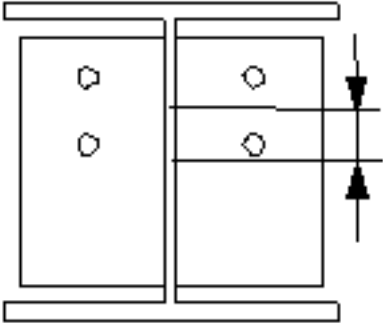
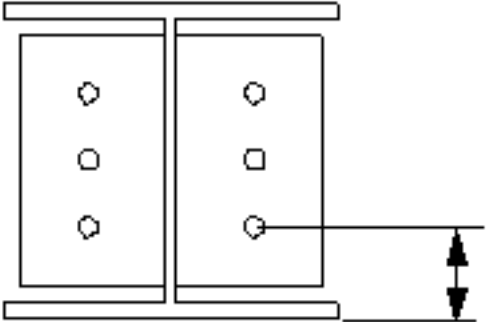
Для задания свойств болтов в компоненте **Болты** служит вкладка **База колонны (1047)**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	<p>Выберите, как измеряются размеры для задания положения группы болтов по горизонтали.</p> <ul style="list-style-type: none">• Слева: от левого края второстепенной детали до крайнего левого болта. 

	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Посередине: от центральной линии второстепенной детали до центральной линии болтов.  <ul style="list-style-type: none"> • Справа: от правого края второстепенной детали до крайнего правого болта. 
2	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
3	<p>Расстояние от болта до кромки.</p> <p>Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.</p>
4	Число болтов.
5	<p>Расстояние между болтами.</p> <p>Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.</p>

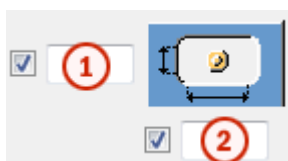
	Описание
6	<p>Выберите, как измеряются размеры, определяющие положение группы болтов по вертикали.</p> <ul style="list-style-type: none"> Сверху: от верхнего края второстепенной детали до крайнего верхнего болта.  <ul style="list-style-type: none"> Посередине: от центральной линии болтов до центральной линии второстепенной детали.  <ul style="list-style-type: none"> Снизу: от нижнего края второстепенной детали до крайнего нижнего болта. 
7	Размер, определяющий положение группы болтов по вертикали.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



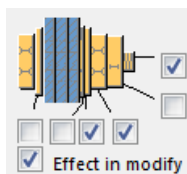
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.




Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Вкладка «Элементы жесткости»

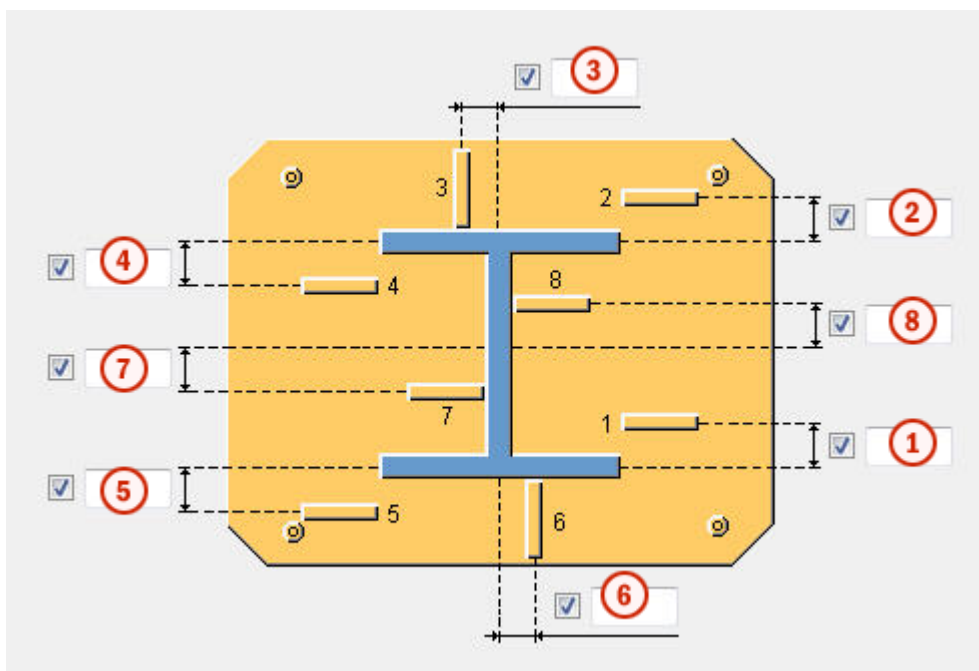
Для задания положений и смещений элементов жесткости в компоненте **Ребра жесткости** служит вкладка **База колонны (1047)**.

Положения элементов жесткости (1-8)

Параметр	Описание
Положения ребер жесткости (1-8)	Размещение элементов жесткости. К колонне крепятся только те элементы жесткости, номера которых введены в этом поле.

Смещение элементов жесткости

Смещение элементов жесткости позволяет перемещать элементы жесткости. Чтобы переместить элемент жесткости в противоположном направлении, введите отрицательное значение.



	Описание
1	Смещение элемента жесткости 1.
2	Смещение элемента жесткости 2.
3	Смещение элемента жесткости 3.
4	Смещение элемента жесткости 4.
5	Смещение элемента жесткости 5.
6	Смещение элемента жесткости 6.
7	Смещение элемента жесткости 7.
8	Смещение элемента жесткости 8.

Вкладка «Стержневые анкера»

Для управления созданием различных типов стержневых анкеров в компоненте **Стержневые анкера** служит вкладка **База колонны (1047)**.

Размеры стержневого анкера

Параметр	Описание
Профиль стержня	Профиль стержневого анкера.
Профиль гайки	Профиль гайки.
Профиль шайбы	Толщина, ширина и высота шайбы.
Пластина-шайба	Толщина, ширина и высота плоской шайбы.

Параметр	Описание
ЖБ плита	Толщина, ширина и высота ЖБ плиты.

Свойства деталей стержневого анкера

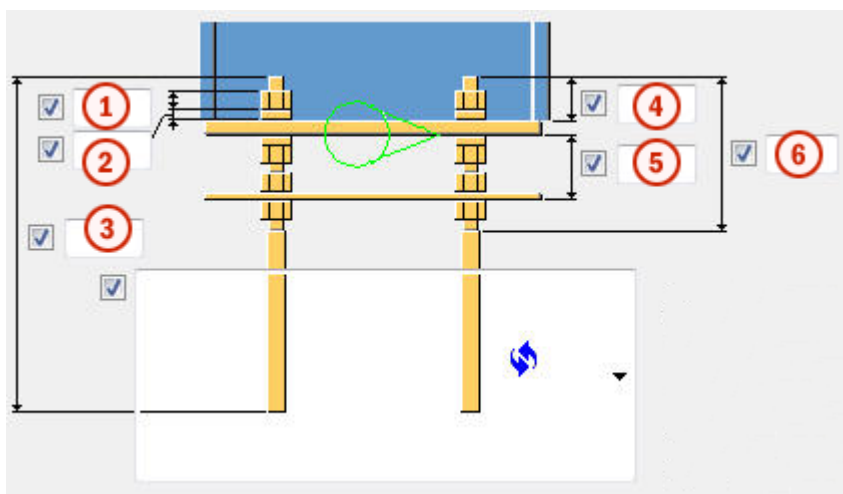
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Опорная пластина с

Этот параметр позволяет переключаться между болтами и стержневыми анкерами.





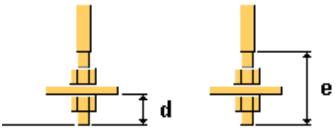
По умолчанию опорная пластина создается с болтами, т. е. используется вариант **Болты**.

Размеры стержневого анкера



	Описание	По умолчанию
1	Размер или длина гайки.	диаметр стержневого анкера
2	Размер или толщина шайбы.	половина размера гайки
3	Длина стержневого анкера.	500 мм
4	Длина стержневого анкера над опорной пластиной.	50 мм
5	Расстояние между ЖБ пластиной и опорной пластиной.	60 мм
6	Длина верхней резьбы.	0 мм

Типы стержневых анкеров

Параметр	Описание	
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.	
	Тип 1	
	a Радиус крюка b Ширина крюка	a = 2*диаметр стержневого анкера b = 1/5 длины стержневого анкера
	a Радиус крюка b Ширина крюка c Высота крюка	c = ширина крюка
	d Длина стержневого анкера под дополнительной пластиной	d = 2*размер гайки e = 4*размер гайки плюс толщина дополнительной пластины



Параметр	Описание
	e Длина нижней резьбы


Направление крюка

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4

Направление болтового соединения

ПРИМ. Если опорная пластина создана с болтами, можно задать направление болтового соединения.

Параметр	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Направление болтового соединения 1

Параметр	Описание
	Направление болтового соединения 2

Допуск отверстий ЖБ пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстий ЖБ плиты	Допуск отверстий в ЖБ плите.	равен допуску болтов

Допуск отверстия шайбы

Поле	Описание
Допуск отверстия шайбы	Допуск отверстия шайбы. По умолчанию отверстие в шайбе не создается.

Густота раствора

Подливка раствора помогает моделировать колонны до верха бетонных деталей и правильно размещать опорные пластины. Кроме того, облегчается проставление размеров узла на чертежах общего вида.

По умолчанию подливка не создается.

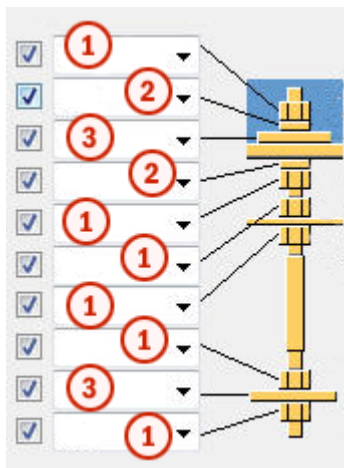
В первом поле вводится толщина подливки.

Во втором поле указывается, выше или ниже точки создания узла создается подливка. Это также влияет на пластины-прокладки.

Создать сборку из всех анкеров

Укажите, включаются ли анкера в сборку стержневых анкеров. В сборку также можно включить выравнивающие пластины.

Создать



	Описание
1	Создается профиль гайки.
2	Создается профиль шайбы.
3	Создается пластина-шайба.

Сборка стержневого анкера

Укажите, какие детали стержневого анкера включаются в сборку стержневого анкера.

Вкладка «Дополнительные пластины»

Для управления размещением, поворотом и типом профилей (дополнительный профиль 1), создаваемых в нижней части каждого стержневого анкера, и профилей (дополнительный профиль 2), соединяющих ряды стержневых анкеров, в компоненте **Доп. пластины** служит вкладка **База колонны (1047)**.

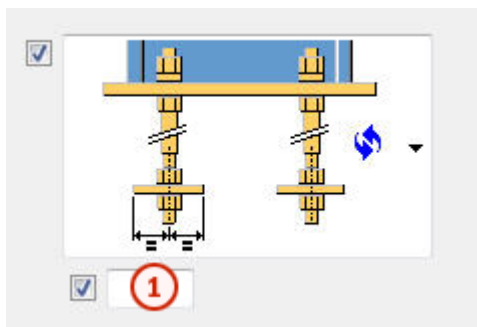
Размеры деталей

Параметр	Описание	По умолчанию
Доп. профиль 1	Задайте первый дополнительный профиль, выбрав его из каталога профилей.	PL10*100
Доп. профиль 2	Задайте второй дополнительный профиль, выбрав его из каталога профилей.	

Свойства деталей

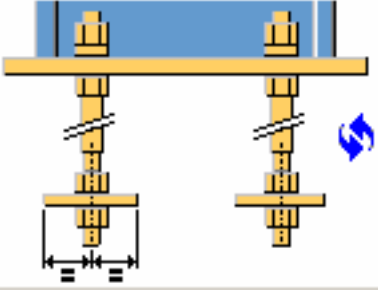
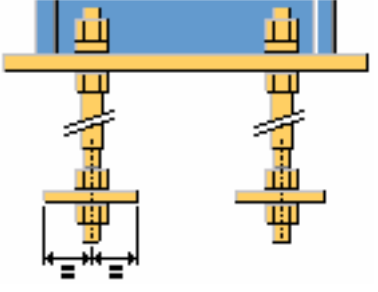
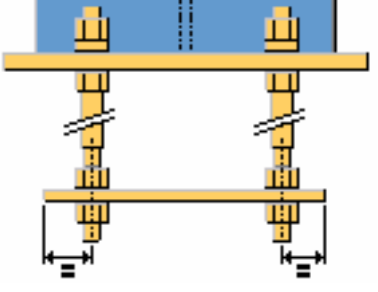
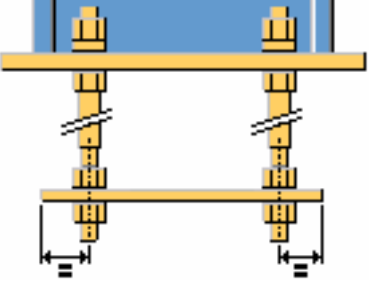
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Расстояние до кромки дополнительного профиля 1

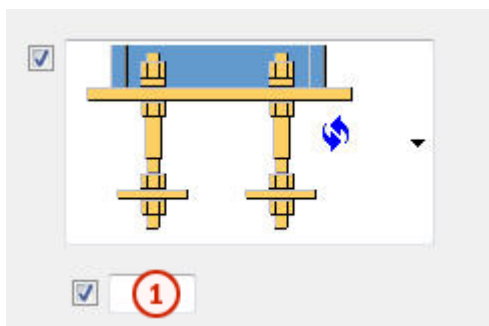


	Описание	По умолчанию
1	Расстояние до кромки дополнительного профиля 1.	50 мм

Тип и направление дополнительного профиля 1

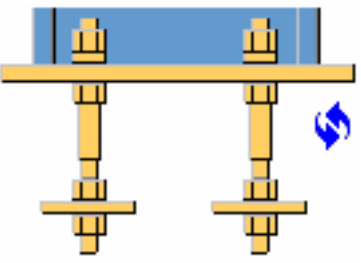
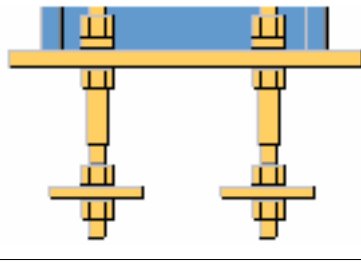
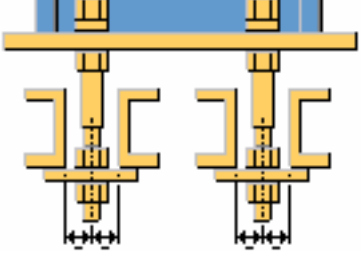
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Тип 1</p>
	<p>Тип 2</p>
	<p>Тип 3</p>

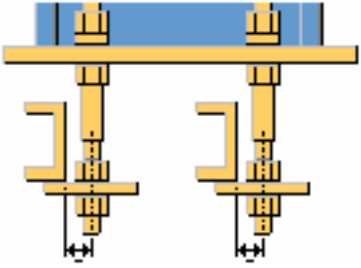
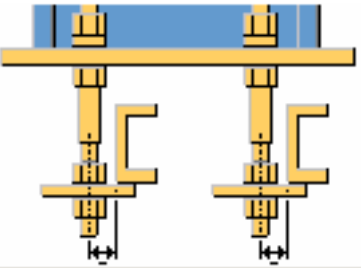
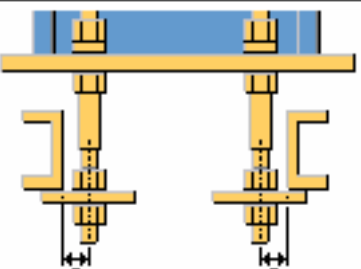
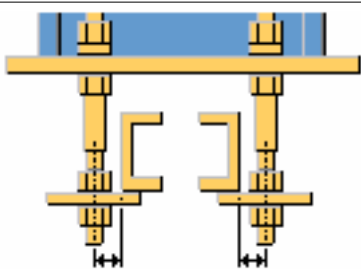
Расстояние до кромки дополнительного профиля 2



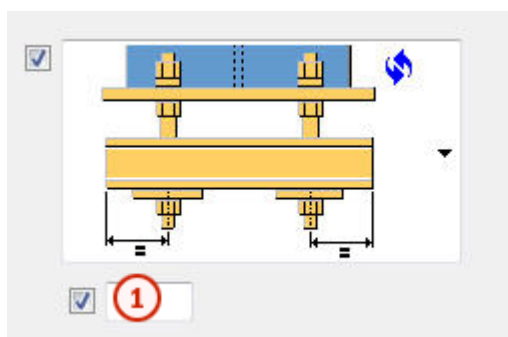
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от оси стержневого анкера до дополнительного профиля 2.	половина размера гайки или диаметра стержневого анкера

Тип дополнительного профиля 2

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2

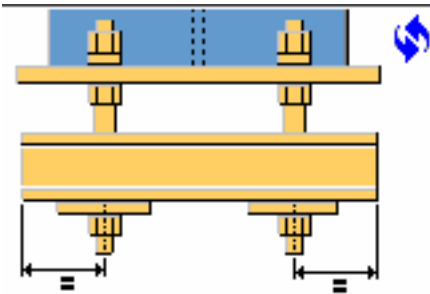
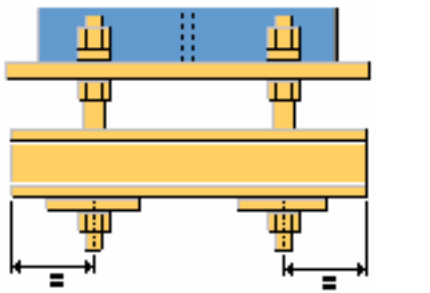
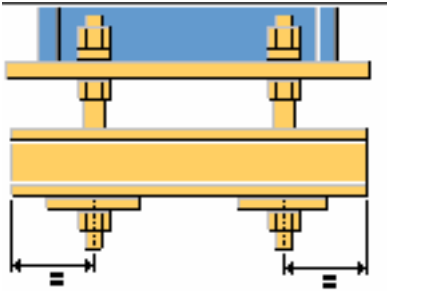
Параметр	Описание
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6

Длина дополнительного профиля 2



	Описание	По умолчанию
1	Длина дополнительного профиля 2 от оси стержневого анкера.	50 мм

Направление дополнительного профиля 2

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Тип 1</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	Тип 1
	Тип 2

Свойства дополнительного профиля 1

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстия	Допуск отверстия в дополнительном профиле 1.	равен допуску болтов
Поворот профиля	Поворот дополнительного профиля 1.	Вперед

Поворот дополнительного профиля 2

Параметр	Описание	По умолчанию
Поворот доп. профиля 2	Поворот дополнительного профиля 2.	Вперед

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

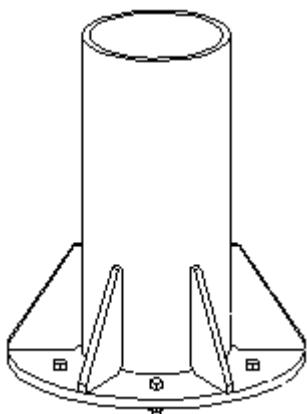
Круглая опорная плита (1052)

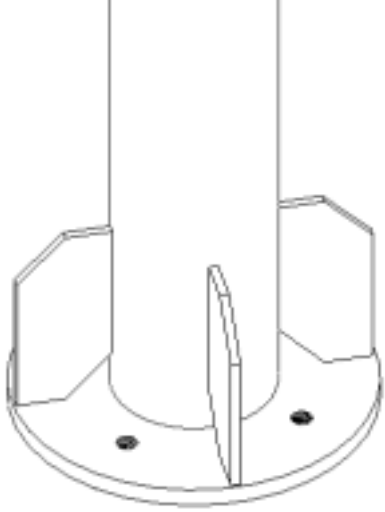
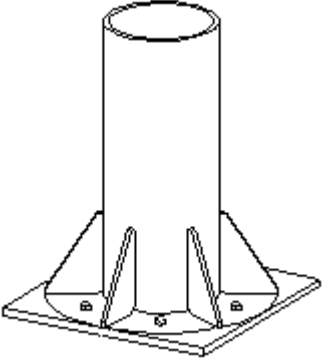
Компонент **Круглая опорная плита (1052)** создает опорную пластину, соединенную с круглой колонной.

Создаваемые объекты

- Круглая опорная пластина
- Элементы жесткости трубы
- Дополнительные пластины, соединяющие стержневые анкеры
- Стержневые анкеры
- Болты
- Сварные швы
- Дополнительный компонент (опционально)

Применение

Пример	Описание
	Круглая опорная пластина

Пример	Описание
	Круглая опорная пластина
	Квадратная опорная пластина

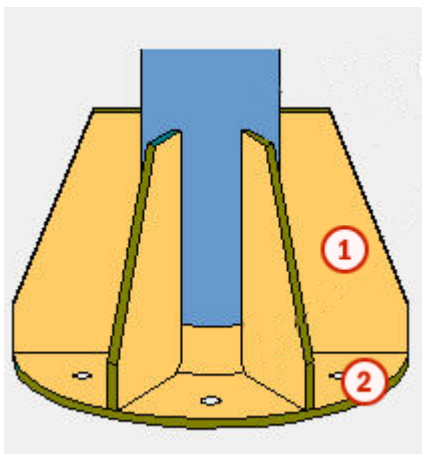
Перед началом работы

Создайте круглую колонну.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Укажите местоположение.
Узел создается автоматически.

Обозначение деталей

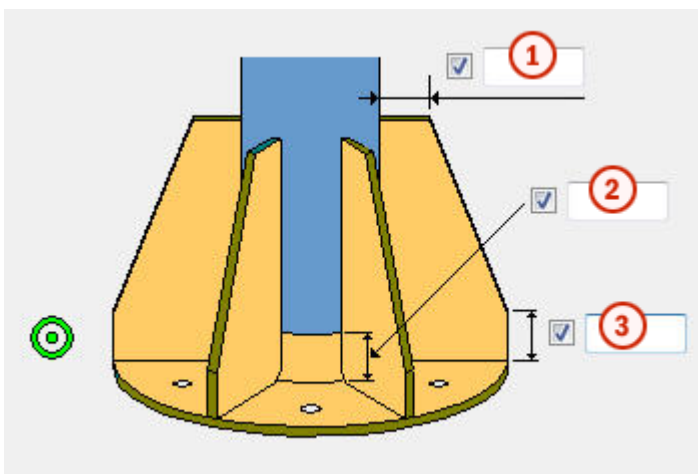


	Деталь
1	Элемент жесткости
2	Опорная пластина

Вкладка «Рисунок»

Для определения геометрии компонента **Круглая опорная плита (1052)** служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Ширина верхней части элемента жесткости трубы.	20 мм
2	Сварочный зазор.	0 мм

	Описание	По умолчанию
3	Высота торцевой части элемента жесткости трубы.	30 мм

Вкладка «Детали»

Для задания размеров круглой опорной пластины и элементов жесткости трубы служит вкладка **Детали**.

Пластина

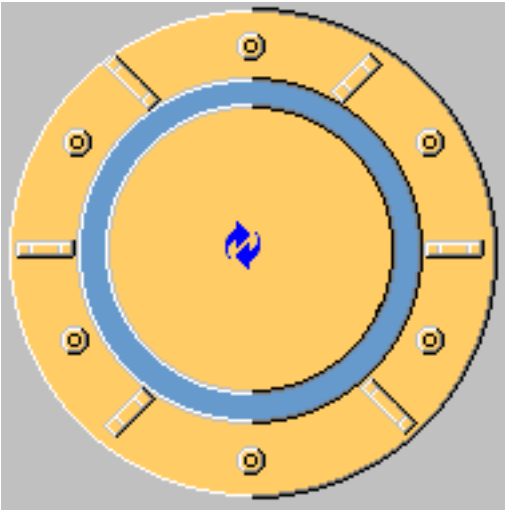
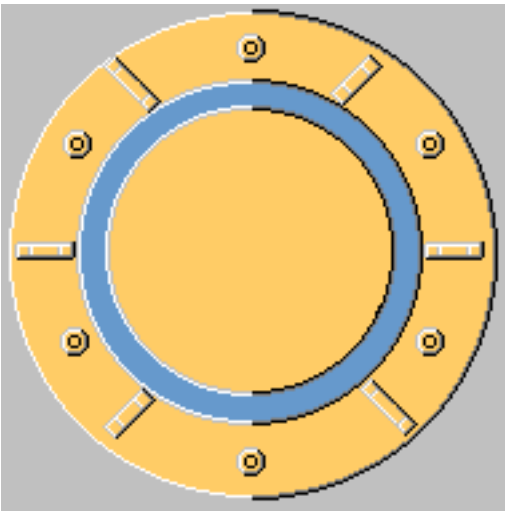
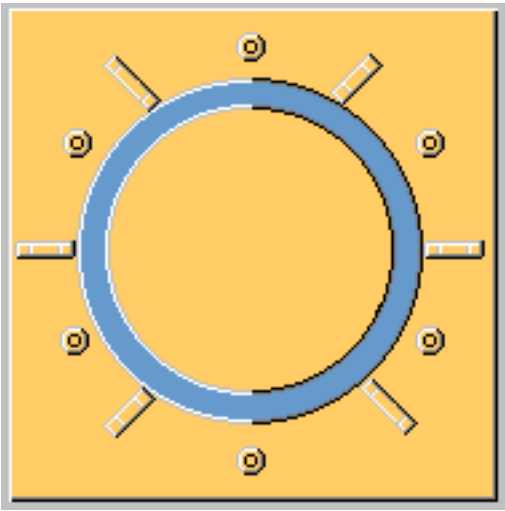
Параметр	Описание	По умолчанию
Опорная пластина	Толщина и ширина круглой опорной пластины.	Толщина = 30 мм Ширина зависит от диаметра трубы.
Элементы жесткости трубы	Толщина, ширина и высота элемента жесткости трубы.	Толщина = 10 мм Высота = 200 мм

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

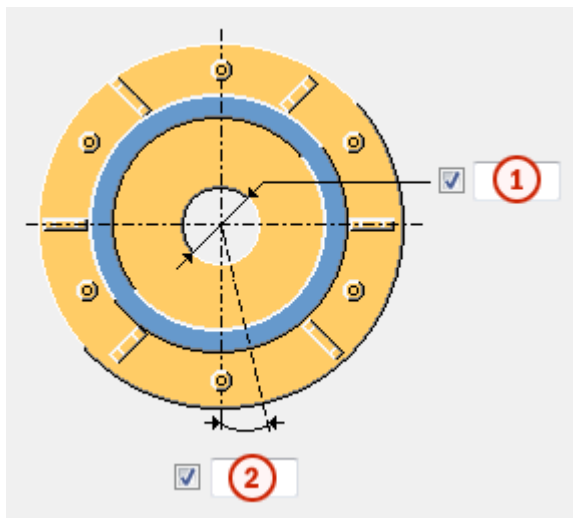
Вкладка «Параметры»

Для задания формы опорной пластины, диаметра внутренней пластины, угла болтов, перехлеста и размера фаски служит вкладка **Параметры**.

Форма опорной пластины

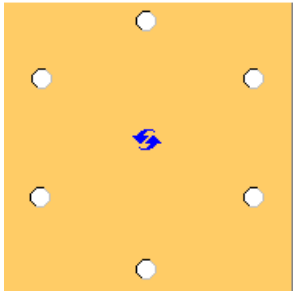
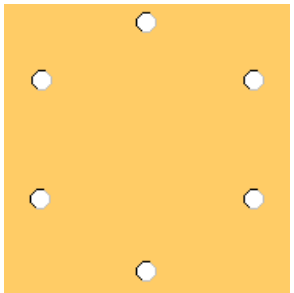
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Круглая опорная пластина. Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	<p>Круглая опорная пластина.</p>
	<p>Квадратная опорная пластина</p>

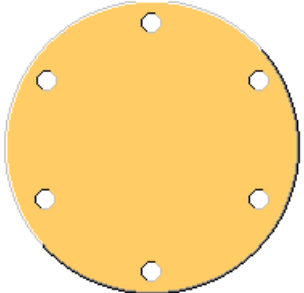
Диаметр внутренней пластины и угол болтов



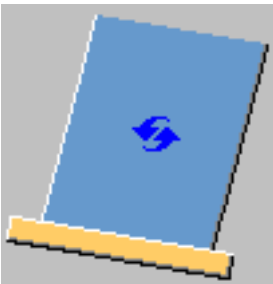
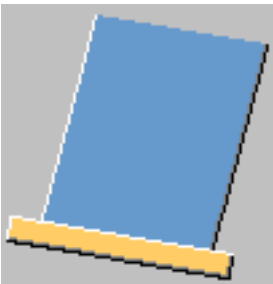
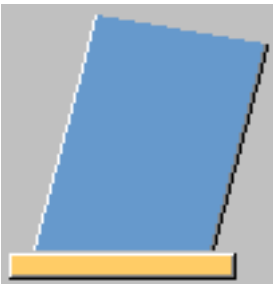
	Описание
1	Внутренний диаметр опорной пластины.
2	Угол болтов (в градусах).

Форма ЖБ плиты

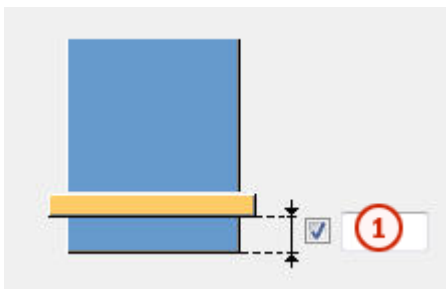
Параметр	Описание
	По умолчанию Квадратная ЖБ плита Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Квадратная ЖБ плита

Параметр	Описание
	Круглая ЖБ плита

Положение опорной пластины

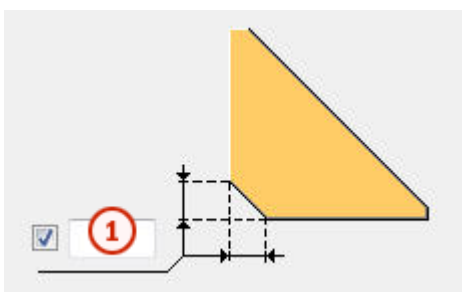
Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Опорная пластина перпендикулярна колонне.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>
	Опорная пластина перпендикулярна колонне.
	Опорная пластина не перпендикулярна колонне.

Перехлест



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние между полкой колонны и полкой пластины.	0 мм

Размер фаски

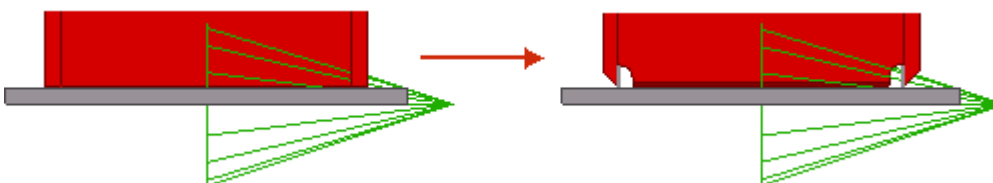


	Описание	По умолчанию
1	Размер фаски.	10 мм

Использование дополнительных компонентов

Можно использовать дополнительные системные или пользовательские компоненты для изменения торца колонны или опорной пластины. Например, можно создавать особые подкладные пластины, подготовку под сварку и технологические отверстия для сварки для торца колонны.

При использовании дополнительных системных или пользовательских компонентов необходимо задавать свойства торца колонны или опорной пластины в соответствующем дополнительном компоненте. При использовании нескольких компонентов может образоваться большое количество сварных швов или срезов/вырезов.

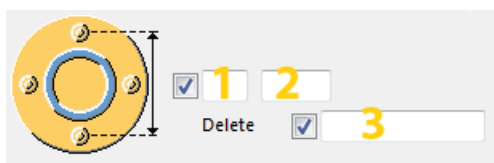


Параметр	Описание
Компонент	Укажите системный или пользовательский компонент, выбрав его из каталога компонентов.
Атрибуты	Введите имя файла атрибутов для выбранного компонента.
Ввод	<p>Укажите, к каким деталям применяется выбранный компонент.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вариант По умолчанию — то же, что Опора + Колонна. • При выборе варианта Колонна колонна выступает в качестве главной детали. Этот вариант следует использовать для узлов. • При выборе варианта Колонна + Опора колонна выступает в качестве главной детали, а опорная пластина в качестве второстепенной детали. • При выборе варианта Опора + Колонна опорная пластина выступает в качестве главной детали, а колонна в качестве второстепенной детали.

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Положения болтов



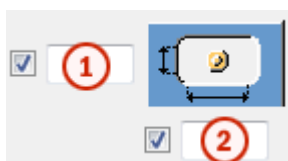
	Описание
1	Число болтов.
2	Расстояние между болтами.
3	Укажите, какие болты следует удалить из группы болтов. Введите номера удаляемых болтов, разделяя их пробелами. Болты нумеруются слева направо и сверху вниз.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



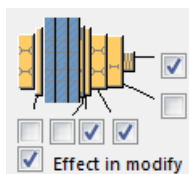
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).

Параметр	Описание	По умолчанию
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой.</p> <p>Без отверстия: отверстия не создаются.</p>	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Вкладка «Стержневые анкера»

Для управления созданием различных типов стержневых анкеров служит вкладка **Стержневые анкера**.

Размеры стержневого анкера

Параметр	Описание
Профиль стержневого анкера	Профиль стержневого анкера.
Профиль гайки	Профиль гайки.
Профиль шайбы	Профиль шайбы.
Пластина-шайба	Толщина, ширина и высота пластины-шайбы.
ЖБ плита	Толщина, ширина и высота ЖБ плиты.
Раствор	Толщина подливки раствора. Подливка раствора помогает моделировать колонны до верха бетонных деталей и правильно размещать опорные пластины. Кроме того, так облегчается проставление размеров узла на чертежах общего вида. По умолчанию подливка не создается.

Свойства деталей стержневого анкера

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

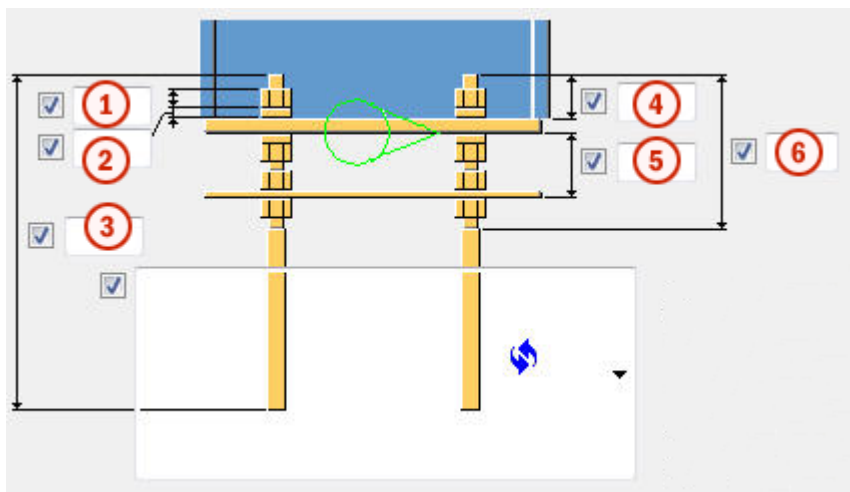
Параметр	Описание	По умолчанию
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Комментарий	Добавьте комментарий к детали.	

Опорная пластина с

Укажите, как создается опорная пластина, — с болтами, с анкерными стержням или с пользовательским компонентом.


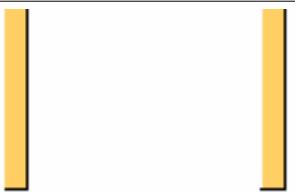


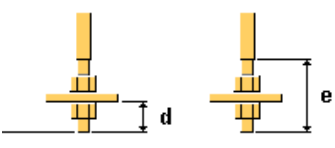
По умолчанию опорная пластина создается с болтами, т. е. используется вариант **Болты**.

Размеры стержневого анкера




	Описание	По умолчанию
1	Размер или длина гайки.	диаметр стержневого анкера
2	Размер или толщина шайбы.	половина размера гайки
3	Длина стержневого анкера.	500 мм
4	Длина стержневого анкера над опорной пластиной.	50 мм
5	Расстояние между ЖБ пластиной и опорной пластиной.	60 мм
6	Длина верхней резьбы.	0 мм

Типы стержневых анкеров

Параметр	Описание	
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.	
	Тип 1	
	a Радиус крюка b Ширина крюка	a = 2*диаметр стержневого анкера b = 1/5 длины стержневого анкера
	a Радиус крюка b Ширина крюка c Высота крюка	c = ширина крюка
	d Длина стержневого анкера под дополнительной пластиной e Длина нижней резьбы	d = 2*размер гайки e = 4*размер гайки плюс толщина дополнительной пластины




Направление крюка

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.

Параметр	Описание
	Тип 1
	Тип 2
	Тип 3
	Тип 4

Направление болтового соединения

ПРИМ. Задать направление болтового соединения можно в случае, если опорная пластина создается с болтами.

Параметр	Описание
	По умолчанию Направление болтового соединения 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Направление болтового соединения 1
	Направление болтового соединения 2

Допуск отверстий ЖБ пластины

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстий ЖБ плиты	Допуск отверстий в ЖБ плите.	равен допуску болтов

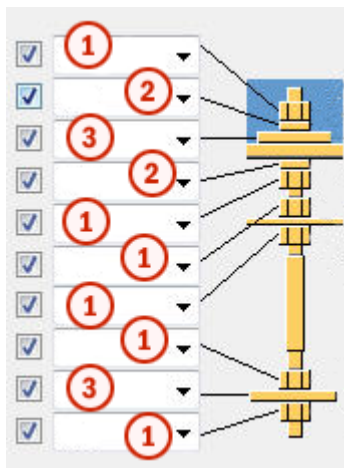
Допуск отверстия шайбы

Параметр	Описание
Создать отверстие в шайбе	По умолчанию отверстие в шайбе не создается. Допуск отверстия шайбы.

Размещение пластин-шайб

Параметр	Описание
Пластины-шайбы, размещенные по окружности	Укажите, должны ли пластины шайбы размещаться по окружности. Размещение шайб по окружности обеспечивает равномерное распределение нагрузок.

Создать



	Описание
1	Создается профиль гайки.
2	Создается профиль шайбы.
3	Создается пластина-шайба.

Сборка стержневого анкера

Укажите, какие детали стержневого анкера включаются в сборку стержневого анкера.

Вкладка «Доп. пластины»

Для управления размещением, поворотом и типом профилей (дополнительный профиль 1), создаваемых в нижней части каждого

стержневого анкера, и профилей (дополнительный профиль 2), соединяющих ряды стержневых анкеров, служит вкладка **Доп. пластины**.

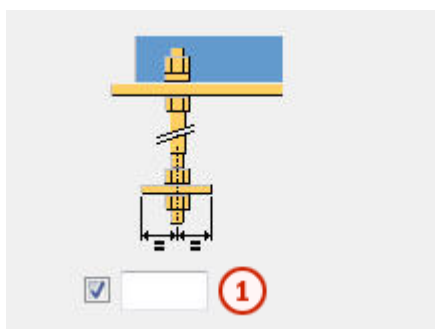
Размеры деталей

Параметр	Описание	По умолчанию
Доп. профиль 1	Выберите первый дополнительный профиль из каталога профилей.	PL10*100
Доп. профиль 2	Выберите второй дополнительный профиль из каталога профилей.	

Свойства деталей

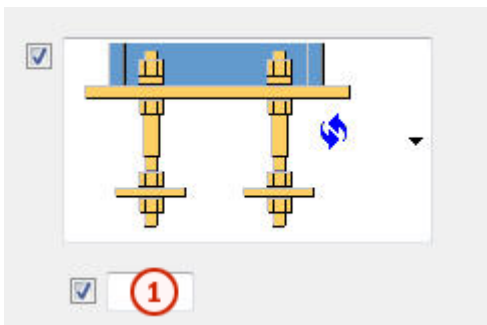
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Расстояние до кромки дополнительного профиля 1



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние до кромки дополнительного профиля 1.	50 мм

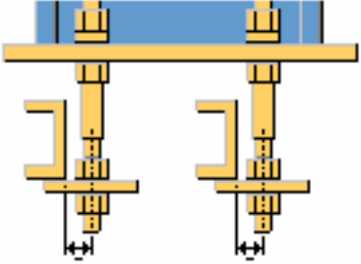
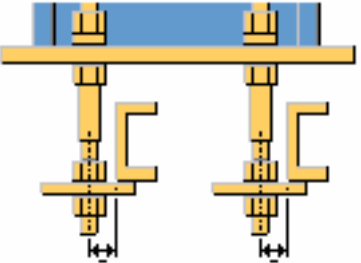
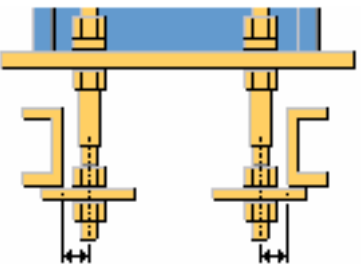
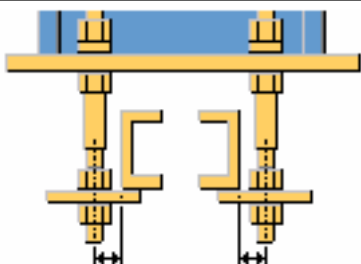
Расстояние до кромки дополнительного профиля 2



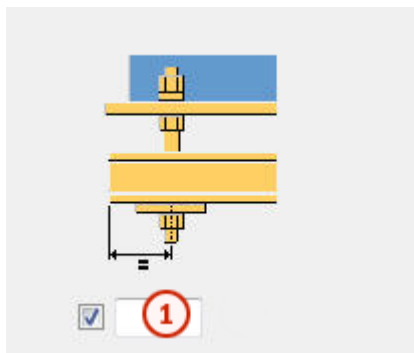
	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от оси стержневого анкера до дополнительного профиля 2.	половина размера гайки или диаметра стержневого анкера

Тип дополнительного профиля 2

Параметр	Описание
	По умолчанию Тип 1 Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Тип 1
	Тип 2

Параметр	Описание
	Тип 3
	Тип 4
	Тип 5
	Тип 6

Длина дополнительного профиля 2



	Описание	По умолчанию
1	Длина дополнительного профиля 2 от оси стержневого анкера.	50 мм

Свойства дополнительного профиля 1

Параметр	Описание	По умолчанию
Допуск отверстия	Допуск отверстия в дополнительном профиле 1.	равен допуску болтов
Поворот профиля	Поворот дополнительного профиля 1.	Вперед

Поворот доп. профиля 2

Параметр	Описание	По умолчанию
Поворот доп. профиля 2	Поворот дополнительного профиля 2.	Вперед

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

General tab

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Analysis tab

Опорная пластина (1053)

Компонент **Опорная пластина (1053)** создает опорную пластину для опор вышки. Опорная пластина будет горизонтальной, даже если колонна имеет уклон.

Создаваемые объекты

- Опорная пластина
- Болты
- Сварные швы
- Дополнительный компонент (не обязательно)

Применение

Пример	Описание
	Горизонтальная опорная пластина, соединенная с опорой вышки с уклоном.

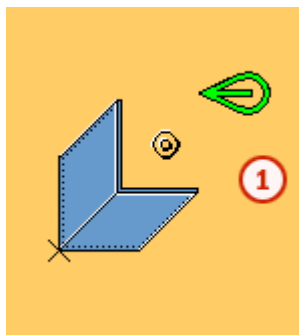
Перед началом работы

Создайте колонну или балку.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну или балку).
2. Укажите местоположение.
Узел будет создан автоматически.

Обозначение деталей



Номер	Деталь
1	Опорная пластина

См. также

[Опорная пластина \(1053\): Вкладка «Рисунок» \(стр 2397\)](#)

[Опорная пластина \(1053\): Вкладка «Детали» \(стр 2398\)](#)

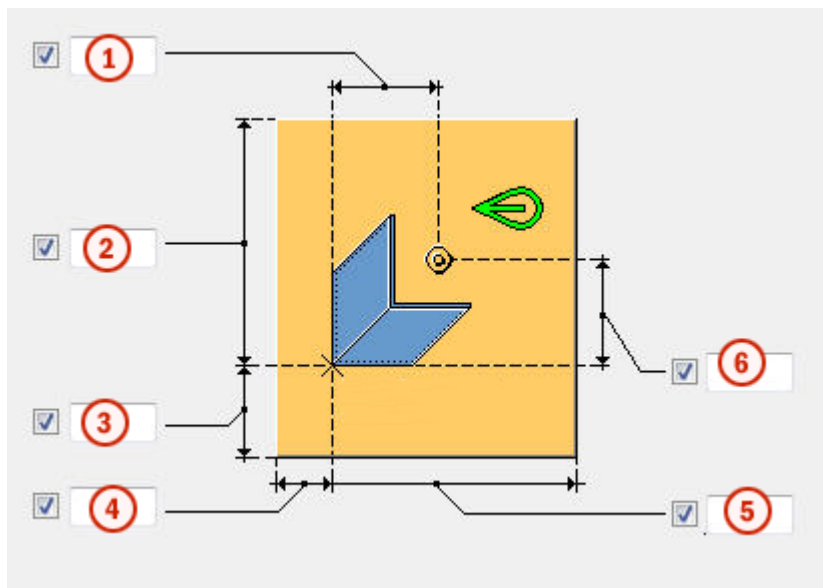
[Опорная пластина \(1053\): Вкладка «Параметры» \(стр 2398\)](#)

[Опорная пластина \(1053\): Вкладка «Болты» \(стр 2400\)](#)

Опорная пластина (1053): Вкладка «Рисунок»

Для определения положения опорной пластины в компоненте **Опорная пластина (1053)** служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние по горизонтали между опорной точкой и болтом.	150 мм
2	Расстояние по вертикали между опорной точкой и верхней кромкой опорной пластины.	300 мм
3	Расстояние по вертикали между опорной точкой и нижней кромкой опорной пластины.	200 мм
4	Расстояние по горизонтали между опорной точкой и левой кромкой опорной пластины.	200 мм
5	Расстояние по горизонтали между опорной точкой и правой кромкой опорной пластины.	300 мм
6	Расстояние по вертикали между опорной точкой и болтом.	150 мм

Опорная пластина (1053): Вкладка «Детали»

Для определения размеров опорной пластины в компоненте **Опорная пластина (1053)** служит вкладка **Детали**.

Пластина

Параметр	Описание	По умолчанию
Пластина	Толщина, ширина и высота опорной пластины.	толщина = 10 мм ширина = 250 мм высота = 250 мм

Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Опорная пластина (1053): Вкладка «Параметры»

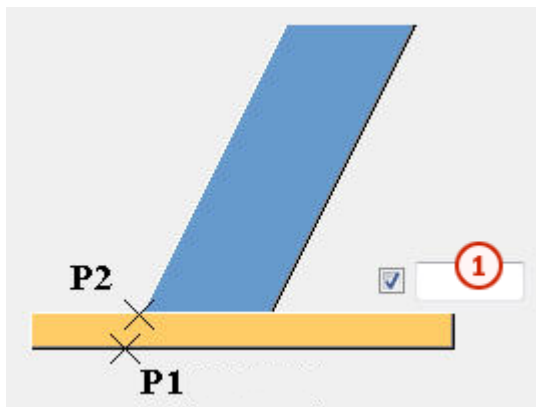
Для определения положения опорной точки и расположения болтов в компоненте **Опорная пластина (1053)** служит вкладка **Параметры**.

Опорная точка

Размеры пластины и местоположения болтов задаются относительно опорной точки. Эта точка находится в месте, где торец колонны образует угол с пластиной.

Указанная точка находится на верхней (**P2**) либо на нижней (**P1**) поверхности опорной пластины.

Сварочный зазор

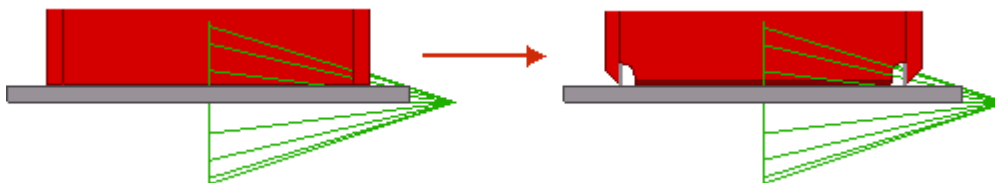


	Описание
1	Зазор между опорной пластиной и колонной.

Использование дополнительных компонентов

Можно использовать дополнительные системные или пользовательские компоненты для изменения торца колонны или опорной пластины. Например, можно создавать особые подкладные пластины, подготовку под сварку и технологические отверстия для сварки для торца колонны.

При использовании дополнительных системных или пользовательских компонентов необходимо управлять свойствами торца колонны или опорной пластины в используемом дополнительном компоненте. Использование нескольких компонентов может повлечь создание нескольких сварных швов или разрезов.



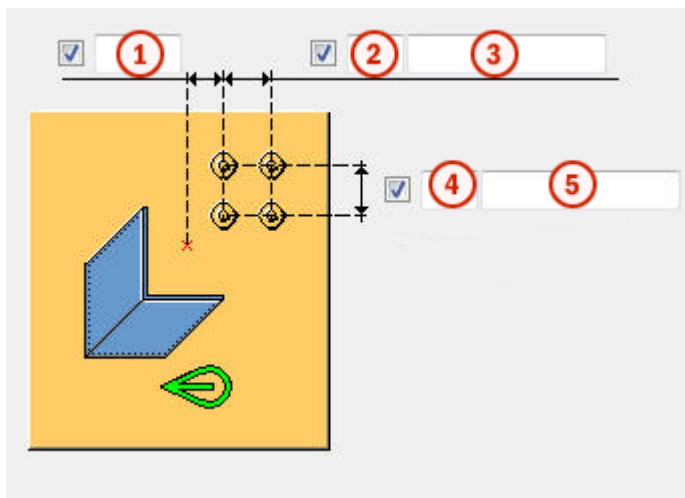
Параметр	Описание
Компонент	Позволяет задать системный или пользовательский компонент, выбрав его в каталоге компонентов.
Атрибуты	Введите имя файла атрибутов для выбранного компонента.
Ввод	<p>Определяет, к каким деталям применяется выбранный компонент.</p> <ul style="list-style-type: none"> Вариант По умолчанию — то же, что Опора + Колонна.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> При выборе варианта Колонна колонна выступает в качестве главной детали. Этот вариант следует использовать для узлов. При выборе варианта Колонна + Опора колонна выступает в качестве главной детали, а опорная пластина в качестве второстепенной детали. При выборе варианта Опора + Колонна опорная пластина выступает в качестве главной детали, а колонна в качестве второстепенной детали.

Опорная пластина (1053): Вкладка «Болты»

Для определения свойств болтов в компоненте **Опорная пластина (1053)** служит вкладка **Болты**.

Размеры группы болтов



	Описание
1	Размер, определяющий положение группы болтов по горизонтали.
2	Число болтов в горизонтальном направлении.
3	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

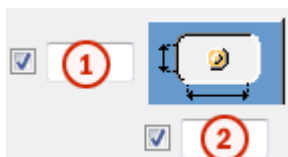
	Описание
4	Число болтов в вертикальном направлении.
5	Расстояние между болтами. Значения расстояний между болтами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между болтами. Например, для 3 болтов вводится 2 значения.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы). При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.

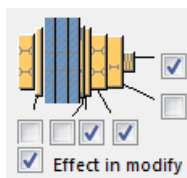


Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	Продолговатый — создаются продолговатые отверстия. Завышенного размера — создаются отверстия завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

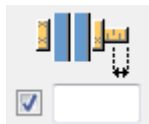
Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



Размещение болтов в шахматном порядке

Параметр	Описание
	По умолчанию Без смещения болтов Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Без смещения болтов
	В шахматном порядке, тип 1
	В шахматном порядке, тип 2
	В шахматном порядке, тип 3
	В шахматном порядке, тип 4

Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)

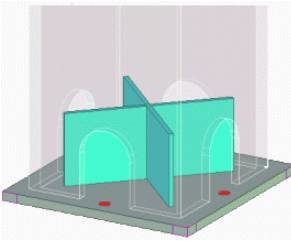
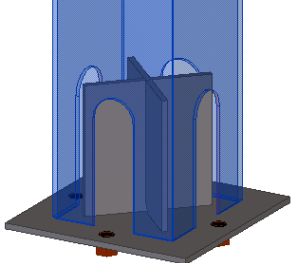
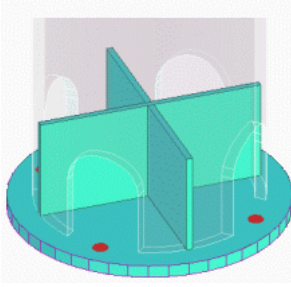
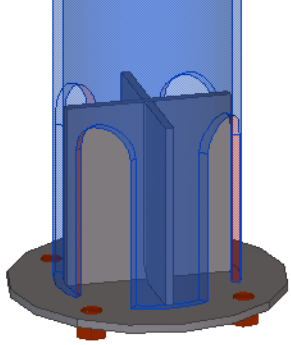
Компонент **Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)** создает опорную пластину для забетонированной квадратной или круглой колонны.

Создаваемые объекты

- Опорная пластина
- Ребра
- Проточные отверстия
- Болты

- Сварные швы

Применение

Пример	Описание
	Опорная пластина с квадратной колонной.
	Опорная пластина с квадратной колонной.
	Опорная пластина с круглой колонной.
	Опорная пластина с круглой колонной.

Перед началом работы

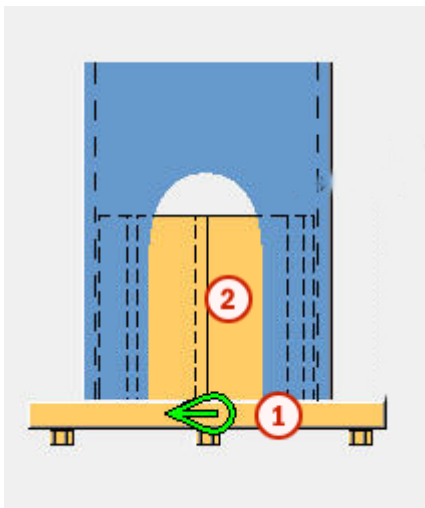
Создайте колонну.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).

2. Укажите местоположение.
Узел будет создан автоматически.

Обозначение деталей



Номер	деталь;
1	Опорная пластина
2	Ребро

См. также

[Опорная пластина с посадочным местом для колонны \(1066\): Вкладка «Рисунок» \(стр 2405\)](#)

[Опорная пластина с посадочным местом для колонны \(1066\): Вкладка «Детали» \(стр 2406\)](#)

[Опорная пластина с посадочным местом для колонны \(1066\): Вкладка «Параметры» \(стр 2407\)](#)

[Опорная пластина с посадочным местом для колонны \(1066\): Вкладка «Проточные отверстия» \(стр 2409\)](#)

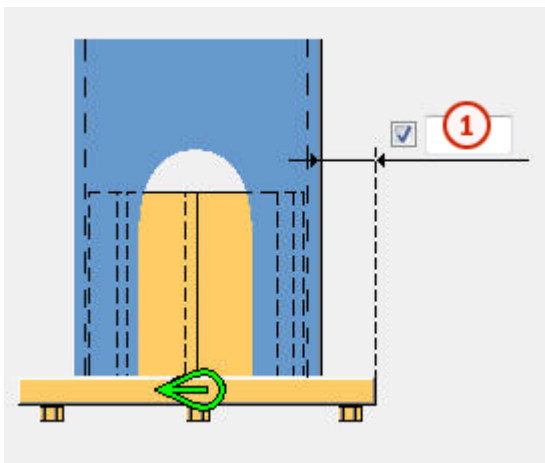
[Опорная пластина с посадочным местом для колонны \(1066\): Вкладка «Болты» \(стр 2411\)](#)

[Опорная пластина с посадочным местом для колонны \(1066\): Вкладка «Высота ребер» \(стр 2413\)](#)

Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066): Вкладка «Рисунок»

Для определения положения опорной пластины в компоненте **Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)** служит вкладка **Рисунок**.

Размеры



	Описание	По умолчанию
1	Расстояние от кромки колонны до кромки опорной пластины.	50 мм

Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066): Вкладка «Детали»

Для определения размеров опорной пластины, длинного ребра и короткого ребра в компоненте **Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)** служит вкладка **Детали**.

Пластина

Параметр	Описание	По умолчанию
Опорная пластина	Толщина опорной пластины.	
Длинное ребро	Толщина длинного ребра.	9 мм
Короткое ребро	Толщина короткого ребра.	9 мм

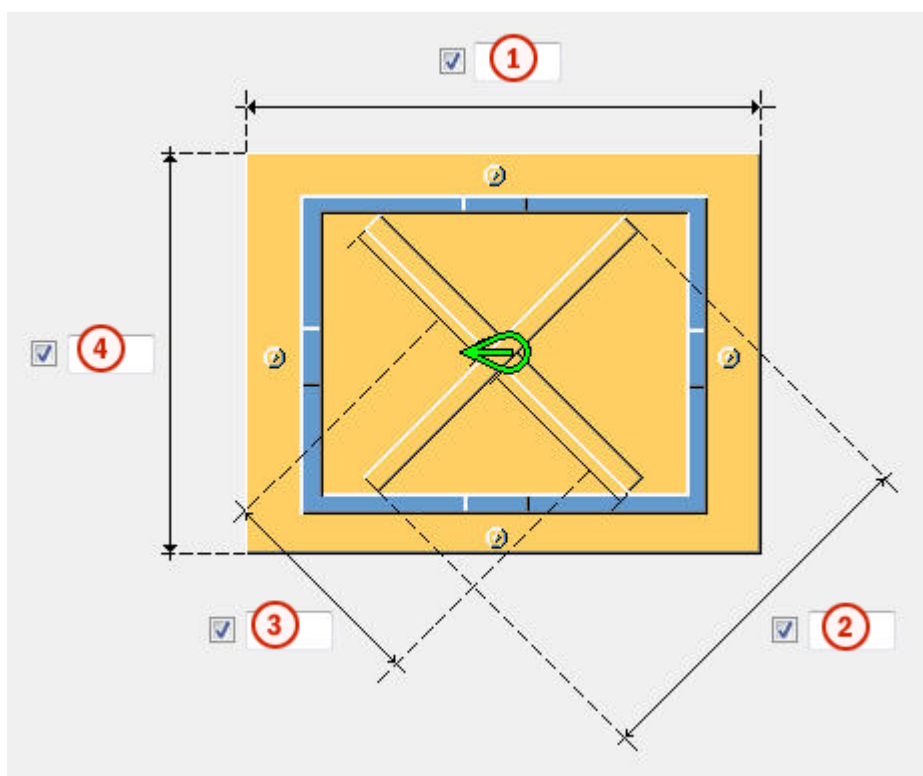
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

**Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066):
Вкладка «Параметры»**

Для определения размеров опорной пластины и ребер в компоненте **Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)** служит вкладка **Параметры**.

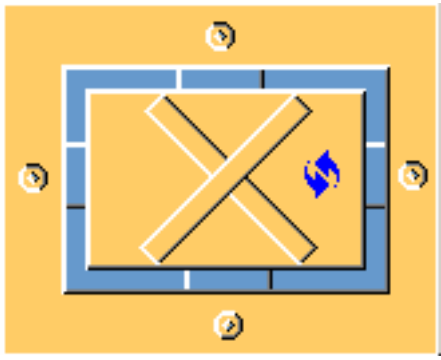
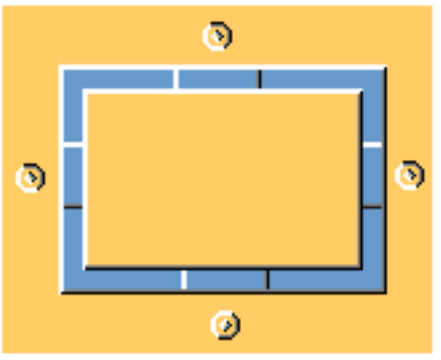
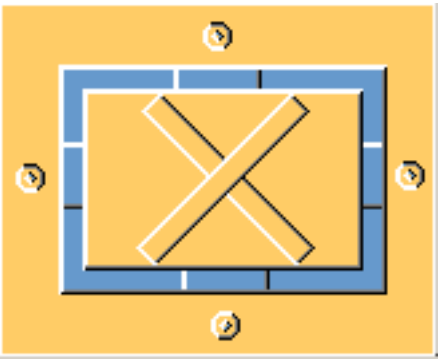
Размеры опорной пластины и ребер




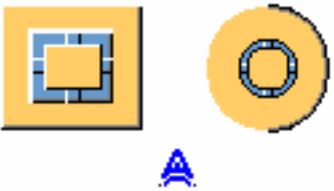
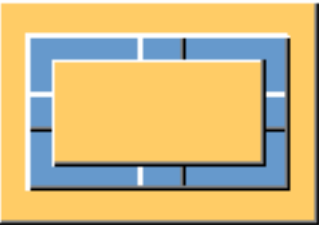
	Описание
1	Ширина опорной пластины.
2	Длина длинного ребра.

	Описание
3	Длина коротких ребер.
4	Высота опорной пластины.

Создание ребер

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Ребра не создаются.</p> <p>Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Ребра не создаются.</p>
	<p>Ребра создаются.</p>

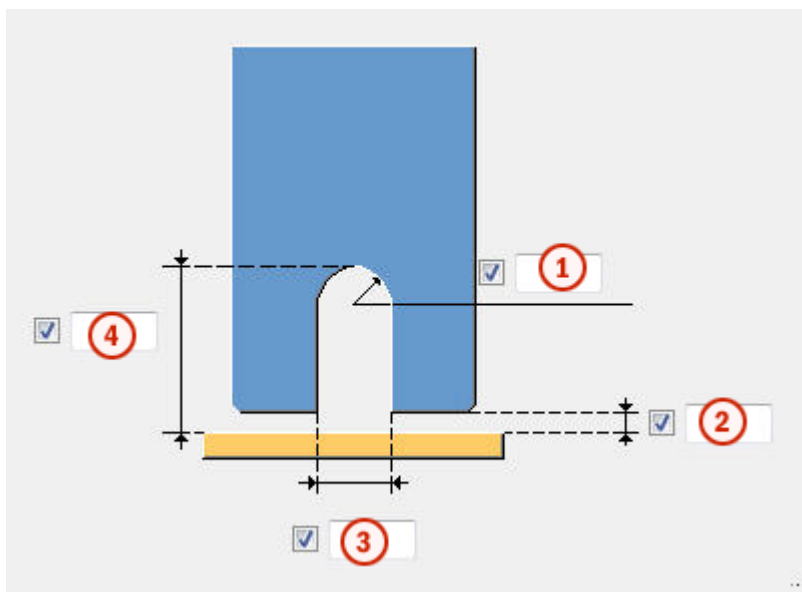
Создание опорной пластины

Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Прямоугольная опорная пластина. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Автоматический</p>
	<p>Круглая опорная пластина.</p>
	<p>Прямоугольная опорная пластина.</p>

Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066): Вкладка «Проточные отверстия»

Для определения расстояния между опорной пластиной и колонной в компоненте **Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)** служит вкладка **Проточные отверстия**.


Свойства проточных отверстий



	Описание
1	Закругление проточного отверстия в колонне.
2	Сварочный зазор.
3	Ширина проточного отверстия в колонне.
4	Высота проточного отверстия в колонне.

Создание проточных отверстий

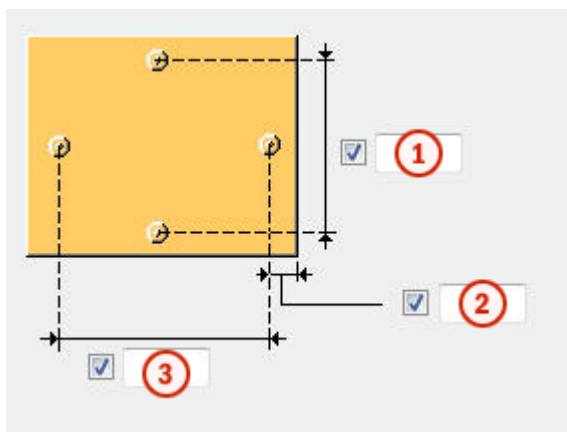
Вариант	Описание
	<p>По умолчанию Проточные отверстия создаются. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.</p>
	<p>Проточные отверстия не создаются.</p>

Вариант	Описание
	Проточные отверстия создаются.

**Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066):
Вкладка «Болты»**

Для определения свойств болтов в компоненте **Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)** служит вкладка **Болты**.

Положения болтов



	Описание
1	Расстояние между болтами по вертикали.
2	Расстояние от болта до кромки. Расстояние до кромки — это расстояние от центра болта до кромки детали.
3	Расстояние между болтами по горизонтали.

Базовые свойства болтов

Параметр	Описание	По умолчанию
Размер болта	Диаметр болта.	Возможные размеры определены в каталоге комплектов болтов.

Параметр	Описание	По умолчанию
Стандарт болта	Стандарт болта для использования в компоненте.	Возможные стандарты определены в каталоге комплектов болтов.
Допуск	Зазор между болтом и отверстием.	
Резьба в детали	<p>Определяет, может ли резьба быть внутри деталей болтового соединения (при использовании болтов с участками без резьбы).</p> <p>При использовании болтов с резьбой под головку этот параметр не действует.</p>	Да
Монтажный/ заводской	Определяет, монтажным или заводским является соединение.	Монтажный

Продолговатые отверстия

Можно создать продолговатые отверстия, отверстия с резьбой или отверстия завышенного размера.



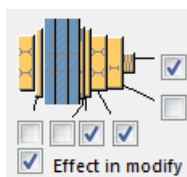
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Вертикальный размер продолговатого отверстия.	0 (создается круглое отверстие).
2	Горизонтальный размер продолговатого отверстия или величина свободного хода болта в отверстии завышенного размера.	0 (создается круглое отверстие).
Тип отверстия	<p>Продолговатый — создаются продолговатые отверстия.</p> <p>Завышенного размера — создаются отверстия</p>	

Параметр	Описание	По умолчанию
	завышенного размера или с резьбой. Без отверстия: отверстия не создаются.	
Развернуть пазы	Когда в качестве типа отверстий выбран вариант Продолговатый , этот параметр позволяет повернуть продолговатые отверстия.	
Пазы в	Деталь (детали), в которых создаются продолговатые отверстия. Возможные варианты зависят от компонента.	

Комплект болта

Флажки определяют, какие объекты компонента (болт, шайбы и гайки) входят в комплект болта.

Чтобы создать только отверстие, снимите все флажки.



Чтобы изменить комплект болтов в существующем компоненте, установите флажок **Использовать при изменении** и нажмите кнопку **Изменить**.

Увеличение длины болта

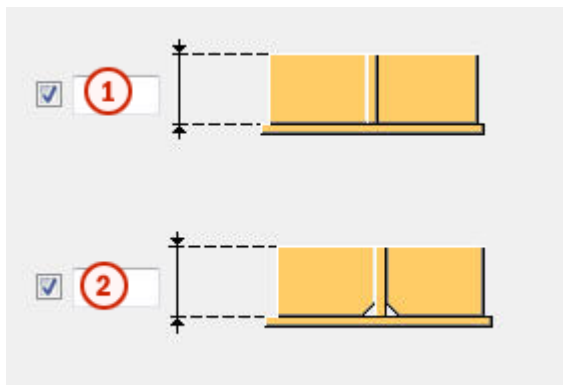
Задаёт, насколько будет увеличена длина болта. Этот параметр используется, например, когда нужно увеличить длину болтов в связи с покраской.



**Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066):
Вкладка «Высота ребер»**

Для определения высоты длинного и коротких ребер в компоненте **Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)** служит вкладка **Высота ребер**.

Высота ребер



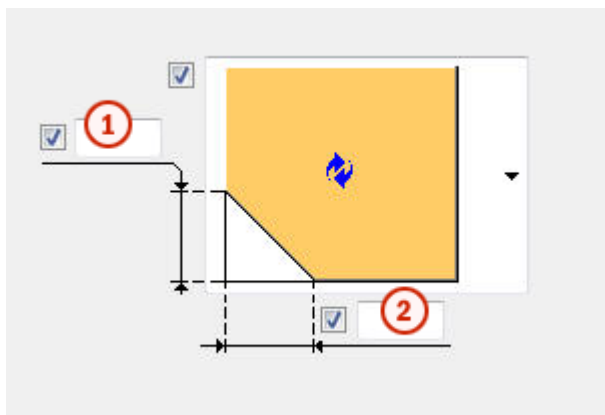
	Описание	По умолчанию
1	Высота длинного ребра.	200 мм
2	Высота коротких ребер.	200 мм

Фаска короткого ребра

Вариант	Описание
	По умолчанию Создается прямая фаска. Этот параметр можно изменить с помощью автоматических стандартов.
	Фаска не создается.

Вариант	Описание
	Создается прямая фаска.
	Создается фаска в виде дуги.

Размеры фаски



	Описание	По умолчанию
1	Высота фаски.	15 мм
2	Ширина фаски.	15 мм

5.15 Сборные компоненты

В этом разделе рассматриваются сборные компоненты, предусмотренные в Tekla Structures.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Балки \(стр 2416\)](#)

- Колонны (стр 2433)
- Рамы (стр 2441)
- Соединения и узлы (стр 2448)
- Свойства компонента переменного сечения (стр 2463)

Балки

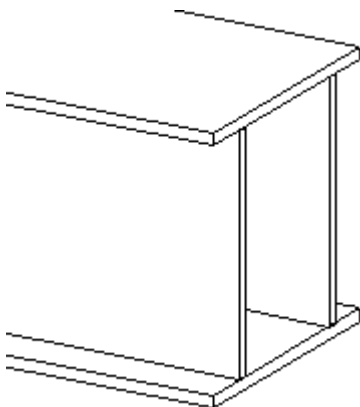
Используйте эти компоненты для автоматического создания сборных балок:

Компонент	Изображение	Описание
Коробчатая сварная балка (S13) (стр 2417)		Создает сборную балку с помощью четырех приваренных друг к другу пластин.
Крестовидный профиль (S32) (стр 2419)		Создает сборную балку с помощью двутаврового профиля и двух тавровых профилей, приваренных к стенке двутаврового профиля.
Крестовидный сварной профиль из листа (S33) (стр 2421)		Создает сборную балку из семи приваренных друг к другу пластин.
Сварной профиль. Балка сварная переменного сечения (S98) (стр 2424)		Создает двутавровую балку переменного сечения или прямую сборную двутавровую балку.
Сварной профиль. Балка сварная переменного сечения 2 (S45) (стр 2427)		Создает двутавровую балку переменного сечения или прямую сборную двутавровую балку. Полки и стенки могут состыковываться.

Компонент	Изображение	Описание
Сварной профиль. Колонна переменного сечения (S94) (стр 2431)		Создает простую сборную балку или колонну между двумя указанными точками. Форма может быть прямой или переменного сечения.

Коробчатая сварная балка (S13)

Компонент **Коробчатая сварная балка (S13)** создает сварную балку коробчатого сечения.



Применение

Для создания прямых сварных балок.

Не применяется

Для создания сварных балок переменного сечения.

Перед началом работы

Необходимо наличие двух точек для указания при создании компонента.

Порядок выбора

1. Начальная точка для балки.
2. Конечная точка для балки.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров пластин служит вкладка **Рисунок**.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Вкладка «Параметры»

Для задания имен, классов и обработки поверхности деталей, а также положения и длины балки служит вкладка **Параметры**.

Используйте следующие поля для изменения свойств детали, длины и положения балок:

Поле	Описание
Имя	
Класс	
Обработка поверхности	
Переместить конец 1	Позволяет переместить первый указанный торец балки. Отрицательные значения укорачивают балку, положительные значения удлиняют ее.
Переместить конец 2	Позволяет переместить второй указанный торец балки. Отрицательные значения укорачивают балку,

Поле	Описание
	положительные значения удлиняют ее.
Положение на плоскости	См. раздел Горизонтальное положение детали (стр 641) .
Смещение положения на плоскости	
Поворот	См. раздел Поворот детали (стр 637) .
Смещение поворота	
Положение по глубине	См. раздел Положение детали по глубине (стр 638) .
Смещение положения по глубине	

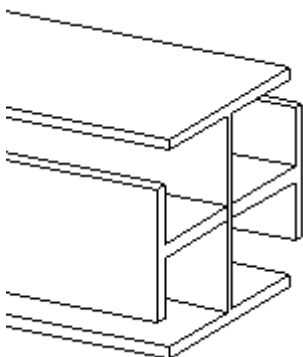
Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Крестовидный профиль (S32)

Компонент **Крестовидный профиль (S32)** создает сварную балку из двутаврового профиля и двух тавровых профилей, приваренных к стенке двутаврового профиля.



Применение

Для создания прямых сварных балок.

Не применяется

Для создания сварных балок переменного сечения.

Перед началом работы

Необходимо наличие двух точек для указания при создании компонента.

Порядок выбора

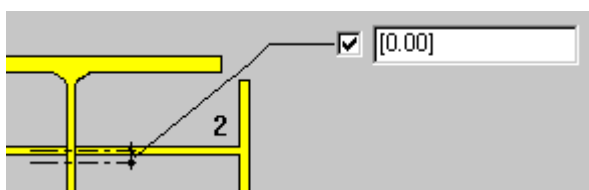
1. Начальная точка для балки.
2. Конечная точка для балки.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров профилей служит вкладка **Рисунок**.

Для корректировки положения горизонтальных деталей относительно вертикальных деталей используется эксцентриситет.

По умолчанию эксцентриситет равен нулю. В этом случае тавровые профили или пластины крепятся к середине стенки двутаврового профиля или вертикальной пластины.



Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Вкладка «Параметры»

Для задания имен, классов и обработки поверхности деталей, а также положения и длины балки служит вкладка **Параметры**.

Используйте следующие поля для изменения свойств детали, длины и положения балок:

Поле	Описание
Имя	
Класс	
Обработка поверхности	
Переместить конец 1	Позволяет переместить первый указанный торец балки. Отрицательные значения укорачивают балку, положительные значения удлиняют ее.
Переместить конец 2	Позволяет переместить второй указанный торец балки. Отрицательные значения укорачивают балку, положительные значения удлиняют ее.
Положение на плоскости	См. раздел Горизонтальное положение детали (стр 641) .
Смещение положения на плоскости	
Поворот	См. раздел Поворот детали (стр 637) .
Смещение поворота	
Положение по глубине	См. раздел Положение детали по глубине (стр 638) .
Смещение положения по глубине	

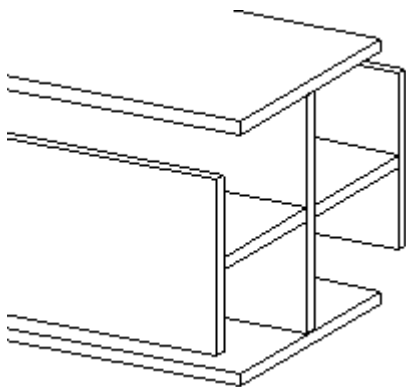
Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Крестовидный сварной профиль из листа (S33)

Компонент **Крестовидный сварной профиль из листа (S33)** создает сварную балку из семи сваренных вместе пластин.



Применение

Для создания прямых сварных балок.

Не применяется

Для создания сварных балок переменного сечения.

Перед началом работы

Необходимо наличие двух точек для указания при создании компонента.

Порядок выбора

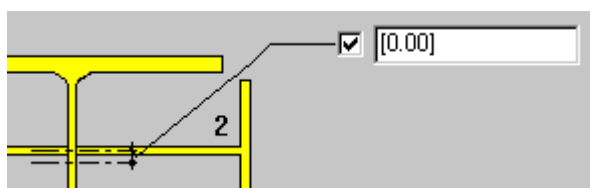
1. Начальная точка для балки.
2. Конечная точка для балки.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров пластин служит вкладка **Рисунок**.

Для корректировки положения горизонтальных деталей относительно вертикальных деталей используется эксцентриситет.

По умолчанию эксцентриситет равен нулю. В этом случае тавровые профили или пластины крепятся к середине стенки двутаврового профиля или вертикальной пластины.



Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Вкладка «Параметры»

Для задания имен, классов и обработки поверхности деталей, а также положения и длины балки служит вкладка **Параметры**.

Используйте следующие поля для изменения свойств детали, длины и положения балок:

Поле	Описание
Имя	
Класс	
Обработка поверхности	
Переместить конец 1	Позволяет переместить первый указанный торец балки. Отрицательные значения укорачивают балку, положительные значения удлиняют ее.
Переместить конец 2	Позволяет переместить второй указанный торец балки. Отрицательные значения укорачивают балку, положительные значения удлиняют ее.

Поле	Описание
Положение на плоскости	См. раздел Горизонтальное положение детали (стр 641) .
Смещение положения на плоскости	
Поворот	См. раздел Поворот детали (стр 637) .
Смещение поворота	
Положение по глубине	См. раздел Положение детали по глубине (стр 638) .
Смещение положения по глубине	

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сварной профиль. Балка сварная переменного сечения (S98)

Компонент **Сварной профиль. Балка сварная переменного сечения (S98)** создает двутавровую сварную балку, которая может быть прямой или переменного сечения.

Создаваемые детали

- Пластина стенки
- Пластина верхней полки
- Пластина нижней полки

Применение

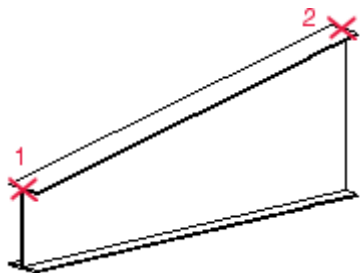
Ситуация	Дополнительная информация
	Создается простая сварная балка между двумя указанными точками.

Перед началом работы

Необходимо наличие двух точек для указания при создании компонента.

Порядок выбора

1. Укажите начальную и конечную точки для задания длины балки:



Вкладка «Рисунок»

Для задания высоты стенки или всей балки, а также крутизны уклона служит вкладка **Рисунок**.

Высота стенки или всей балки, в зависимости от значения в поле **Тип высоты** на вкладке **Параметры**.

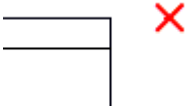
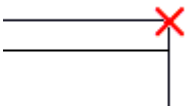

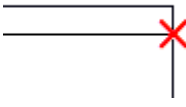

Вкладка «Детали»

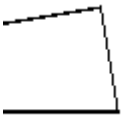
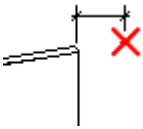
Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Параметры»

Для задания типа высоты, типа опорной точки, типа срезания торцов, толщины торцевой пластины и положения пластины стенки служит вкладка **Параметры**.

Свойство	Описание
Тип высоты	Влияет на значения высоты, вводимые на вкладке Рисунок .
Тип опорной точки	Положение торца балки по отношению к указанной точке: Верхний профиль, конец торцевой пластины  Верхний профиль, конец стенки  Верхняя стенка, конец торцевой пластины  Верхняя стенка, конец стенки 
Тип среза	Форма торцов балки: <ul style="list-style-type: none">• Вертикальная в глобальной системе • Перпендикулярная к верхней полке

Свойство	Описание
	 <ul style="list-style-type: none"> • По оси Z текущей плоскости: зависит от положения рабочей плоскости
Положение пластины стенки	Позволяет откорректировать положение пластины стенки. См. также Положение детали по глубине (стр 638) .
Толщина торцевой пластины	Расстояние отступа на торцах балки. 

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds


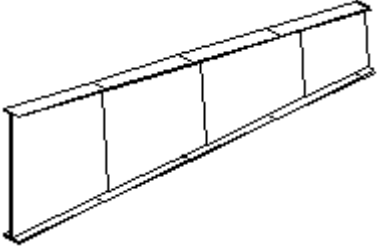
Сварной профиль. Балка сварная переменного сечения 2 (S45)

Компонент **Сварной профиль. Балка сварная переменного сечения 2 (S45)** создает сварную балку в форме двутавра. Балка может быть прямой или переменного сечения. Она может состоять из соединенных встык пластин заданного размера.

Создаваемые детали

- Пластины стенки
- Пластины верхней полки
- Пластины нижней полки

Применение

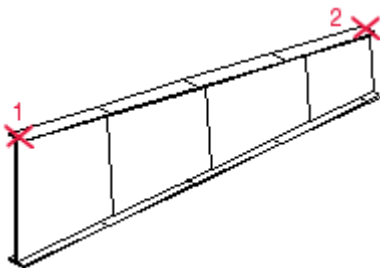
Ситуация	Дополнительная информация
	Простая прямая балка, сваренная из двух пластин-полок и пластины-стенки.
	Балка переменного сечения, сваренная из нескольких соединенных встык пластин. Указанные точки определяют длину балки. Длину можно откорректировать на вкладке Рисунок .

Перед началом работы

Необходимо наличие двух точек для указания при создании компонента.

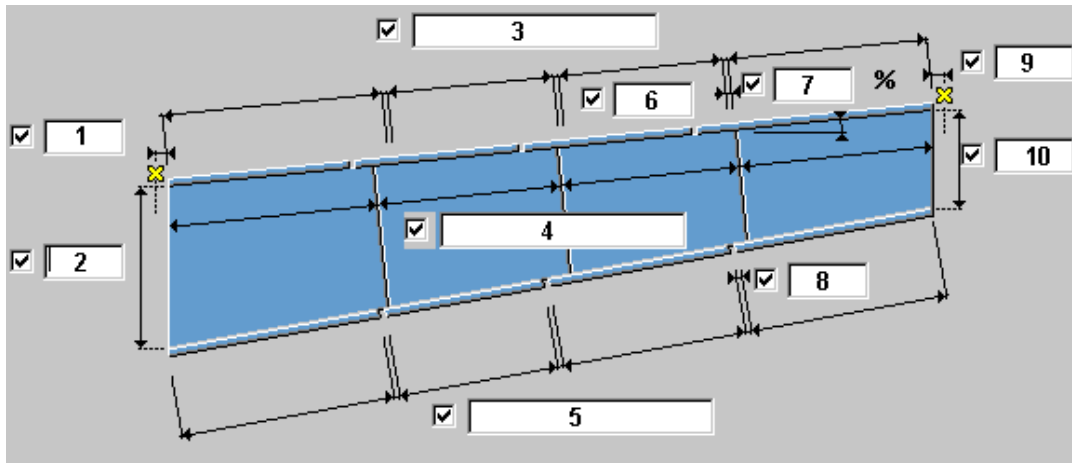
Порядок выбора


1. Укажите начальную и конечную точки для задания длины балки:




Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и положения балки относительно указанных точек служит вкладка **Рисунок**.




Поле	Описание	Дополнительная информация
1	Расстояние от первой указанной точки до торца балки. Отрицательные значения удлиняют балку, положительные значения укорачивают ее.	
2	Глубина балки на первом торце.	Высота стенки или всей балки, в зависимости от значения параметра Измерение глубины (стр 2464). 
3	Длина пластин верхней полки.	Например, для создания четырех секций длиной по метру каждая введите 4*1000. Чтобы полка или стенка состояла из одной цельной пластины, оставьте это поле пустым.
4	Длина пластин стенки.	
5	Длина нижней полки.	
6	Зазор между пластинами верхней полки.	

Поле	Описание	Дополнительная информация
7	Наклон балки относительно горизонтали.	Введите значение в процентах.
8	Зазор между пластинами нижней полки.	
9	Расстояние от последней указанной точки до торца балки. Отрицательные значения удлиняют балку, положительные значения укорачивают ее.	
10	Глубина балки на втором торце.	Высота стенки или всей балки, в зависимости от значения параметра Измерение глубины (стр 2464). 

См. также

Для задания положения и размеров балки используются следующие параметры:

Параметр	См. также
	Положение балки относительно указанной точки (стр 2463)
	Ориентация стенки (стр 2464)
	Выравнивание торца балки (стр 2464)
	Измерение глубины (стр 2464)

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds


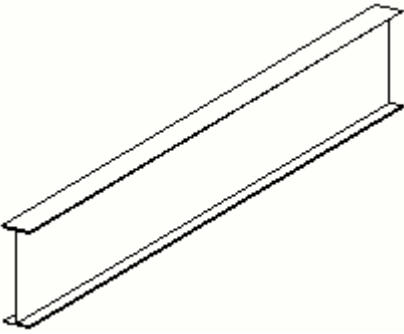
Сварной профиль. Колонна переменного сечения (S94)

Компонент **Сварной профиль. Колонна переменного сечения (S94)** создает простую сварную балку или колонну между двумя указанными точками. Она может быть прямой или переменного сечения.

Создаваемые объекты

- Пластина стенки
- Пластины полок (2)
- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	Сварная колонна переменного сечения.
	Прямая сварная балка.

Порядок выбора

1. Укажите начальную точку балки/колонны.
2. Укажите конечную точку балки/колонны.

Расстояние между выбранными точками определяет длину балки или колонны. Другие размеры можно изменить в диалоговом окне компонента.

Вкладка «Рисунок»

Для задания поворота и размеров служит вкладка **Рисунок**.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств деталей служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	

Параметр	Описание	
Нумерация	<p>Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали.</p> <p>Номер позиции сборки вводится во второй строке.</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Материал	<p>Задаёт сорт материала.</p>	<p>Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Имя	<p>Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.</p>	
Класс	<p>Введите число для группирования деталей, создаваемых компонентом. По умолчанию номер класса влияет на цвет детали на видах модели.</p>	

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Колонны

Используйте эти компоненты для автоматического создания сборных колонн:

Компонент	Изображение	Описание
Сварной профиль. Колонна сварная переменного сечения 3 (S99) (стр 2434)		Создает простую сборную колонну, которая может быть прямой или переменного сечения.
Сварной профиль. Колонна переменного сечения 2 (S44) (стр 2438)		Создает сборную колонну, которая может быть прямой или переменного сечения. Полки и стенки могут состыковываться.
Сварной профиль. Колонна переменного сечения (S94) (стр 2431)		Создает простую сборную балку или колонну между двумя указанными точками. Форма может быть прямой или переменного сечения.

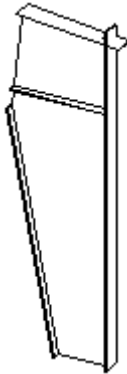
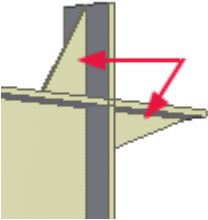
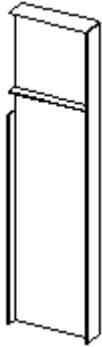
Сварной профиль. Колонна сварная переменного сечения 3 (S99)

Компонент **Сварной профиль. Колонна сварная переменного сечения 3 (S99)** создает отдельную сварную колонну, которая может быть прямой или переменного сечения.

Создаваемые детали

- Пластина вертикальной стенки
- Пластина вертикальной внешней полки
- Пластина наклонной внутренней полки
- Верхняя пластина
- Полочные ребра жесткости (2)
- Горизонтальные ребра жесткости (2)

Применение

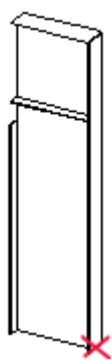
Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Сварная колонна переменного сечения с усиленным углом.</p> <p>Полочные ребра жесткости:</p> 
	<p>Прямая сварная колонна.</p>

Перед началом работы

Необходимо наличие точки для указания при создании компонента.

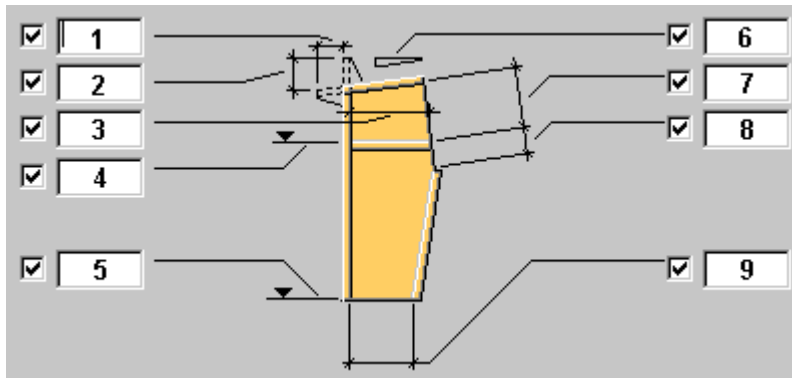
Порядок выбора

1. Укажите точку, чтобы задать местоположение колонны:



Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров колонны служит вкладка **Рисунок**.



Поле	Описание
1	Дополнительная длина для верхней пластины.
2	Дополнительная длина для внешней полки.
3	Длина горизонтального ребра жесткости.
4	Верхний уровень горизонтального ребра жесткости.
5	Нижний уровень колонны.
6	Уклон крыши в процентах, например 10.
7	Расстояние от верхнего угла до верха ребра жесткости.
8	Расстояние от верха ребра жесткости до внутреннего угла пластины стенки.
9	Ширина пластины стенки внизу.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в

Параметр	Описание	По умолчанию
		поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Параметры»

Для задания размера пластин, расстояний между ними и других свойств служит вкладка **Параметры** .

Поле	Описание
Профиль внешней полки	Размер профиля пластин. Доступные профили пластин определены в файле <code>std_flange_plates.dat</code> .
Профиль внутренней полки	
Профиль верхней пластины	
Профиль горизонтального ребра жесткости	
Расстояние между стыками (внешняя полка)	Если длина пластины превышает максимальную (заданную в файле <code>std_flange_plates.dat</code>), Tekla Structures создает стык.
Расстояние между стыками (внутренняя полка)	
Фаска горизонтального ребра жесткости	Размер внутренней фаски на горизонтальном ребре жесткости. (По умолчанию 15.)
Ориентация	Позволяет повернуть стенку колонны относительно рабочей плоскости.

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds



Сварной профиль. Колонна переменного сечения 2 (S44)

Компонент **Сварной профиль. Колонна переменного сечения 2 (S44)** создает сварную колонну, которая может быть прямой или переменного сечения. Она может состоять из соединенных встык пластин заданного размера; кроме того, можно задать ее сужение.

Создаваемые детали

- Пластины стенки
- Пластины верхней полки
- Пластины нижней полки

Применение

Ситуация	Пример
	Простая прямая сварная колонна из двух пластин-полок и пластины-стенки.
	Более сложная колонна переменного сечения из нескольких пластин, образующих стенку, верхнюю полку и нижнюю полку.

Перед началом работы

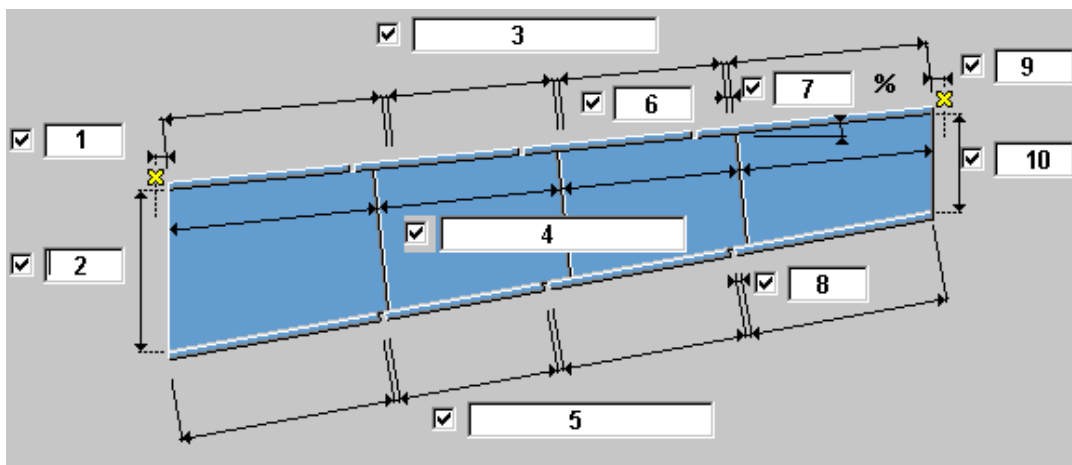
Необходимо наличие точки для указания при создании компонента.


Порядок выбора


1. Укажите положение колонны.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и положения колонны относительно указанных точек служит вкладка **Рисунок**.

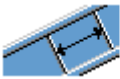


Поле	Описание	Дополнительная информация
1	Расстояние от первой указанной точки до торца балки. Отрицательные значения удлиняют балку, положительные значения укорачивают ее.	
2	Глубина балки на первом торце.	Высота стенки или всей балки, в зависимости от значения параметра Измерение глубины (стр 2464). 
3	Длина пластин верхней полки.	Например, для создания четырех секций длиной по метру каждая введите 4*1000. Чтобы полка или стенка состояла из одной цельной пластины,
4	Длина пластин стенки.	
5	Длина нижней полки.	

Поле	Описание	Дополнительная информация
		оставьте это поле пустым.
6	Зазор между пластинами верхней полки.	
7	Наклон балки относительно горизонтали.	Введите значение в процентах.
8	Зазор между пластинами нижней полки.	
9	Расстояние от последней указанной точки до торца балки. Отрицательные значения удлиняют балку, положительные значения укорачивают ее.	
10	Глубина балки на втором торце.	Высота стенки или всей балки, в зависимости от значения параметра Измерение глубины (стр 2464) . 

См. также

Для задания положения и размеров балки используются следующие параметры:

Параметр	См. также
	Положение балки относительно указанной точки (стр 2463)
	Ориентация стенки (стр 2464)
	Выравнивание торца балки (стр 2464)
	Измерение глубины (стр 2464)

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Рамы

Используйте следующие компоненты для автоматического создания сборных рам, балок и колонн:

Компонент	Изображение	Описание
Сварной профиль. Рама переменного сечения (S53) (стр 2442)		Создает сборную раму или ее детали. Можно управлять сужением и размером стыковочного материала.
Сварной профиль. Рама (S92) (стр 2445)		Создает предварительно спроектированную рамку здания для выбранной точки. Этот компонент использует существующие компоненты для создания сборных колонн и стропил, опорных пластин, шарнирных соединений, а также стыковых и коньковых соединений.

Сварной профиль. Рама переменного сечения (S53)

Компонент **Сварной профиль. Рама переменного сечения (S53)** создает сварную раму или ее части. Она может состоять из соединенных встык пластин заданного размера; кроме того, можно задать ее сужение.

Создаваемые детали

- Сварные колонны с опорной пластиной и торцевой пластиной (2)
- Сварные балки с торцевыми пластинами (2)
- Сварные балки с торцевыми пластинами (2)

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Сварная рама.</p> <p>1 Балка 1</p> <p>2 Балка 2</p> <p>Используйте следующие значения параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опции рамы — значение Колонны и балки • Симметрия — значение Да
	<p>Скатная сварная рама.</p> <p>Используйте следующие значения параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опции рамы — значение Колонны и балки • Симметрия — значение Да
	<p>Только половина рамы.</p> <p>Используйте следующие значения параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опции рамы — значение Колонна и первая балка • Симметрия — значение Нет
	<p>Сварная колонна с опорной пластиной и торцевой пластиной.</p> <p>Используйте следующие значения параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опции рамы — значение Колонна • Симметрия — значение Нет
	<p>Сварная балка (1) с торцевыми пластинами.</p> <p>Используйте следующие значения параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опции рамы — значение Первая балка • Симметрия — значение Нет
	<p>Сварная балка (2) с торцевыми пластинами.</p> <p>Используйте следующие значения параметров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опции рамы — значение Вторая балка

Ситуация	Дополнительная информация
	• Симметрия — значение Нет

Ограничения

Рама создается только в направлении глобальной оси X. Создание в направлении оси Y невозможно.

Перед началом работы

Необходимо наличие точки для указания при создании компонента.

Порядок выбора

1. Укажите положение колонны.
2. Tekla Structures создает раму.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и положения колонны относительно указанных точек служит вкладка **Рисунок**.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Колонна»

Для задания размеров колонны служит вкладка **Колонна**.

Вкладка «Колонна 2»

Для определения болтов в опорной пластине служит вкладка **Колонна 2**.

Вкладка «Колонна 3»

Для определения болтов в торцевой пластине между колонной и балкой 1 служит вкладка **Колонна 3**.

Вкладка «Балка 1»

Для задания размеров балки 1 служит вкладка **Балка 1**.

Вкладка «Балка 1_2»

Для определения болтов в торцевой пластине между балкой 1 и балкой 2 служит вкладка **Балка 1_2**.

Вкладка «Балка 2»

Для задания размеров балки 2 служит вкладка **Балка 2**.

Вкладка «Балка 2_2»

Для определения болтов в торцевой пластине в коньке между балкой 2 и балкой 2 служит вкладка **Балка 2_2**.

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

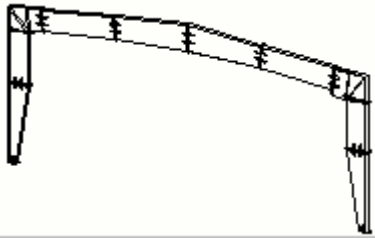
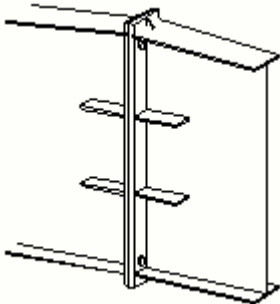
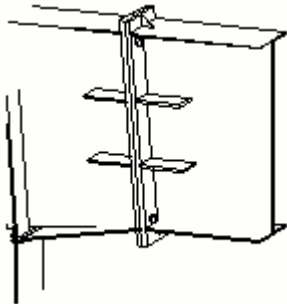
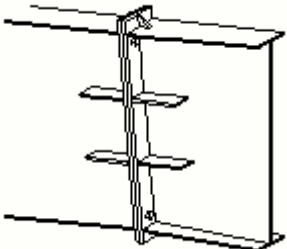
Сварной профиль. Рама (S92)

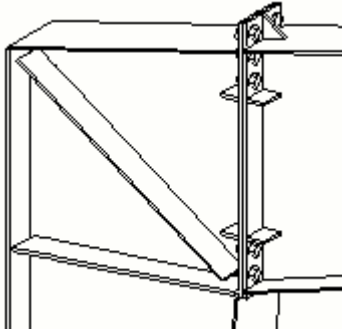
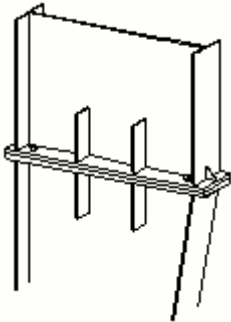
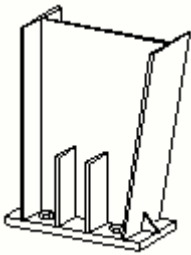
Компонент **Сварной профиль. Рама (S92)** создает раму для сборного здания в указанной точке. Этот компонент использует существующие компоненты для создания сварных колонн и стропил, опорных пластин, жесткого соединения, стыковых соединений и конькового соединения.

Создаваемые объекты

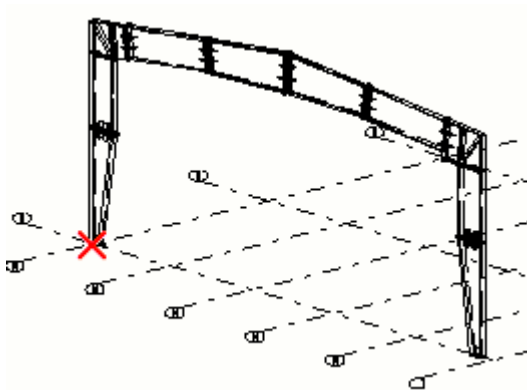
- Сварное стропило (1–4 сегмента)
- Коньковое соединение
- Стыковые соединения
- Жесткие соединения (2)
- Сварные колонны (1–4 сегмента)
- Узлы опорных пластин (2)

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Рама, состоящая из соединенных встык колонн и соединенных встык стропил.</p>
	<p>Коньковое соединение двух стропил в коньке порталной рамы.</p>
	<p>Первый стык между первым сегментом и вторым сегментом стропила.</p>
	<p>Второй стык между вторым сегментом и третьим сегментом стропила.</p>

Ситуация	Описание
	<p>Жесткое соединение между вторым сегментом колонны и первым сегментом стропила.</p>
	<p>Стык между первым сегментом и вторым сегментом колонны.</p>
	<p>Узел опорной пластины колонны.</p>

Порядок выбора



1. Укажите точку вставки рамки.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров рамы служит вкладка **Рисунок**.

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств служит вкладка **Параметры**.

Соединения и узлы

Используйте следующие компоненты для автоматического создания соединений и узлов для сборных балок и колонн:

Компонент	Изображение	Описание
Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна средняя (197) (стр 2449)		Создает соединение балки переменного сечения и колонны переменного сечения.
Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна крайняя (199) (стр 2451)		Создает соединение балки переменного сечения и колонны переменного сечения.
Сварной профиль. Стык балок (200) (стр 2454)		Создает соединение балок переменного сечения.
Сварной профиль. База колонны (1068) (стр 2456)		Создает узел опорной пластины для колонны переменного сечения.
Сварной профиль. Жесткий узел (S93) (стр 2460)		Создает шарнирное соединение стропила и колонны. Соединение торцевой пластины может быть расположено горизонтально,

Компонент	Изображение	Описание
		вертикально или перпендикулярно стропилу.

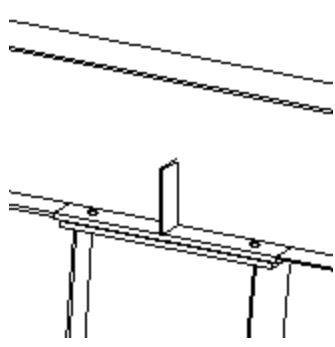
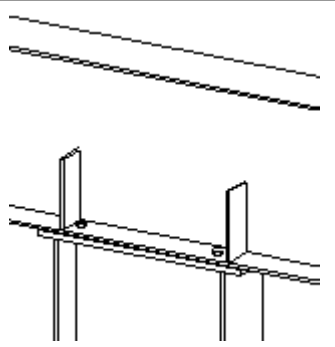
Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна средняя (197)

Компонент **Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна средняя (197)** создает соединение между балкой переменного сечения и колонной переменного сечения.

Создаваемые детали

- Пластина наверху колонны
- Ребра жесткости (2 или 4)
- Пластина на полке балки (опционально)

Применение

Ситуация	Пример
	Соединение, созданное с использованием двух ребер жесткости, а также пластин на полке и на колонне. Пластины крепятся на четырех болтах, но можно использовать любое количество болтов.
	Соединение, созданное с использованием четырех ребер жесткости и торцевой пластины на колонне. Отдельная пластина на полке балки не создается.

Перед началом работы

- Создайте балку переменного сечения.
- Создайте колонну переменного сечения.

Порядок выбора

1. Выберите полку балки.
2. Выберите стенку колонны.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров торцевых пластин и ребер жесткости, а также положения ребер жесткости служит вкладка **Рисунок**.


Вкладка «Детали»


Для задания свойств пластины на колонне, пластины на балке и ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Параметры»

Вкладка **Параметры** позволяет указать, подгоняется ли полка колонны.

Параметр	Описание
	Полка колонны подгоняется параллельно торцевой пластине.

Параметр	Описание
	Полка колонны перпендикулярна оси колонны.

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов служит вкладка **Болты**.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна крайняя (199)

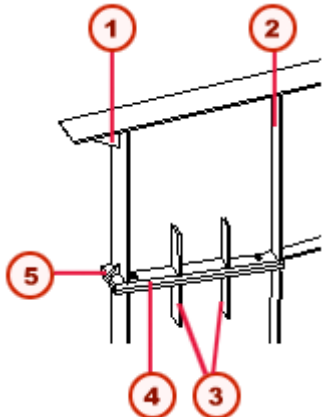
Компонент **Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна крайняя (199)** создает соединение между балкой переменного сечения и колонной переменного сечения. Все детали являются опциональными.

Чтобы исключить какую-либо деталь, задайте ее толщину на вкладке **Детали** равной 0.

Создаваемые детали

- Торцевые пластины: наверху колонны и на полке балки (опционально)
- Ребра жесткости на стенке (8) (опционально)
- Треугольное ребро жесткости на полке балки (опционально)
- Треугольные полочные ребра жесткости (2) (опционально)
- Ребра жесткости на стенке балки (2) (опционально)

Применение

Ситуация	Пример
	<p>Соединение, созданное с использованием всех возможных деталей.</p> <p>Пластины крепятся на четырех болтах, но можно использовать любое количество болтов.</p> <p>1 Ребро жесткости на полке балки 2 Ребра жесткости на стенке балки 3 Ребра жесткости на стенке 4 Торцевые пластины 5 Полочные ребра жесткости</p>

Перед началом работы

- Создайте балку переменного сечения.
- Создайте колонну переменного сечения.

Порядок выбора

1. Выберите стенку балки.
2. Выберите стенку колонны.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров торцевых пластин и ребер жесткости, а также положения ребер жесткости служит вкладка **Рисунок**.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластины на колонне, пластины на балке и ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

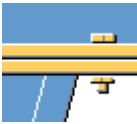

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	<p>Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали.</p> <p>Номер позиции сборки вводится во второй строке.</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>

Параметр	Описание	По умолчанию
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	



Вкладка «Параметры»

Вкладка **Параметры** позволяют указать, подгоняются ли полка колонны и угол.

Полка колонны

Параметр	Описание
	Полка колонны подгоняется параллельно торцевой пластине.
	Полка колонны перпендикулярна оси колонны.

Угол

Параметр	Описание
	Угол подгоняется.
	Угол не подгоняется.

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, числа и шага болтов служит вкладка **Болты**.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

Сварной профиль. Стык балок (200)

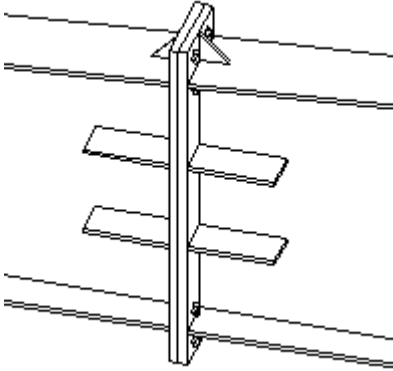
Компонент **Сварной профиль. Стык балок (200)** создает соединение между балками переменного сечения.

Чтобы исключить какую-либо деталь, задайте ее толщину на вкладке **Детали** равной 0.

Создаваемые детали

- Торцевые пластины (2)
- Полочные ребра жесткости (4) (опционально)
- Ребра жесткости на стенке (8) (опционально)

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Этот пример создан со всеми ребрами жесткости и торцевыми пластинами.</p> <p>Пластины крепятся на восьми болтах, но можно использовать любое количество болтов.</p>

Перед началом работы

Создайте следующие детали:

- Балка переменного сечения
- Еще одна балка переменного сечения

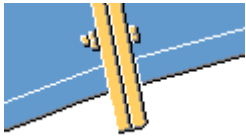
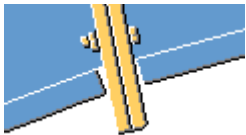
Порядок выбора

1. Выберите стенку первой балки.
2. Выберите стенку второй балки.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров торцевых пластин, размеров и положения ребер жесткости служит вкладка **Рисунок**. Также здесь можно указать, подгоняется ли полка балки.

Полка балки

Параметр	Описание
	Полки балки подгоняются параллельно торцевым пластинам.
	Полка колонны перпендикулярна оси балки.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств торцевых пластин, ребер жесткости на стенке и полочных ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Фаска»

Для определения полочного ребра жесткости и ребра жесткости на стенке служит вкладка **Фаска**.

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, числа и шага болтов служит вкладка **Болты**.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

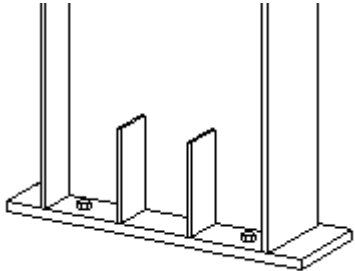
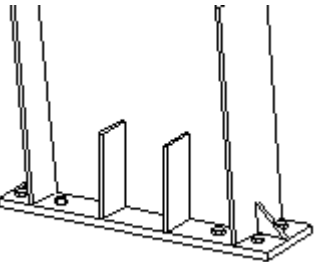
Сварной профиль. База колонны (1068)

Компонент **Сварной профиль. База колонны (1068)** создает узел опорной пластины для колонны переменного сечения.

Создаваемые детали

- Опорная пластина
- Ребра жесткости на стенке (4)
- Полочные ребра жесткости (2) (опционально)

Применение

Ситуация	Пример
	<p>Узел с четырьмя ребрами жесткости на стенке, без полочных ребер жесткости.</p> <p>Торцевая пластина крепится на четырех болтах, но можно использовать любое количество болтов.</p>
	<p>Узел с четырьмя ребрами жесткости на стенке и двумя полочными ребрами жесткости.</p>

Перед началом работы

Создайте колонну переменного сечения.


Порядок выбора


1. Выберите колонну переменного сечения.
2. Укажите точку, чтобы задать положение опорной пластины.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров опорной пластины и ребер жесткости, а также положения ребер жесткости на стенке служит вкладка **Рисунок**. Также здесь можно указать, подгоняется ли полка колонны.

Полка колонны

Параметр	Описание
	<p>Полка колонны подгоняется параллельно опорной пластине.</p>

Параметр	Описание
	Полка колонны перпендикулярна оси колонны.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств опорной пластины, ребер жесткости на стенке и полочных ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, числа и шага болтов служит вкладка **Болты**.

Вкладка «Параметры»

Для задания компонента служит вкладка **Параметры**.

Вкладка «Стержневые анкеры»

Для задания свойств стержня, гайки, шайбы, ЖБ плиты и подливки раствора служит вкладка **Стержневые анкеры**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	
Класс	Введите число для группирования деталей, создаваемых компонентом. По умолчанию номер класса влияет на цвет детали на видах модели.	

Вкладка «Доп. пластины»

Вкладка **Доп. пластины** служит для задания свойств дополнительных пластин.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты

Параметр	Описание	По умолчанию
	формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	(меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задаётся в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	
Класс	Введите число для группирования деталей, создаваемых компонентом. По умолчанию номер класса влияет на цвет детали на видах модели.	
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.	

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Сварной профиль. Жесткий узел (S93)

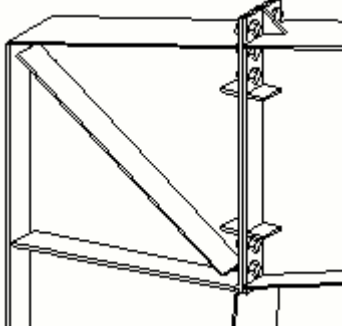
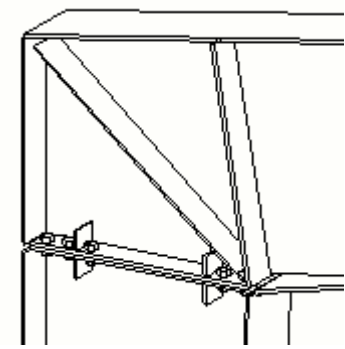
Вкладка **Сварной профиль. Жесткий узел (S93)** создает жесткое соединение между стропилом и колонной. Соединение на торцевой

пластине может быть расположено горизонтально, вертикально или перпендикулярно стропилу.

Создаваемые объекты

- Торцевые пластины
- Ребро жесткости на стенке
- Полочные ребра жесткости (2)
- Внутренние ребра жесткости (4)
- Внешние ребра жесткости (4)
- Диагональные ребра жесткости или пластина на стенке
- Сварные швы

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Вертикальное жесткое соединение с треугольными полочными ребрами жесткости и внутренними и внешними ребрами жесткости. Стенка усилена диагональными ребрами жесткости.</p>
	<p>Горизонтальное жесткое соединение с внутренними и внешними ребрами жесткости. Стенка усилена диагональными ребрами жесткости.</p>

Порядок выбора

1. Выберите колонну.
2. Выберите стропило.
3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров соединения и типа соединения служит вкладка **Рисунок**.

Тип соединения

Выберите способ создания соединения в списке **Тип соединения**:

- **Горизонтальный**
- **Перпендикулярно**
- **Вертикальный**

Вкладка «Детали»

Для задания свойств пластин и ребер жесткости служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Позволяют задать толщину, ширину и высоту детали.	
Нумерация	Задаёт префикс и начальный номер для формирования номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Задаёт сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Позволяет задать имя, которое будет отображаться на чертежах и в отчетах.	

Вкладка «Болты»

Для задания свойств болтов, числа и шага болтов служит вкладка **Болты**.

Сварные швы

См. ссылку ниже:

Create welds

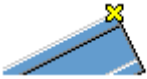
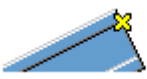

Свойства компонента переменного сечения

В этом разделе рассматриваются варианты, которые отображаются во многих диалоговых окнах компонентов переменного сечения. В следующей таблице в столбце **Вариант** показан вариант по умолчанию. Для просмотра всех возможных вариантов щелкните ссылку в столбце **См. также**.

Вариант	Описание	См. также
	Положение балки относительно указанной точки.	Положение балки относительно указанной точки (стр 2463)
	Ориентация стенок.	Ориентация стенки (стр 2464)
	Выравнивание среза торца балки.	Выравнивание торца балки (стр 2464)
	Способ измерения глубины балки.	Измерение глубины (стр 2464)
	Вариант подгонки полков колонны переменного сечения (1068).	Вариант подгонки колонны (1068) (стр 2465)
	Вариант подгонки полков колонны переменного сечения (197).	Вариант подгонки колонны (197) (стр 2465)
	Вариант подгонки полков колонны переменного сечения (199).	Вариант подгонки колонны (199) (стр 2465)
	Вариант подгонки угла балки переменного сечения.	Вариант подгонки угла (199) (стр 2466)
	Вариант подгонки полков балок переменного сечения (200).	Вариант подгонки колонны (200) (стр 2466)


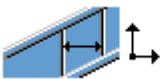
Положение балки относительно указанной точки

Следующие варианты используются для перемещения балки относительно указанной точки. Различные варианты могут быть доступны для обоих торцов балки:

Вариант	Описание
	Перемещает балку так, что точка располагается наверху верхней полки.
	Перемещает балку так, что точка располагается внизу верхней полки.
	Перемещает балку так, что точка располагается в середине поперечного сечения балки.



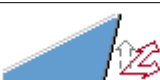
Ориентация стенки

Чтобы задать ориентацию стенок для составных секций, используйте один из следующих вариантов:

Вариант	Описание
	Разрез стенок перпендикулярно верхней полке.
	Вертикальный разрез стенок.



Выравнивание торца балки

Используйте один из следующих вариантов для среза торца балки:

Вариант	Описание
	Срез вертикальный или горизонтальный.
	Срез перпендикулярно верхней полке.
	Срез относительно текущего положения рабочей плоскости.

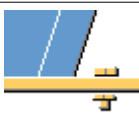

Измерение глубины

Используйте один из следующих вариантов для определения глубины балки:

Вариант	Описание
	Глубина вычисляется как расстояние между внешними поверхностями верхней и нижней полок.
	Глубина — это глубина стенки.



Вариант подгонки колонны (1068)

Для задания способа срезания полки колонны в узле [Сварной профиль. База колонны \(1068\) \(стр 2456\)](#) используется один из следующих вариантов:

Вариант	Описание
	Полка колонны, подогнанная к уровню опорной пластины.
	Полка колонны перпендикулярна к оси колонны.



Вариант подгонки колонны (197)

Этот параметр определяет способ срезания полки колонны в соединении [Сварной профиль. Балка сварная переменного сечения \(S98\) \(стр 2424\)](#).

Вариант	Описание
	Полка колонны, подогнанная к уровню торцевой пластины.
	Полка колонны перпендикулярна к оси колонны.



Вариант подгонки колонны (199)

Этот параметр определяет способ среза полки колонны в соединении [Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна крайняя \(199\) \(стр 2451\)](#).

Вариант	Описание
	Полка колонны, подогнанная к уровню торцевой пластины.
	Полка колонны перпендикулярна к оси колонны.

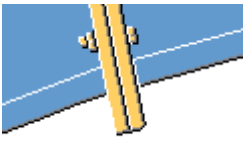
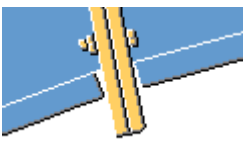
Вариант подгонки угла (199)

Этот параметр определяет способ обработки угла в соединении [Сварной профиль. Сопряжение балки с колонной. Колонна крайняя \(199\) \(стр 2451\)](#).

Вариант	Описание
	Угол подогнан.
	Угол не подогнан.

Вариант подгонки колонны (200)

Этот параметр определяет способ среза полки колонны в соединении [Сварной профиль. Стык балок \(200\) \(стр 2454\)](#).

Вариант	Описание
	Полки балки, подогнанные к уровню торцевых пластин.
	Полка колонны перпендикулярна к оси балки.

5.16 Компоненты связей и раскосов

Компоненты связей и раскосов можно использовать для автоматического создания соединений на связях. Также можно комбинировать элементы этих соединений (например, косынки и элементы жесткости) с другими компонентами для создания собственных соединений на связях.

См. также

[Простые соединения «косынкой» \(стр 2469\)](#)

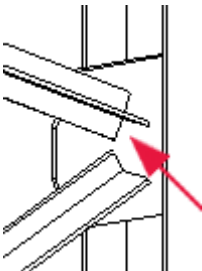
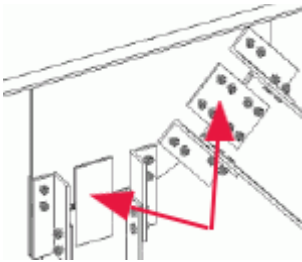
[Угловые крепежные узлы \(стр 2489\)](#)

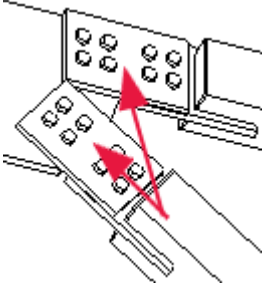
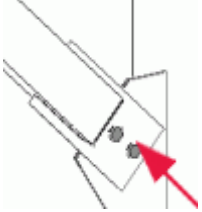
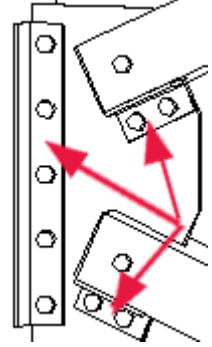
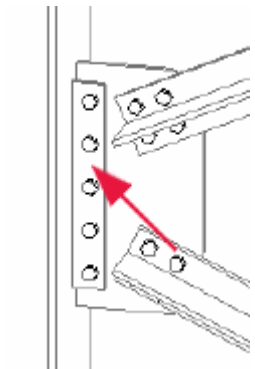
[Соединение ветровой связью \(стр 2513\)](#)

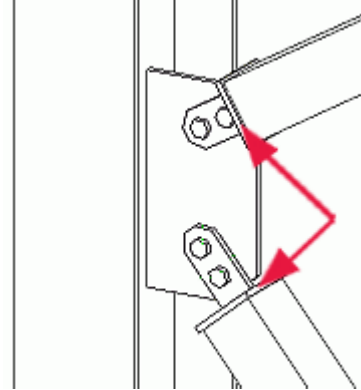
[Элементы соединения связей и раскосов \(стр 2518\)](#)

Глоссарий деталей

Компоненты крепления создают следующие детали.

Деталь	Изображение
«Косынка»	
Соединительная пластина	

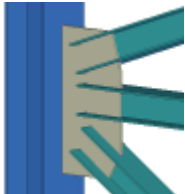
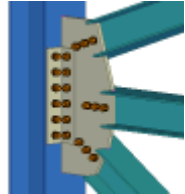
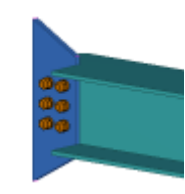
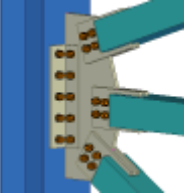

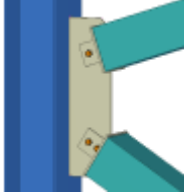
Деталь	Изображение
Пластина покрытия	
Пластина шпонки <i>Пластина шпонки</i> входит в паз раскоса с полым профилем.	
Крепежный уголок	
Пластиночная шпонка	

Деталь	Изображение
<p>Уплотнительная прокладка</p> <p><i>Уплотнительные прокладки уплотняют торцы полых раскосов. В этом примере они используются с соединительным и пластинами с фасками.</i></p>	
<p>Тавр</p> <p><i>Тавры создаются из тавровых профилей, разрезанных двутавровых профилей или из двух пластин. Тавры уплотняют полые раскосы и соединяют их с другой деталью (например с «косынкой»).</i></p>	
<p>Ребро жесткости</p>	

Простые соединения «косынкой»

Простые соединения «косынкой» автоматически прикрепляют раскосы к одной главной детали с использованием «косынки». Раскосы крепятся

непосредственно к «косынке» либо используется соединительный материал. Tekla Structures содержит следующие простые соединения «косынкой».

Компонент	Изображение	Описание
Узел соединения раскосов (сварка) (стр 2471)		Приваривает раскосы к «косынке».
Узел соединения раскосов (болты) (11, 196) (стр 2473)		Соединяет раскосы с «косынкой» болтами. Дополнительные крепежные уголки или пластинчатые шпонки.
Узел примыкания раскосов (19) (стр 2476)		Прикрепляет болтами раскосы со сдвоенным профилем к существующей «косынке».
Соединение трубчатых раскосов с соединительной пластиной (20) (стр 1718)		Соединяет раскосы с «косынкой» болтами с использованием соединительных пластин и дополнительных шпонок. Уплотняет раскосы.
Узел пересечения трубчатых раскосов (22) (стр 2478)		Прикрепляет болтами раскосы к существующей «косынке» с использованием соединительных пластин и дополнительных шпонок. Уплотняет раскосы.
Стандартное соединение раскосов (67) (стр 2480)		Прикрепляет болтами один или два раскоса к «косынке» с использованием соединительных

Компонент	Изображение	Описание
		пластин. Уплотняет полые раскосы.
Жесткое соединение пересекающихся раскосов с соединительной пластиной (61) (стр 2482)		Прикрепляет болтами раскосы к существующей «косынке» с использованием соединительных пластин и крепежных уголков.
Жесткое соединение раскосов с соединительной пластиной (62) (стр 2483)		Соединяет раскосы с «косынкой» болтами с использованием крепежных уголков и соединительных пластин. Приваривает или прикрепляет болтами «косынку» к балке или колонне.
Раскос портала (105) (стр 2487)		Присоединяет до трех полых раскосов к балке с использованием «косынки» и тавров.

Узел соединения раскосов (сварка)

Соединяет от 1 до 10 раскосов с балкой или колонной с использованием «косынки», приваренной к стенке или полке балки или колонны. Приваривает раскосы к «косынке».

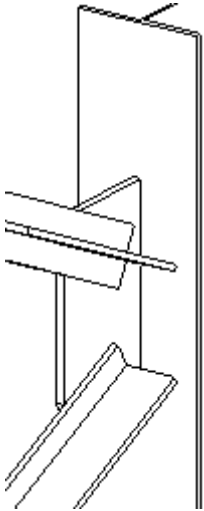
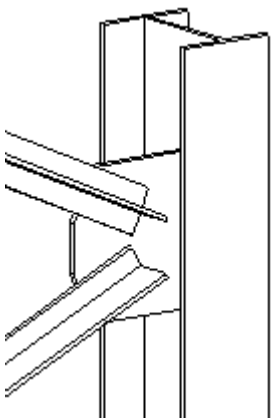
Профили

Раскосы:

Создаваемые детали

- «Косынка» для соединения раскосов со стенкой колонны или балки
- Уплотнительные прокладки (полые раскосы)

Применение

Пример	Описание
	<p>Профиль раскоса: Т</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к полке колонны • Раскосы, приваренные к «косынке»
	<p>Профиль раскоса: Т</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к стенке колонны • Раскосы, приваренные к «косынке»

Перед началом работы

Создайте балку или колонну и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют положение и форму «косынки».	Изменение формы «косынки» (стр 2523)

Вкладка	Содержимое	См. также
«Косынка»	Свойства «косынки».	Определение типа «косынки» (стр 2524) Положение доводки Определение положения «косынки» на раскосе (стр 2526)
Соединение раскоса	Свойства уплотнительной прокладки, выреза раскоса и прорези раскоса.	
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. Балка или колонна
2. Первый раскос
3. Второй и последующие раскосы
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Узел соединения раскосов (болты) (11, 196)

Прикрепляет от 1 до 10 раскосов к балке или колонне с использованием «косынки», которая крепится болтами или приваривается к балке или колонне. Прикрепляет раскосы болтами к «косынке». Создает дополнительные крепежные уголки на торцах раскосов или на каждой стороне.

Профили

Создаваемые детали

- «Косынка».

- Крепежные уголки или пластинчатые шпонки (дополнительно), прикрепляющие «косынку» к балке или колонне.
- Крепежные уголки (дополнительно), прикрепляющие раскос к «косынке».
- Соединительные пластины.
- Уплотнительные прокладки (полые раскосы).

Применяется

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», прикрепленная болтами к полке балки с помощью крепежного уголка. • Раскосы с пазами для «косынки», прикрепленные к ней болтами и крепежными уголками.
	<p>Профиль раскоса: труба</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к стенке балки. • Раскос с вырезом для «косынки», прикрепленный к ней.
	<p>Профиль раскоса: Т</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к полке балки. • Раскос, соединенный болтами с «косынкой».
	<p>Профиль раскоса: L-профиль</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к полке колонны. • Раскос, соединенный болтами с «косынкой».

Перед началом работы

Создайте балку или колонну и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Для определения свойств детали, создаваемой данным компонентом, используйте следующие вкладки в диалоговом окне.

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют положение, форму и фаску «косынки».	Изменение формы «косынки» (стр 2523)
«Косынка»	Свойства «косынки», соединительных пластин и крепежного уголка; ограничение крепежного уголка для параллельного крепежа.	Определение типа «косынки» (стр 2524) Определение положения «косынки» на балке или колонне (11) (стр 2527) Выбор материала соединения «косынки» (11) (стр 2525)
Соединение раскоса	Свойства уплотнительной прокладки, выреза раскоса и прорези раскоса.	Создание шпонок (20, 22, 56) (стр 2530)
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болт «косынки»	Вариант крепления крепежных уголков сваркой или болтами к «косынке» и раскосу, вариант крепления «косынки» сваркой или болтами к балке или колонне, свойства группы болтов для болтов «косынки».	Положение болтов «косынки» (11) (стр 2539)
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов, соединяющих первый указанный раскос с «косынкой».	
Болты раскоса 2 Болты раскоса 3	Свойства группы болтов, соединяющих второй и	

Вкладка	Содержимое	См. также
	последующие указанные раскосы с «косынкой».	
Угловые болты	Вариант использования крепежных уголков или пластинчатых шпонок для крепления раскоса к «косынке», свойства группы болтов для дополнительных крепежных уголков.	Использование крепежных уголков для соединения раскосов (11, 57) (стр 2532)
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

«Косынка» на болтах (196)

ПРИМ. При использовании полых второстепенных деталей компонент **Косынка на болтах (196)** автоматически удаляет объекты соединения, созданные между косынкой и полый второстепенной деталью, а затем применяет соединение [Узел пересечения трубчатых раскосов \(22\) \(стр 2478\)](#) между косынкой и полый второстепенной деталью.

Чтобы определить, какой файл свойств используется в соединении **Перекрещивание труб (22)**, перейдите на вкладку **Болты раскоса 2** и введите имя файла свойств в поле **Атрибуты для перекрещивания труб (22)**.

Порядок выбора

1. Балка или колонна.
2. Первый раскос.
3. Второй и последующие раскосы.
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Узел примыкания раскосов (19)

Прикрепляет болтами один или несколько раскосов со сдвоенным профилем к существующей «косынке».

Профили

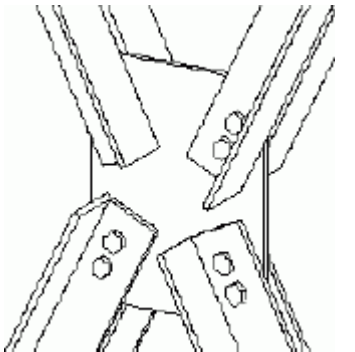
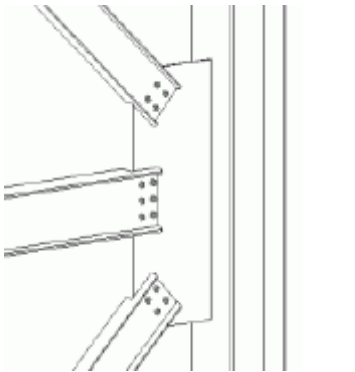
Раскосы: сдвоенные профили

СОВЕТ Для создания косынки используйте компонент [Ребро жесткости \(1065\) \(стр 2212\)](#) или команду **Контурная пластина**.

Создаваемые детали

-

Применяется

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: L-профиль</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none">Раскосы, соединенные болтами непосредственно с «косынкой».
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none">Раскосы с вырезом для «косынки», прикрепленные к ней болтами.

Перед началом работы

Создайте «косынку» и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Параметры	Параметр для вырезания полки раскоса, свойства выреза.	
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болты	Свойства группы болтов, соединяющих раскосы с «косынкой».	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. «Косынка».
2. Первый раскос.
3. Второй и последующие раскосы.
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Узел пересечения трубчатых раскосов (22)

Соединяет болтами один или несколько раскосов с существующей «косынкой» непосредственно или с использованием соединительных пластин. Уплотняет раскосы.

Профили

Раскосы: W, RHS, труба

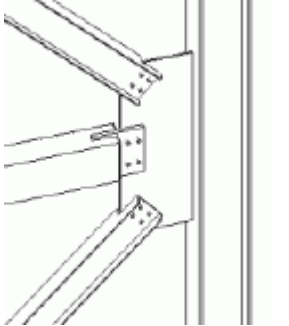
СОВЕТ Для создания косынки используйте компонент [Ребро жесткости \(1065\) \(стр 2212\)](#) или команду **Контурная пластина**.

Создаваемые детали

- Соединительные пластины
- Торцевые пластины
- Шпонки

- Накладки

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: RHS, W</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Раскос RHS, соединенный болтами с «косынкой» с использованием шпонки • Раскосы с W-профилем, соединенные болтами непосредственно с «косынкой»

Перед началом работы

Создайте «косынку» и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют ширину соединительной пластины, вырез раскоса и зазор между «косынкой» и раскосом.	
Соединение раскоса	Свойства соединительной и торцевой пластин, шпонки и накладки. Параметры, определяющие соединение раскоса.	Определение соединения раскоса (стр 2528) Создание шпонок (20, 22, 56) (стр 2530)
Болты раскоса	Свойства группы болтов, соединяющих раскосы с «косынкой».	
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Пластины ребер	Свойства накладок и поперечных пластин.	

Вкладка	Содержимое	См. также
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. «Косынка»
2. Первый раскос
3. Второй и последующие раскосы
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Стандартное соединение раскосов (67)

Соединяет 1 или 2 раскосы с балкой или колонной с использованием «косынки» и соединительной пластины. Уплотняет полые и трубчатые раскосы. Можно определять различные свойства для верхних и нижних соединений раскосов.

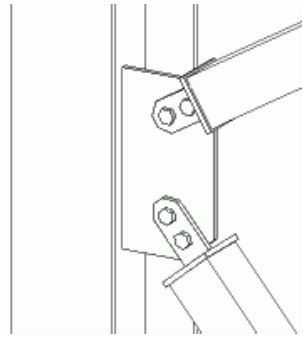
Профили

Раскосы: RHS, труба

Создаваемые детали

- «Косынка»
- Соединительные пластины
- Уплотнительные прокладки

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к стенке колонны • Раскос, соединенный болтами с «косынкой» с использованием соединительных пластин с фасками

Перед началом работы

Создайте балку или колонну и 1 или 2 раскоса.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, определяющие местоположение раскосов на «косынке», фаску соединительной пластины, зазор торцевой пластины.	
Детали	Свойства всех пластин.	
«Косынка»	Свойства и местоположение «косынки».	Изменение формы «косынки» (стр 2523)
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов, соединяющих соединительную пластину с «косынкой» для первого указанного раскоса.	
Болты раскоса 2	Свойства группы болтов, соединяющих соединительную пластину к «косынке» для второго и последующих указанных раскосов.	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Балка или колонна
2. Первый раскос
3. Второй и последующий раскос

4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Жесткое соединение пересекающихся раскосов с соединительной пластиной (61)

Соединяет болтами один или несколько раскосов с существующей «косынкой» с использованием соединительных пластин и крепежных уголков.

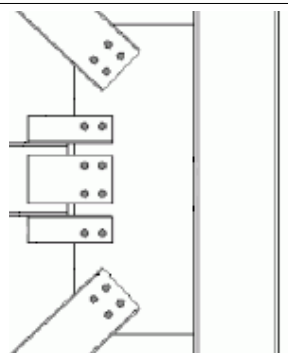
Профили

СОВЕТ Для создания косынки используйте компонент [Ребро жесткости \(1065\)](#) (стр 2212) или команду **Контурная пластина**.

Создаваемые детали

- Крепежные уголки
- Соединительные пластины

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none">• Раскосы, соединенные болтами с «косынкой» с использованием крепежных уголков и соединительных пластин

Перед началом работы

Создайте «косынку» и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Зазор между «косынкой» и раскосом.	

Вкладка	Содержимое	См. также
Соединение раскоса	Свойства соединительных пластин, пластин заполнения, пластин-клиньев и пластинчатых шпонок; варианты создания крепежных уголков или пластинчатых шпонок, пластин заполнения и пластин-клиньев.	Создание пластин заполнения (58, 61, 62, 63) (стр 2534) Создание пластин-прокладок (58, 61, 62, 63) (стр 2535)
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болты раскоса	Свойства группы болтов, соединяющих соединительную пластину с «косынкой» и раскосом.	
Угловые болты	Свойства группы болтов, соединяющих крепежные уголки с раскосами.	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. «Косынка»
2. Первый раскос
3. Второй и последующие раскосы
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Жесткое соединение раскосов с соединительной пластиной (62)

Прикрепляет болтами от 1 до 10 раскосов к балке или колонне с использованием «косынки». Приваривает или прикрепляет болтами

«косынку» к балке или колонне. Прикрепляет болтами раскос к «косынке» с использованием крепежных уголков и соединительных пластин.

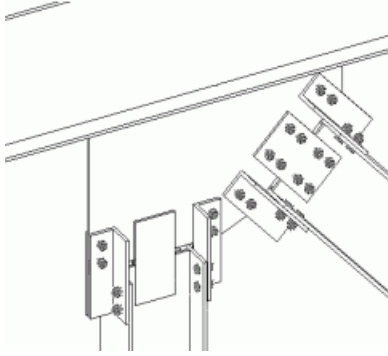
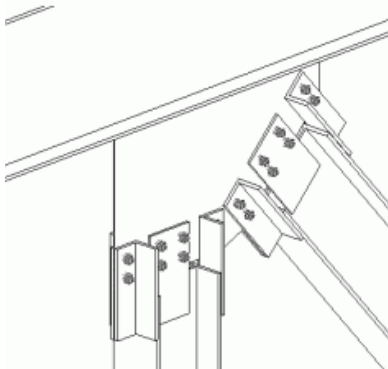
Профили

Раскосы: U, W

Создаваемые детали

- «Косынка».
- Крепежные уголки.
- Соединительные пластины.
- Пластины заполнения.
- Пластины-клинья

Применяется

Пример	Описание
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к балке. • Для каждого раскоса используются разные материалы соединения.
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к балке. • Раскосы, прикрепленные болтами к «косынке» с использованием соединительных пластин и крепежных уголков.

Пример	Описание
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к балке. • Для каждого раскоса используются разные материалы соединения.

Перед началом работы

Создайте балку или колонну и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют положение и форму «косынки», а также свойства выреза раскоса.	Изменение формы «косынки» (стр 2523)
«Косынка»	Свойства соединительной пластины, «косынки» и угловых профилей.	Изменение формы «косынки» (стр 2523) Определение положения «косынки» на раскосе (стр 2526) Определение типа «косынки» (стр 2524) Определение размеров фаски Указание соединительного материала «косынки» (11, 20, 62) (стр 2527)

Вкладка	Содержимое	См. также
Соединение раскоса	Свойства пластин соединения, заполнения, пластинчатых шпонок и пластин-клиньев; параметры для создания крепежных уголков или пластинчатых шпонок, пластин-клиньев и пластин заполнения.	Создание пластин заполнения (58, 61, 62, 63) (стр 2534) Создание пластин-прокладок (58, 61, 62, 63) (стр 2535)
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Соединение «косынкой»	Параметры для крепления сваркой или болтами крепежных уголков к «косынке» и раскосам, параметры для крепления сваркой или болтами «косынки» к балке или колонне, свойства группы болтов «косынки».	
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов верхней или только соединительной пластины.	
Болты раскоса 2	Свойства группы болтов средней соединительной пластины.	
Болты раскоса 3	Свойства группы болтов нижней соединительной пластины.	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. Балка или колонна.
 2. Первый раскос.
 3. Второй и последующий раскосы.
 4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.
-

ПРИМ. Порядок указания раскосов имеет значение. Он может повлиять на положение раскосов на косынке. См. раздел Порядок выбора влияет на положение раскоса.

Раскос портала (105)

Соединяет до трех полых раскосов с балкой или колонной с использованием «косынки» и тавров.

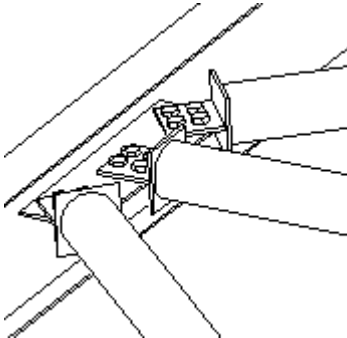
Профили

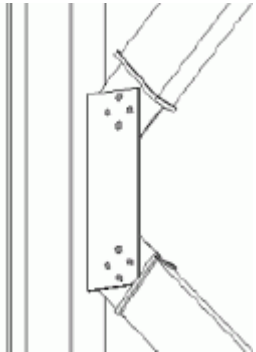
RHS, труба

Создаваемые детали

- «Косынка».
- Тавры.

Применяется

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: труба</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none">• «Косынка», приваренная к балке.• Раскосы, прикрепленные болтами к «косынке» с использованием тавров.

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к колонне. • Раскосы, прикрепленные болтами к «косынке» с использованием тавров.

Не применяется

Для раскосов в разных плоскостях.

Перед началом работы

Создайте до трех раскосов в одной плоскости и балку.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Детали	Свойства «косынки» и тавров на торцах раскосов.	Определение тавров (105) (стр 2540)
Параметры	Размеры тавров, зазоры, вариант фаски «косынки», положение «косынки».	
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болты	Свойства группы болтов, прикрепляющих первый указанный раскос к «косынке».	
Болты 2 Болты 3	Свойства группы болтов, прикрепляющих второй и третий	

Вкладка	Содержимое	См. также
	указанные раскосы к «косынке».	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Балка или колонна.
2. Первый раскос.
3. Второй и третий раскос.
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Угловые крепежные узлы

Используйте угловые крепежные узлы для автоматического создания соединения, когда две детали образуют угол, например:

- балка и колонна;
- колонна и опорная пластина;
- балка и расширенная торцевая пластина;
- две балки и колонна.

Tekla Structures содержит следующие угловые крепежные узлы.

Компонент	Изображение	Описание
Угловое соединение трубчатых раскосов соединительной пластиной (56) (стр 2491)		Соединяет раскосы с «косынкой» болтами с использованием соединительных пластин и дополнительных шпонок. Уплотняет полые раскосы.
Угловое болтовое соединение раскосов соединительной пластиной (57) (стр 2493)		Соединяет раскосы с «косынкой» болтами. Приваривает «косынку» к одной или обеим деталям, которые образуют угол. Уплотняет полые раскосы.

Компонент	Изображение	Описание
<p>Жесткое соединение раскосов соединительной пластиной неправильной формы (58) (стр 2496)</p>		<p>Прикрепляет раскосы болтами или сваркой к «косынке». Вариант огибания «косынки» вокруг третьей детали, обычно колонны. Вариант использования соединительного материала для прикрепления «косынки» к главным деталям.</p>
<p>Соединение трубчатых раскосов соединительной пластиной неправильной формы (59) (стр 2498)</p>		<p>Прикрепляет полые раскосы болтами или сваркой к «косынке». Вариант огибания «косынки» вокруг третьей детали, обычно колонны. Вариант использования соединительного материала для прикрепления «косынки» к главным деталям.</p>
<p>Соединение раскосов соединительной пластиной неправильной формы (60) (стр 2501)</p>		<p>Прикрепляет раскосы болтами или сваркой к «косынке». Вариант использования крепежных уголков. Вариант огибания «косынки» вокруг третьей детали, обычно колонны. Вариант использования соединительного материала для прикрепления «косынки» к основным деталям.</p>
<p>Угловое жесткое соединение соединительной пластиной (63) (стр 2505)</p>		<p>Соединяет раскосы с «косынкой» болтами с использованием крепежных уголков и соединительных пластин. Приваривает «косынку» к одной из главных деталей.</p>

Компонент	Изображение	Описание
Гнутая «косынка» (140) (стр 2508)		Прикрепляет раскосы, находящиеся в разных плоскостях, к одной или нескольким балкам или колоннам, расположенным в разных плоскостях. Создает «косынку», изогнутую вдоль двух разных линий изгиба. Уплотняет полые раскосы.
Утяжеленный раскос (165) (стр 2511)		Прикрепляет болтами один раскос к «косынке» в точке, где две детали образуют угол. Пластины ребер укрепляют соединение.

Угловое соединение трубчатых раскосов соединительной пластиной (56)

Прикрепляет от 1 до 10 полых раскосов к углу, в котором сходятся две детали, с использованием «косынки». Прикрепляет раскос болтами к «косынке» с использованием соединительной пластины или пластины шпонки, врезанной в раскос. Вариант создания дополнительных соединительных пластин. Уплотняет раскосы.

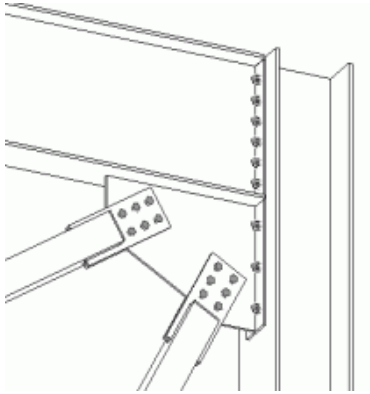
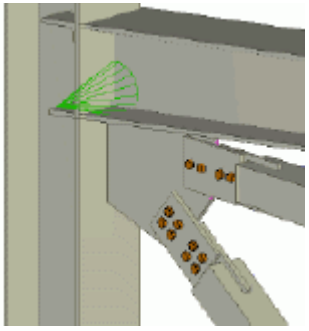
Профили

Раскосы: RHS, труба

Создаваемые детали

- «Косынка».
- Соединительные пластины.
- Пластины шпонки (дополнительно).
- Пластины покрытия (дополнительно).
- Уплотнительные прокладки.

Применяется

Пример	Описание
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Тип обвязки: колонна и расширенная торцевая пластина</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к расширенной торцевой пластине. • Раскосы, прикрепленные болтами к «косынке» с помощью шпонок.
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Тип обвязки: Колонна и балка</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к полке колонны. • Раскосы, прикрепленные болтами к «косынке» с помощью пластин шпонки, соединительных пластин и пластин покрытия.

Перед началом работы

Создайте две детали, образующие угол, и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют положение, форму и фаску «косынки».	Изменение формы «косынки» (стр 2523)
«Косынка»	Свойства «косынки», свойства вырезов раскоса.	Определение типа «косынки» (стр 2524) Определение положения «косынки» на раскосе (стр 2526)
Соединение раскоса	Свойства соединительной и уплотнительной пластин, пластины	Определение соединения раскоса (стр 2528) Создание шпонок (20, 22, 56) (стр 2530)

Вкладка	Содержимое	См. также
	шпонки и пластины покрытия.	
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов, соединяющих первый указанный раскос с «косынкой».	
Болты раскоса 2	Свойства группы болтов, соединяющих второй и последующие указанные раскосы с «косынкой».	
Проектирование	Проверьте, будет ли компонент нести равномерно распределенную нагрузку.	Вкладка «Проектирование»
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. Первая деталь, образующая угол.
2. Первый раскос.
3. Второй и последующие раскосы.
4. Вторая деталь, образующая угол (Tekla Structures прикрепляет «косынку» к этой детали).
5. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Угловое болтовое соединение раскосов соединительной пластиной (57)

Прикрепляет от 1 до 10 раскосов к углу, где сходятся две детали, с использованием соединительной пластины (косынки). Косынка

приваривается к первой выбранной детали, образующей угол. Создаются дополнительные крепежные уголки на концах раскосов или на каждой стороне. Торцы трубчатых раскосов (круглого или квадратного сечения) закрываются.

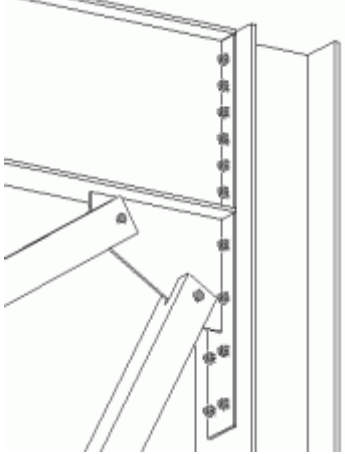
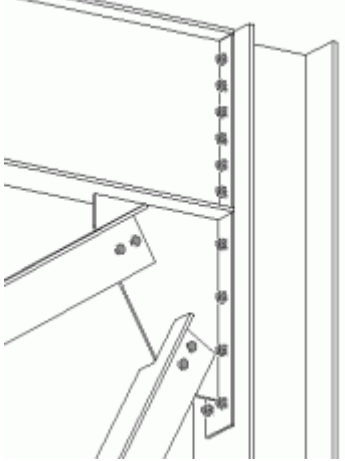
Профили

T, L, RHS, трубный, сдвоенный

Создаваемые детали

- «Косынка».
- Крепежные уголки (дополнительно).
- Уплотнительные прокладки.

Применяется

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Тип обвязки: колонна и расширенная торцевая пластина</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к расширенной торцевой пластине. • Раскосы, прикрепленные к «косынке».
	<p>Профиль раскоса: T, L</p> <p>Тип обвязки: колонна и расширенная торцевая пластина</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к расширенной торцевой пластине. • Раскосы, прикрепленные болтами к «косынке».

Перед началом работы

Создайте две детали, образующие угол, и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых ЭТИМ компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют положение и форму «косынки».	Изменение формы «косынки» (стр 2523)
«Косынка»	Свойства «косынки», свойства выреза раскоса, варианты сварки.	Определение свойств «косынки» (стр 2522) Определение положения «косынки» на раскосе (стр 2526)
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов, соединяющих первый указанный раскос с «косынкой».	
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болты раскоса 2	Свойства группы болтов, соединяющих второй и последующий указанные раскосы с «косынкой».	
Угловые болты	Вариант создания крепежных уголков, расположение крепежных уголков, свойства группы болтов, прикрепляющих крепежные уголки к «косынке».	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. Первая деталь, образующая угол (Tekla Structures прикрепляет «косынку» к этой детали).

2. Первый раскос.
3. Второй и последующие раскосы.
4. Вторая деталь, образующая угол.
5. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Жесткое соединение раскосов соединительной пластиной неправильной формы (58)

Соединяет от 1 до 10 раскосов с углом, образованным тремя деталями (обычно двумя балками и колонной), с использованием «косынки». Вариант огибания «косынки» вокруг третьей детали (обычно колонны). Стенка раскоса соединяется болтами или сваркой с «косынкой» с использованием соединительных пластин, полка раскоса соединяется болтами или сваркой с «косынкой» с помощью крепежных уголков. «Косынка» соединяется с двумя балками непосредственно или через крепежные уголки, пластинчатые шпонки или соединительные пластины.

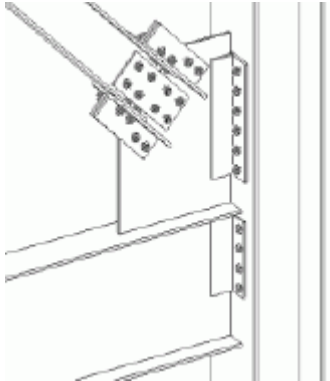
Профили

Раскосы: W, C

Создаваемые детали

- «Косынка»
- Крепежные уголки или пластинчатые шпонки
- Соединительные пластины

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Тип обвязки: Балка и колонна</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», соединенная болтами с полкой колонны с помощью крепежного уголка • Раскосы, соединенные болтами с «косынкой» с помощью соединительной пластины и крепежных уголков

Перед началом работы

Создайте 2 или 3 детали, образующие угол, и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Описание	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют форму «косынки», местоположение раскосов и крепежных уголков, зазоры, местоположение рабочей точки.	Изменение формы «косынки» (стр 2523) Указание местоположения рабочей точки (58, 59, 60) (стр 2540)
«Косынка»	Свойства «косынки», крепежных пластин и крепежных уголков.	Определение типа «косынки» (стр 2524) Определение круговых «косынок» (58, 59, 60) (стр 2525) Определение размеров фаски
Соединение раскоса	Свойства соединительных пластин, пластин заполнения, клиньев и пластинчатых шпонок; варианты создания крепежных уголков или пластинчатых шпонок, пластин заполнения и пластин-клиньев, свойства соединения раскосов.	Создание пластин заполнения (58, 61, 62, 63) (стр 2534) Создание крепежных уголков или пластинчатых шпонок (58, 61, 62, 63) (стр 2533) Создание пластин-прокладок (58, 61, 62, 63) (стр 2535) Определение соединения раскоса (стр 2528)
Болты «косынки» 1	Варианты соединения и свойства группы болтов для первого указанного раскоса.	
Болты «косынки» 2	Варианты соединения и свойства группы болтов для второго и последующих указанных раскосов.	

Вкладка	Описание	См. также
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов, соединяющих первый указанный раскос с «косынкой».	
Болты раскоса 2	Свойства группы болтов, соединяющих второй и последующие указанные раскосы с «косынкой».	
Разрез балки	Свойства подготовки торца, косых колодцев и срезов полки балки.	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. Первая деталь, образующая угол
2. Первый раскос
3. Второй и последующие раскосы
4. Вторая деталь, образующая угол
5. Для огибания «косынки» вокруг колонны в месте, где сходятся две балки и колонна, укажите колонну (дополнительно).
6. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Соединение трубчатых раскосов соединительной пластиной неправильной формы (59)

Прикрепляет от 1 до 10 раскосов к углу, в котором сходятся две или три детали, с использованием «косынки». Вариант огибания «косынки» вокруг третьей детали (обычно колонны). Стенка раскоса соединяется болтами или сваркой с «косынкой» с использованием соединительных пластин, полка раскоса соединяется болтами или сваркой с «косынкой» с помощью крепежных уголков. Прикрепляет «косынку» к существующим

деталю непосредственно или с помощью крепежных уголков либо соединительных пластин. Уплотняет раскосы.

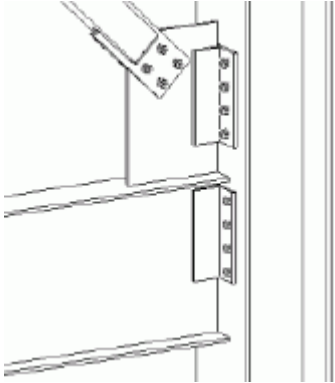
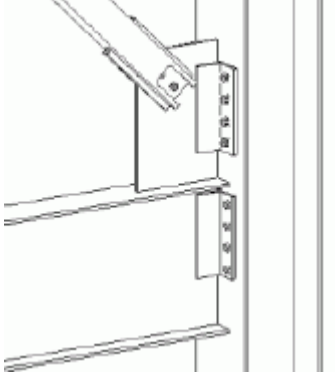
Профили

Раскосы: RHS, труба

Создаваемые детали

- «Косынка».
- Соединительные пластины (дополнительно).
- Крепежные уголки (дополнительно).
- Торцевые пластины.

Применяется

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Тип обвязки: Балка и колонна</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», соединенная болтами с полкой колонны с помощью крепежного уголка. • Раскос, соединенный болтами с «косынкой» с использованием шпонки.
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Тип обвязки: Балка и колонна</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», соединенная болтами с полкой колонны с помощью крепежного уголка. • Раскос, приваренный к соединительной пластине. На торце раскоса сделан вырез для болтов, скрепляющих соединительную пластину и «косынку».

Перед началом работы

Создайте две или три детали, образующие угол, и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых ЭТИМ компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, определяющие форму «косынки», ширину соединительной пластины, расположение крепежных уголков, зазоры, свойства выреза раскоса, расположение рабочей точки.	Определение типа «косынки» (стр 2524) Определение круговых «косынок» (58, 59, 60) (стр 2525) Выполнение выреза раскоса (22, 59) (стр 2531) Указание местоположения рабочей точки (58, 59, 60) (стр 2540)
«Косынка»	Свойства «косынки», соединительных пластин и крепежных уголков; вариант создания крепежных уголков или пластинчатых шпонок.	Изменение формы «косынки» (стр 2523) Определение типа «косынки» (стр 2524) Определение размеров фаски
Соединение раскоса	Свойства соединительной и торцевой пластин, шпонки и накладки. Параметры, определяющие соединение раскоса.	Определение соединения раскоса (стр 2528) Выполнение выреза раскоса (22, 59) (стр 2531)
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Соединение «косынки» 1	Варианты для первой указанной детали: варианты прикрепления крепежного уголка сваркой или болтами к «косынке» и первой указанной детали, свойства группы болтов крепежного уголка.	

Вкладка	Содержимое	См. также
Соединение «косынки» 2	Варианты для второй указанной детали. Аналогично компоненту «Соединение "косынки" 1».	
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов, прикрепляющих первый указанный раскос к «косынке».	
Болты раскосы 2	Свойства группы болтов, прикрепляющих второй и последующие указанные раскосы к «косынке».	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. Первая деталь, образующая угол.
2. Первый раскос.
3. Второй и последующие раскосы.
4. Вторая деталь, образующая угол.
5. Для огибания «косынки» вокруг колонны в месте, где сходятся две балки и колонна, укажите колонну (дополнительно).
6. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Соединение раскосов соединительной пластиной неправильной формы (60)

Соединяет от 1 до 10 раскосов с «косынкой» в месте, где сходятся и образуют угол 2 или 3 детали, с использованием крепежных уголков и соединительных пластин. Вариант огибания «косынки» вокруг третьей детали (обычно колонны). Соединяет «косынку» с деталями с помощью крепежных уголков или соединительных пластин или приваривает ее

непосредственно к первой указанной детали. Создает дополнительные крепежные уголки на торцах раскосов или на каждой стороне. Уплотняет полые раскосы.

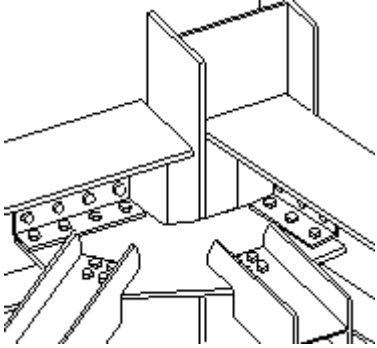
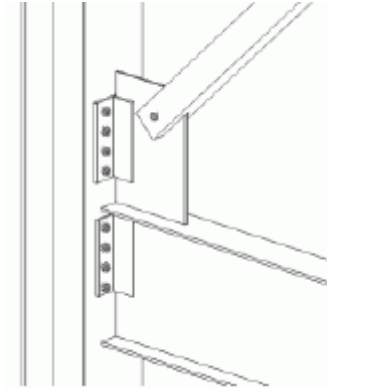
Профили


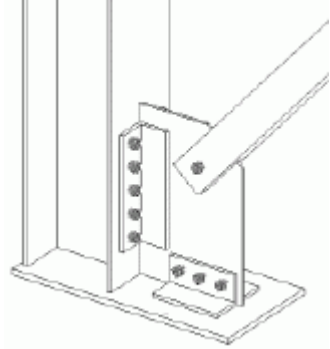
Раскосы: L, W, WT, RHS, труба

Создаваемые детали

- «Косынка»
- Соединительные пластины
- Крепежные уголки (дополнительно)
- Уплотнительные прокладки (полые раскосы)

Применение

Пример	Описание
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Тип обвязки: Колонна и 2 балки</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», соединенная болтами с балками с помощью крепежных уголков • Раскосы с вырезами, соединенные болтами с «косынкой»
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Тип обвязки: Колонна и балка</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», соединенная болтами с колонной с помощью крепежного уголка • Раскос, соединенный с «косынкой»

Пример	Описание
	<p>Профиль раскоса: L-профиль</p> <p>Тип обвязки: Две балки на разной высоте</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка» с вырезами, соединенная болтами с обеими балками с помощью крепежных уголков • Раскос соединенный болтами с «косынкой»
	<p>Профиль раскоса: RHS</p> <p>Тип обвязки: Колонна и опорная пластина колонны</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», соединенная болтами с колонной и опорной пластиной с помощью крепежных уголков • Раскос, соединенный с «косынкой»

СОВЕТ В предыдущих примерах были загружены свойства соединения **По умолчанию** и задана **Группа правил** для свойств **По умолчанию**.

Перед началом работы

Создайте 2 или 3 детали, образующие угол, и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют положение и форму косынки; местоположение рабочей точки.	Изменение формы «косынки» (стр 2523) Указание местоположения рабочей точки (58, 59, 60) (стр 2540)

Вкладка	Содержимое	См. также
«Косынка»	Свойства соединительной пластины, «косынки» и угловых профилей.	<p>Определение типа «косынки» (стр 2524)</p> <p>Изменение формы «косынки» (стр 2523)</p> <p>Определение круговых «косынок» (58, 59, 60) (стр 2525)</p> <p>Определение размеров фаски</p>
Соединение раскоса	Варианты вырезания и разреза раскосов, свойства уплотнительной пластины.	<p>Выполнение выреза полки раскоса (60) (стр 2531)</p> <p>Разрезание раскосов (60) (стр 2532)</p>
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болт «косынки» 1	Варианты для первой указанной детали: соединение крепежного уголка сваркой или болтами с «косынкой» и первой указанной деталью, свойства группы болтов крепежного уголка.	
Болт «косынки» 2	Варианты для второй указанной детали: соединение крепежного уголка сваркой или болтами с «косынкой» и второй указанной деталью, свойства группы болтов крепежного уголка.	
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов, соединяющих первый указанный раскос с «косынкой».	
Болты раскоса 2	Свойства группы болтов, соединяющих второй и последующие	

Вкладка	Содержимое	См. также
	указанные раскосы с «косынкой».	
Угловые болты	Вариант создания и соединения болтами крепежного уголка с торцами или с обеими сторонами раскосов; свойства группы болтов.	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. Первая деталь, образующая угол
2. Первый раскос
3. Второй и последующие раскосы
4. Вторая деталь, образующая угол
5. Для огибания «косынки» вокруг колонны в месте, где сходятся две балки и колонна, укажите колонну (дополнительно).
6. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Угловое жесткое соединение соединительной пластиной (63)

Прикрепляет болтами от 1 до 10 раскосов к «косынке» в месте, где две детали образуют угол, с использованием крепежных уголков и соединительных пластин. Приваривает «косынку» к одной из деталей, образующих угол.

Профили

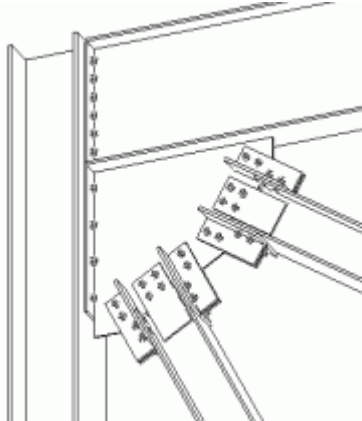
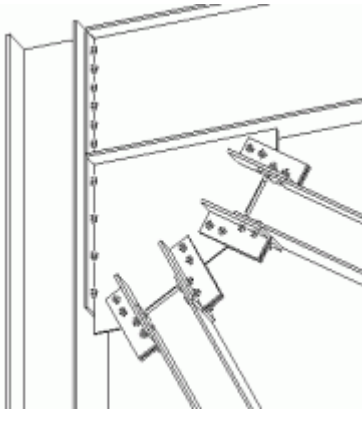
W, U, C

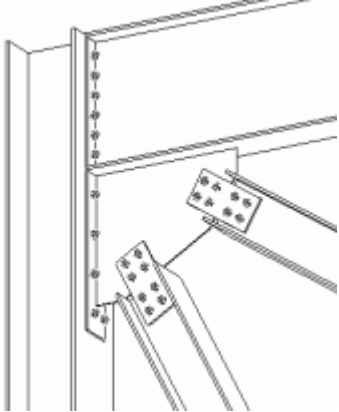
Создаваемые детали

- «Косынка».
- Соединительная пластина между «косынкой» и стенкой раскоса.
- Пластинчатая шпонка между «косынкой» и полкой раскоса.

- Пластина заполнителя между соединительной пластиной и стенкой раскоса (дополнительно).
- Пластины-клинья (дополнительно).
- Крепежные уголки

Применяется

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Тип обвязки: колонна и расширенная торцевая пластина</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к расширенной торцевой пластине. • Раскосы, прикрепленные болтами к «косынке» с использованием крепежных уголков на полках и соединительных пластин на стенках.
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Тип обвязки: колонна и расширенная торцевая пластина</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к расширенной торцевой пластине. • Раскосы, прикрепленные болтами к «косынке» с использованием крепежных уголков на полках.

Ситуация	Описание
	<p>Профиль раскоса: W</p> <p>Тип обвязки: колонна и расширенная торцевая пластина</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к расширенной торцевой пластине. • Раскосы, прикрепленные болтами к «косынке» с использованием соединительных пластин на стенках.

Перед началом работы

Создайте две детали, образующие угол, и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, определяющие форму «косынки».	Изменение формы «косынки» (стр 2523)
«Косынка»	Свойства «косынки», свойства выреза раскоса, варианты сварки.	Определение типа «косынки» (стр 2524) Определение положения «косынки» на раскосе (стр 2526)
Соединение раскоса	Свойства соединительных пластин, пластин заполнения и пластин-клиньев; варианты создания крепежных уголков или пластинчатых шпонок, пластин заполнения и пластин-клиньев.	Создание пластин заполнения (58, 61, 62, 63) (стр 2534) Создание крепежных уголков или пластинчатых шпонок (58, 61, 62, 63) (стр 2533) Создание пластин-прокладок (58, 61, 62, 63) (стр 2535)

Вкладка	Содержимое	См. также
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов соединительной пластины, прикрепляющих первый указанный раскос к «косынке».	
Болты раскоса 2	Свойства группы болтов соединительных пластин, прикрепляющих второй и последующие указанные раскосы к «косынке».	
Угловые болты 1	Свойства группы болтов, прикрепляющих крепежные уголки к первому указанному раскосу.	
Угловые болты 2	Свойства группы болтов, прикрепляющих крепежные уголки ко второму и последующим указанным раскосам.	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

ПРИМ. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. Дополнительные сведения см. в разделе Define connection properties in the joints.def file.

Порядок выбора

1. Первая деталь, образующая угол.
2. Первый раскос.
3. Второй и последующий раскос.
4. Вторая деталь, образующая угол.
5. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Гнутая «косынка» (140)

Прикрепляет раскосы, находящиеся в разных плоскостях, к одной или нескольким балкам или колоннам, расположенным в разных плоскостях. Создает «косынку», которая перегибается вдоль двух линий изгиба. Уплотняет трубчатые или полые раскосы.

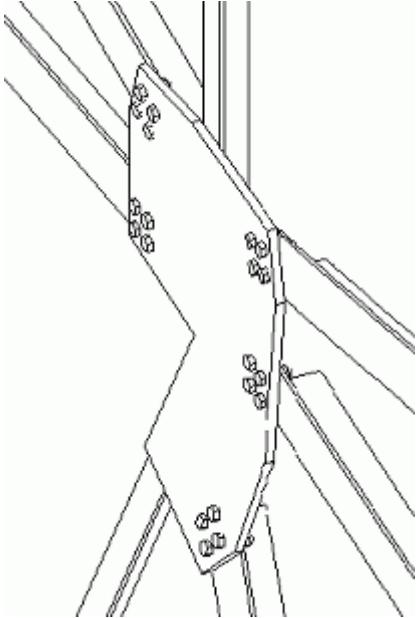
Профили

Раскосы: L

Создаваемые детали

- «Косынка».
- Уплотнительные прокладки.

Применяется

Ситуация	Описание
	

Не применяется

Для балок или колонн, расположенных в одной плоскости.

Перед началом работы

Создайте одну или несколько балок и колонн и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, определяющие форму «косынки», зазор между раскосами и параметры разреза торцов раскосов.	Изменение формы «косынки» (стр 2523)
«Косынка»	Свойства «косынки», свойства выреза раскоса, варианты сварки. Вариант среза угла «косынки» для соединений с одним раскосом.	Определение свойств «косынки» (стр 2522) Определение линии изгиба в наклонных соединениях (140) (стр 2527)
Соединение раскоса	Свойства группы болтов, прикрепляющих «косынку» к первой указанной балке или колонне.	
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов, соединяющих первый указанный раскос с «косынкой».	
Болты раскоса 2 Болты раскоса 3	Свойства группы болтов, соединяющих второй и последующие указанные раскосы с «косынкой».	
Пластины	Варианты создания пластин заполнения и прикрепления раскосов болтами к «косынке» и первой или второй указанной балке или колонне.	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Балка или колонна в первой плоскости.
2. Первый раскос.
3. Второй и последующие раскосы в первой плоскости.
4. Раскосы в плоскостях 2 и 3.
5. Балка или колонна во второй плоскости.
6. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Утяжеленный раскос (165)

Прикрепляет один раскос к «косынке» в точке, где 2 детали образуют угол.

Профили

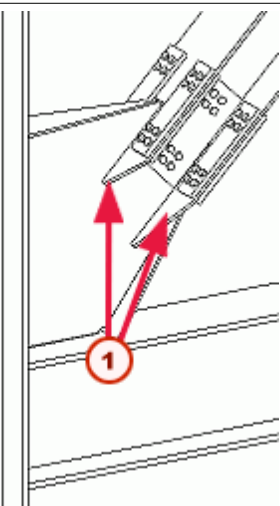
Колонны и балки: H, RHS, труба

Раскосы: W

Создаваемые детали

- «Косынка».
- Соединительные пластины.
- Пластины ребер.
- Пластины заполнения.
- Ребра жесткости.

Применяется

Пример	Описание
	<p>Профиль колонны или балки: RHS, труба, I</p> <p>Профиль раскоса: H</p> <p>Тип обвязки: Колонна и балка</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none">• «Косынка», приваренная к колонне.• Стенка раскоса, прикрепленная болтами к «косынке» с помощью соединительной пластины. <p>1 Пластины ребер</p>

Не применяется

Наклонные или скошенные балки.

Перед началом работы

Создайте две детали, образующие угол, и один раскос.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры «косынки» и пластины ребер, зазор между пластиной и раскосом.	
Детали	Свойства ребер жесткости, «косынок», а также пластин полки, стенки, ребер, заполнения полки и заполнения стены.	Определение размеров пластин в файле marketsizes.dat (165, Япония) (стр 2535)
«Косынка»	Фаски «косынки», зазор между «косынкой» и раскосом.	
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Ребра	Размеры, определяющие размер и расположение пластин ребер, вариант создания ребер одинаковой длины.	Определение размеров пластин ребер (165) (стр 2536)
Ребра жесткости	Размеры ребер жесткости.	
Болты стенки	Свойства группы болтов, прикрепляющих соединительную пластину стенки к «косынке».	

Вкладка	Содержимое	См. также
Болты полки	Свойства группы болтов, прикрепляющих соединительную пластину полки к «косынке».	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Первая деталь, образующая угол.
2. Первый раскос.
3. Второй и последующие раскосы.
4. Вторая деталь, образующая угол.
5. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Соединение ветровой связью

Используйте следующие компоненты для автоматического создания ветровой связи:

Компонент	Изображение	Описание
Ветровая связь (1) (стр 2514)		Соединяет один раскос с балкой или колонной с помощью соединительной пластины, круглых пластин, стержня с резьбой и гаек.
Соединение ветровой связью (110) (стр 2515)		Соединяет раскосы с «косынкой» болтами. «Косынка» соединяется с главной деталью болтами или сваркой. Раскосы могут быть: <ul style="list-style-type: none"> • расположенными в одной рабочей плоскости с балкой или колонной либо наклоненными;

Компонент	Изображение	Описание
		<ul style="list-style-type: none"> на одной стороне от балки или колонны или на всех сторонах.

Ветровая связь (1)

Соединяет один полый раскос с балкой или колонной с помощью соединительной пластины, стержня с резьбой и гаек. Приваривает круглую пластину к соединительной пластине и соединяет ее болтами с балкой или колонной.

ВНИМАНИЕ В Tekla Structures стержень с резьбой создается с помощью команды **Детализация** --> **Прикрепить деталь**. Это означает, что при использовании таких команд, как **Удалить**, **Переместить** или **Копировать**, стержень и раскос рассматриваются как одна деталь.

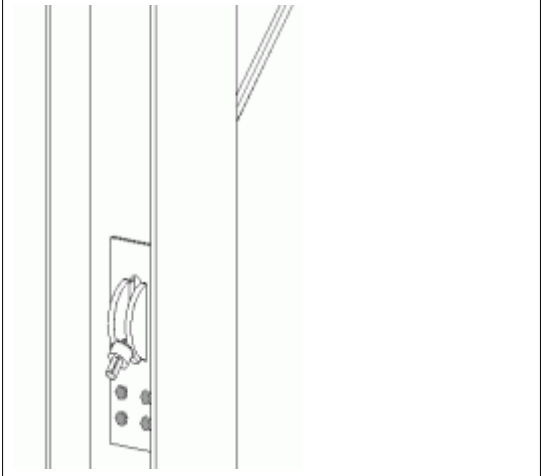
Профили

Раскос: RHS, труба

Создаваемые детали

- Соединительная пластина
- Круглые пластины (2)
- Пластина заполнения
- Стержень с резьбой
- Гайки на стержне (2)

Применение

Пример	Описание
	<p>Профиль колонны или балки: H</p> <p>Профиль раскоса: RHS</p>

Перед началом работы

Создайте балку или колонну и один раскос.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют размер и положение соединительной и круглой пластин.	
Детали	Свойства всех пластин, гаек и шайб.	Определение толщины детали (1) (стр 2538)
Соединение раскоса	Свойства отверстия в балке или колонне и прорези в соединительной пластине, положение круглых пластин, размеры стержня.	Определение типа отверстия (1) (стр 2538)
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab
Болты	Свойства группы болтов, соединяющих соединительную пластину с балкой или колонной.	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Балка или колонна
2. Раскос

Соединение ветровой связью (110)

Соединяет от 1 до 10 раскосов с балкой или колонной с помощью «косынки»: раскосы соединяются болтами с «косынкой», которая

приваривается или соединяется болтами с балкой или колонной. Раскосы могут быть:

- расположенными в одной рабочей плоскости с балкой или колонной либо наклоненными;
- на одной стороне от балки или колонны или на всех сторонах.

Профили

Раскосы: L

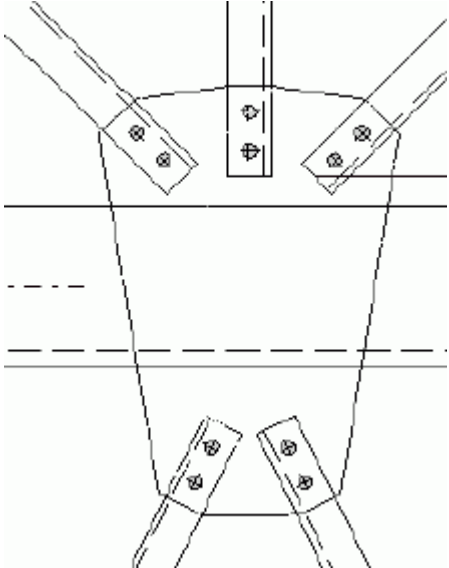
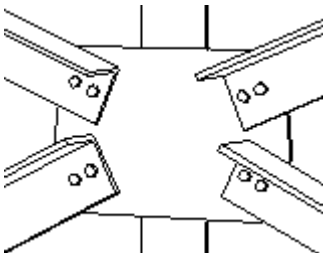
Создаваемые детали

- Одна «косынка», если раскосы расположены с одной стороны балки или колонны

ИЛИ

- Одна «косынка» на каждой стороне балки или колонны, если раскосы расположены с обеих сторон балки или колонны; пластины привариваются в цеху для создания согнутой «косынки».

Применение

Пример	Описание
	<p>Две «косынки» (приваренные в цеху для создания согнутой пластины)</p> <p>Профиль раскоса: L-профиль</p> <p>Способ соединения:</p> <p>Раскосы, соединенные болтами непосредственно с «косынкой».</p>
	<p>Профиль колонны или балки: L</p> <p>Профиль раскоса: L-профиль</p> <p>Способ соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Косынка», приваренная к колонне

Пример	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Стенки раскосов, соединенные болтами с «косынкой»; без ребер жесткости

Перед началом работы

Создайте балку или колонну и от 1 до 10 раскосов.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют форму «косынки», зазоры между раскосами и варианты среза торцов раскосов.	Изменение формы «косынки» (стр 2523)
«Косынка»	Свойства «косынки», свойства выреза раскоса, варианты сварки.	Изменение формы «косынки» (стр 2523) Определение типа «косынки» (стр 2524) Определение положения «косынки» на раскосе (стр 2526) Создание шпонок (20, 22, 56) (стр 2530) Создание ориентирующего отверстия в «косынке» (110) (стр 2528) Простановка размеров отверстий на чертежах (110, 140) (стр 2539)
Соединение «косынкой»	Свойства группы болтов, соединяющих «косынку» с балкой или колонной.	
Общие	Свойства соединения, группы правил Автоматические стандарты и Автосоединение.	General tab

Вкладка	Содержимое	См. также
Болты раскоса 1	Свойства группы болтов, соединяющих раскосы с верхней или единственной «косынкой».	
Болты раскоса 2	Свойства группы болтов, соединяющих раскосы с нижней «косынкой».	
Соединение раскоса	Вариант создания пластин заполнения между раскосами и «косынкой», вариант соединения болтами раскосов с балкой или колонной, а также с «косынкой».	Двойное соединение раскосов болтами (110) (стр 2532)
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Балка или колонна
2. Первый раскос
3. Второй и последующие раскосы
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Элементы соединения связей и раскосов

Для создания отдельных крепежных элементов, например, ребер жесткости и «косынок», используйте указанные ниже компоненты. Затем эти элементы можно использовать для прикрепления раскоса к одной или нескольким деталям или в пользовательских компонентах.

Компонент	Изображение	Описание
Сплюснутая труба в точках (S46) (стр 2519)		Создает раскос-трубу между двумя точками с использованием трубы, сплюсненной между болтами.

Компонент	Изображение	Описание
Труба «косынки» в точках (S47) (стр 2520)		Создает раскос-трубу между двумя указанными точками с использованием секции с круглой полостью с двумя таврами на каждом конце.
Сплющенная труба в болтах (S48) (стр 2521)		Создает раскос-трубу с использованием трубы, сплющенной между двумя существующими болтами.
Труба «косынки» в болтах (S49) (стр 2522)		Создает распорку-трубу между двумя болтами с таврами на обоих концах.

Сплющенная труба в точках (S46)

Создает раскос между двумя указанными точками с использованием секции с круглой полостью. Создает группы болтов на каждом торце раскоса.

ВНИМАНИЕ Отдельные объекты, создаваемые данным компонентом, изменить невозможно.

Создаваемые детали

Раскос-труба.

Перед началом работы

Создайте две точки.

ВНИМАНИЕ Для подгонки поворота тавров измените рабочую плоскость перед созданием соединения.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое
Рисунок	Размеры, определяющие положение болтов.
Детали	Свойства раскоса-трубы.
Положение трубы	Параметры, влияющие на положение, плоскость и класс трубы.
Болты	Свойства группы болтов.

Порядок выбора

1. Начальная точка трубы.
2. Конечная точка трубы.
3. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Труба «косынки» в точках (S47)

Создает раскос между двумя указанными точками с использованием секции с круглой полостью с двумя таврами на каждом торце. Уплотняет трубу.

ВНИМАНИЕ Отдельные объекты, создаваемые данным компонентом, изменить невозможно.

Создаваемые детали

- Труба.
- Тавры (4).
- Торцевая пластина (2).

Перед началом работы

Создайте две точки. См. раздел Create points.

ВНИМАНИЕ Для подгонки поворота тавров измените рабочую плоскость перед созданием соединения.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое
Рисунок	
Детали	Свойства трубы, торцевой пластины и тавров

Вкладка	Содержимое
Положение трубы	Параметры, влияющие на положение, плоскость и класс трубы.
Болты	Свойства группы болтов.

Порядок выбора

1. Начальная точка трубы.
2. Конечная точка трубы.
3. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Сплющенная труба в болтах (S48)

Создает раскос с использованием сплющенной трубы между двумя существующими болтами.

ВНИМАНИЕ Отдельные объекты, создаваемые данным компонентом, изменить невозможно.

Создаваемые детали

Труба.

Перед началом работы

Создайте два болта вручную или с помощью компонента детализации ([Ребро жесткости \(1065\) \(стр 2212\)](#)).

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое
Рисунок	Размеры, определяющие сплющенный торец трубы.
Детали	Свойства трубы.
Параметры	Параметры, влияющие на положение, плоскость и класс трубы.
Болты	

Порядок выбора

1. Рабочая плоскость.
2. Первый болт.

3. Второй болт.
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Труба «косынки» в болтах (S49)

Создает раскос с использованием трубы между двумя болтами со сборным тавровым профилем на обоих торцах. Уплотняет трубу.

ВНИМАНИЕ Отдельные объекты, создаваемые данным компонентом, изменить невозможно.

Создаваемые детали

- Труба.
- Тавры (2).
- Торцевая пластина.

Перед началом работы

Создайте два болта на плоскости, где требуется создать раскос.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом.

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, определяющие торец трубы и тавры.	
Детали	Свойства трубы, торцевой пластины и тавров.	
Параметры	Общие свойства соединения.	General tab
Болты	Свойства болтов.	

Порядок выбора

1. Первый болт.
2. Второй болт.
3. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Определение свойств «косынки»

В этом разделе описывается определение свойств «косынки» для различных компонентов крепления.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Изменение формы «косынки» \(стр 2523\)](#)
- [Определение типа «косынки» \(стр 2524\)](#)
- [Выбор материала соединения «косынки» \(11\) \(стр 2525\)](#)
- [Определение круговых «косынок» \(58, 59, 60\) \(стр 2525\)](#)
- [Определение положения «косынки» \(67\) \(стр 2526\)](#)
- [Определение положения «косынки» на раскосе \(стр 2526\)](#)
- [Определение положения «косынки» на балке или колонне \(11\) \(стр 2527\)](#)
- [Определение линии изгиба в наклонных соединениях \(140\) \(стр 2527\)](#)
- [Указание соединительного материала «косынки» \(11, 20, 62\) \(стр 2527\)](#)
- [Создание ориентирующего отверстия в «косынке» \(110\) \(стр 2528\)](#)

ПРИМ. Часть свойств, перечисленных в данном разделе, отсутствует в некоторых диалоговых окнах компонентов.

Изменение формы «косынки»

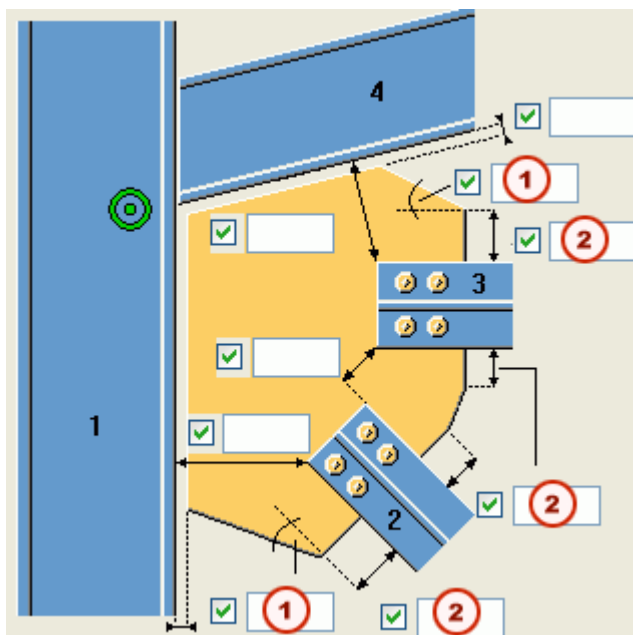
Для изменения формы «косынки» необходимо изменить ее размеры. Компоненты соединений раскосов автоматически создают «косынки» на основе размеров из файла `joints.def`.

- Чтобы изменить размеры «косынки» только для выбранных соединений, введите новые размеры на вкладке **Рисунок**.
- Чтобы изменить размеры косынки для всех соединений, создаваемых данным компонентом, отредактируйте размеры в файле `joints.def`. Tekla Structures использует для создания этого компонента значения из файла `joints.def`. См. раздел Задание свойств соединений в файле `joints.def`.

Использование диалогового окна

Для изменения формы «косынки» с помощью диалогового окна выполните следующие действия.

1. Перейдите на вкладку **Рисунок** и введите значения в любом из следующих полей (этот рисунок взят из компонента **Угловая «косынка» на болтах (57)**):



- 1 Введите углы в этих полях.
 - 2 Введите размеры в этих полях.
2. Нажмите кнопку **Применить** для изменения открытых соединений.

Определение типа «косынки»

Для определения типа «косынки», который требуется использовать, перейдите на вкладку **Косынка**. Вариант по умолчанию:



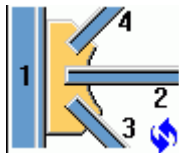
Оптимизация веса пластины

Для оптимизации веса пластины выберите этот вариант:

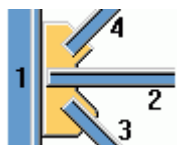


Порядок выбора влияет на положение раскоса

Дополнительно. При выборе варианта оптимизации веса пластины можно также выбрать, влияет ли порядок выбора на положение раскосов. Значение по умолчанию – «Нет»:



Для расположения первого указанного раскоса как можно ближе к первой указанной балке или колонне выберите этот вариант:



Выбор материала соединения «косынки» (11)

Для выбора материала соединения «косынки» с балкой или колонной перейдите на вкладку **Косынка**. Вариант по умолчанию — сварка «косынки» непосредственно с балкой или колонной:



Существуют также варианты использования крепежных уголков или пластинчатых шпонок.

Определение круговых «косынок» (58, 59, 60)


Если «косынка» конфликтует с колонной, Tekla Structures создает в ней вырез для обхода колонны. Чтобы указать угол выреза, перейдите на вкладку **Косынка**. Вариант по умолчанию:



Тип фаски выреза

Чтобы указать тип фаски, который требуется использовать для выреза, перейдите на вкладку **Косынка**. Возможные варианты:

Вариант	Описание
	Без фаски. Кромки выреза параллельны кромкам «косынки».

Вариант	Описание
	Используется по умолчанию.
	Создает скругленную фаску, вычисленную как четверть окружности. Введите диаметр окружности в качестве горизонтального размера фаски. См. раздел Определение размеров фаски.
	Создает скругленную фаску, вычисленную как три четверти окружности. Введите диаметр окружности в качестве горизонтального размера фаски. См. раздел Определение размеров фаски. Центром окружности является вершина угла выреза.
	Скашивает угол «косынки».
	Не создает выреза или фаски угла «косынки».

Определение размеров фаски

Для определения размера фаски выреза или диаметра окружности, используемого для вычисления скругленных фасок, перейдите на вкладку **Косынка** и введите следующие размеры:



Определение положения «косынки» (67)

Для указания положения «косынки» относительно стенки балки или колонны перейдите на вкладку **Косынка**. Расположение по умолчанию – над стенкой балки или колонны:



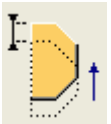

Определение положения «косынки» на раскосе

Для указания положения «косынки» на раскосе перейдите на вкладку **Косынка**. Вариант по умолчанию – «Посередине»:



Положение доводки

Для точной настройки положения «косынки» введите значения следующих свойств.

Свойство	Описание
	Перемещает «косынку» в направлении оси у.
	Перемещает «косынку» в направлении соединения.

Определение положения «косынки» на балке или колонне (11)

Для указания положения «косынки» на балке или колонне перейдите на вкладку **Косынка**. Вариант по умолчанию – параллельно раскосу:



Определение линии изгиба в наклонных соединениях (140)

Для определения линии изгиба в наклонных соединениях введите на вкладке **Косынка** следующие размеры.



Указание соединительного материала «косынки» (11, 20, 62)

Для указания типа соединительного материала для прикрепления «косынки» к балке или колонне перейдите на вкладку **Косынка**. Вариант по умолчанию — соединение «косынки» непосредственно с балкой или колонной:



Можно также выбрать использование крепежных уголков или крепежных пластин в разных конфигурациях.

Создание ориентирующего отверстия в «косынке» (110)

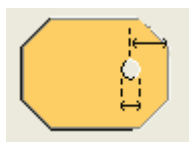
В «косынке» можно создать ориентирующее отверстие для указания положения пластины при сборке соединения в цеху или во время монтажа. Чтобы создать ориентирующее отверстие в «косынке», перейдите на вкладку **Косынка**.

По умолчанию ориентирующее отверстие отсутствует:



Чтобы создать отверстие слева или справа на «косынке»:

- выберите вариант в списке;
- введите размеры отверстия:





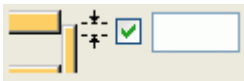

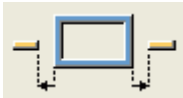

Определение свойств соединения раскоса


Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Определение соединения раскоса \(стр 2528\)](#)
- [Создание шпонок \(20, 22, 56\) \(стр 2530\)](#)
- [Выполнение выреза полки раскоса \(11, 57\) \(стр 2530\)](#)
- [Выполнение выреза полки раскоса \(60\) \(стр 2531\)](#)
- [Выполнение выреза раскоса \(22, 59\) \(стр 2531\)](#)
- [Разрезание раскосов \(60\) \(стр 2532\)](#)
- [Двойное соединение раскосов болтами \(110\) \(стр 2532\)](#)
- [Использование крепежных уголков для соединения раскосов \(11, 57\) \(стр 2532\)](#)
- [Создание крепежных уголков или пластинчатых шпонок \(58, 61, 62, 63\) \(стр 2533\)](#)

Определение соединения раскоса

Диалоговые окна различных компонентов содержат вкладку **Соединение раскоса**, где можно указать параметры крепления раскоса к «косынке». Ниже указаны некоторые параметры.

Параметр	Описание
Число соединительных пластин.	<p>Для прикрепления раскоса к «косынке» можно использовать одну или две соединительных пластины. Значение по умолчанию – одна пластина:</p>  <p>Если используются две соединительных пластины, Tekla Structures создает на торцах соединительных пластин торцевую пластину.</p>  <p>Ширину торцевой пластины можно изменить.</p> 
Вырезать раскос или срезать соединительную пластину?	<p>Вариант по умолчанию – вырезать раскос:</p>  <p>В случае выбора варианта среза пластины можно указать зазор между раскосом и пластиной:</p> 
Способ крепления раскоса к соединительной пластине.	<p>Вариант по умолчанию – приварить раскос:</p>  <p>Можно также прикрепить раскос болтами или приварить его и сделать в нем вырезы вокруг гаек, соединяющих его с пластиной-«косынкой»:</p>

Параметр	Описание
	

Создание шпонок (20, 22, 56)

Для прикрепления раскоса к «косынке» с использованием шпонки и накладки перейдите на вкладку **Соединение раскоса**.

По умолчанию шпонка не создается:



Чтобы создать шпонку, выберите этот вариант:



Выполнение выреза полки раскоса (11, 57)

Некоторые компоненты содержат вариант выреза полки раскоса. Это может потребоваться в следующих случаях:

- если «косынка» сталкивается с полкой раскоса;
- для создания прорезей в полых раскосах; см. пункт Создание прорезей в полых раскосах (11, 57);
- для прикрепления полых раскосов с помощью крепежных уголков; См. раздел [Использование крепежных уголков для соединения раскосов \(11, 57\) \(стр 2532\)](#)

Для выреза полки или создания прорези перейдите на вкладку **Косынка**. В варианте по умолчанию вырез не выполняется:



Создание прорезей в полых раскосах (11, 57)

Для создания прорези в полых раскосе перейдите на вкладку **Косынка**.

1. Определите положение «косынки» — «Посередине». Это вариант по умолчанию. См. раздел [Определение положения «косынки» на раскосе \(стр 2526\)](#).
2. Выберите этот вариант для создания прорези в раскосе и прикрепления к ней «косынки» с помощью болта:



Выполнение выреза полки раскоса (60)

Некоторые компоненты содержат вариант выреза полки раскоса. Это может потребоваться в следующих случаях:

- если «косынка» сталкивается с полкой раскоса;
- для создания прорезей в полых раскосах.

Для выреза полки или создания прорези перейдите на вкладку **Соединение раскоса**. В варианте по умолчанию вырез не выполняется:



Создание прорезей в полых раскосах (60)

Для создания прорези в полном раскосе перейдите на вкладку **Соединение раскоса**.

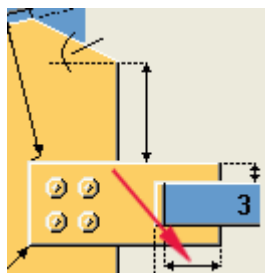
1. Определите положение «косынки» — «Посередине». Это вариант по умолчанию. См. раздел [Определение положения «косынки» на раскосе \(стр 2526\)](#).
2. Выберите этот вариант для создания прорези в раскосе и прикрепления к ней «косынки» с помощью болта:



Выполнение выреза раскоса (22, 59)

Для определения глубины выреза в раскосе перейдите на вкладку **Рисунок**:

Глубина выреза в раскосе



СОВЕТ Для предотвращения проникновения соединительной пластины в полый раскос введите отрицательное значение глубины выреза.

Разрезание раскосов (60)

Чтобы указать, разрезать ли раскосы, перейдите на вкладку **Соединение раскоса**. По умолчанию раскосы разрезаются:



Двойное соединение раскосов болтами (110)

По умолчанию раскосы крепятся к «косынке» болтами. Для прикрепления раскосов болтами также к первой или второй указанной балке или колонне перейдите на вкладку **Соединение раскоса**. Возможные варианты:

Вариант	Описание
	Прикрепляет раскосы болтами только к «косынке».
	Прикрепляет болтами первый указанный раскос к «косынке» и к первой указанной балке или колонне.
	Прикрепляет болтами первый и последующие указанные раскосы к «косынке» и к первой указанной балке или колонне.

Использование крепежных уголков для соединения раскосов (11, 57)

Чтобы прикрепить раскосы к «косынке» с помощью крепежных уголков:

1. Сначала создайте прорезь в раскосе. Для этого перейдите на вкладку **Косынка**. Вариант по умолчанию:



Чтобы создать прорезь в раскосе:

- Определите положение «косынки» — «Посередине». См. раздел **Определение размеров фаски**.

- Выберите этот вариант для создания прорези и соединения «косынки» с раскосом с помощью болта:



- Перейдите на вкладку **Угловые болты**. В варианте по умолчанию крепежные уголки не создаются:



Создание крепежных уголков или пластинчатых шпонок (58, 61, 62, 63)

Чтобы прикрепить раскосы к «косынке» с помощью крепежных уголков или пластинчатых шпонок и указать число создаваемых крепежных уголков, перейдите на вкладку **Соединение раскоса**. Вариант по умолчанию — создание двух крепежных уголков под стенкой раскоса:



Определение свойств малой пластины

Помимо «косынок», многие компоненты крепления создают *малые пластины*, включая соединительные пластины, пластины заполнения и пластины-клинья. В этом разделе описан порядок определения свойств некоторых из этих малых пластин.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Определение количества соединительных пластин \(58, 61, 62, 63\) \(стр 2533\)](#)
- [Определение ширины соединительной пластины \(59\) \(стр 2534\)](#)
- [Создание пластин заполнения \(58, 61, 62, 63\) \(стр 2534\)](#)
- [Создание пластин заполнения \(165\) \(стр 2534\)](#)
- [Создание пластин-прокладок \(58, 61, 62, 63\) \(стр 2535\)](#)
- [Определение размеров пластин в файле marketsizes.dat \(165, Япония\) \(стр 2535\)](#)
- [Определение размеров пластин ребер \(165\) \(стр 2536\)](#)
- [Пропуск ребер жесткости \(1065\) \(стр 2536\)](#)
- [Создание пластин ребер \(22, Япония\) \(стр 2537\)](#)

Определение количества соединительных пластин (58, 61, 62, 63)

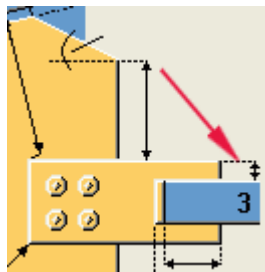
Для определения положения и количества соединительных пластин, которые требуется создать между стенкой раскоса и «косынкой», перейдите на вкладку **Соединение раскоса**. Вариант по умолчанию – одна пластина:



Определение ширины соединительной пластины (59)

Для определения ширины соединительной пластины перейдите на вкладку **Рисунок** и укажите расстояние от торца раскоса до торца соединительной пластины:

Этот размер определяет ширину соединительной пластины.



Создание пластин заполнения (58, 61, 62, 63)

Чтобы создать пластину заполнения между соединительной пластиной и стенкой раскоса, перейдите на вкладку **Соединение раскоса**. В варианте по умолчанию пластина заполнения отсутствует:



Для создания пластины заполнения выберите этот вариант:



Создание пластин заполнения (165)

При необходимости компонент **Утяжеленный раскос (165)** автоматически создает пластины заполнения между соединительной пластиной и:

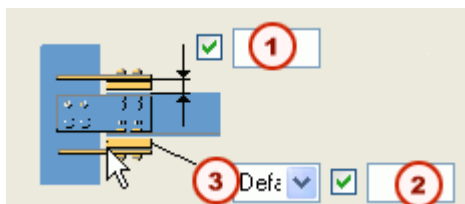
- полкой раскоса;
- стенкой раскоса.

Толщина пластин заполнения зависит от зазора между соединительной пластиной и полкой или стенкой раскоса в соответствии со следующей таблицей.

Зазор (мм)	Толщина пластины заполнения полки	Толщина пластины заполнения стенки
1	Пластина отсутствует	Пластина отсутствует
2	2.3	1.6
3	3.2	1.6
4	4.5	2.3
5	4.5	2.3
6	6.0	3.2
7	6.0	3.2
8	9.0	4.5
9	9.0	4.5
10	9	4.5

Создание пластин-прокладок (58, 61, 62, 63)

Для создания и определения пластин-клиньев перейдите на вкладку **Соединение раскоса**. Возможные варианты:



	Описание
1	Зазор. Введите 1 мм или более для создания пластин-клиньев.
2	Введите количество создаваемых пластин-клиньев.
3	Выберите Нет для пропуска пластин-клиньев.

Определение размеров пластин в файле marketsizes.dat (165, Япония)

В японской среде компонент «Косынка» утяжеленной распорки (165) берет значения толщины по умолчанию для нескольких пластин из

файла `marketsizes.dat`, который находится в папке `../profil/`. В этом файле приведены стандартные значения толщины пластин, доступные для особых марок материалов. Измените этот файл, используя стандартный текстовый редактор, например, Блокнот.

ПРИМ. Чтобы изменить значение по умолчанию для любой пластины, введите значение в поле **t** на вкладке **Детали**.

Пример

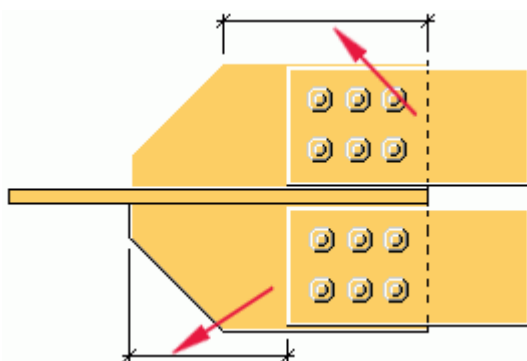
В этом примере в файле `marketsizes.dat` перечислены стандартные значения толщины пластин, доступные для материала марки SS400. В строке `DEFAULT` перечислены значения толщины, доступные для всех других марок материалов.

```
# Market size (thickness) table
# Specify the material as given in Tekla
  Structures material database
# and after that the market sizes separated by
  commas
SS400,1.6,2.3,3.2,4.5,6,9,12,16,19,22,25,28,32
  ,38
DEFAULT,6,9,12,16,19,22,25,28,32,38
marketsizes.dat file
```

Определение размеров пластин ребер (165)

Tekla Structures автоматически вычисляет указанные ниже размеры по длине пластины ребер и свойствам группы болтов.

Следующие размеры вычисляются автоматически по длине пластины ребер и свойствам группы болтов:



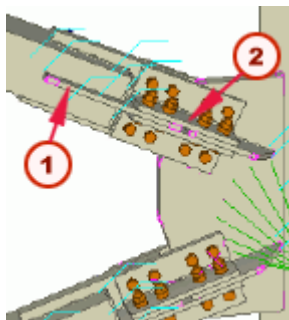
Для определения остальных размеров перейдите на вкладку **Ребра**.

Пропуск ребер жесткости (1065)

Этот компонент автоматически создает ребра жесткости на каждом торце «косынки». Чтобы пропустить одно или оба ребра жесткости, перейдите на вкладку **Детали** и удалите значения в поле **Переднее ребро жесткости** или **Заднее ребро жесткости**.

Создание пластин ребер (22, Япония)

Для создания соединения этого типа:



	Описание
1	Поперечная пластина
2	Пластина покрытия

перейдите на вкладку **Пластины ребер** и введите свойства в полях **Поперечная пластина** и **Пластина покрытия**.

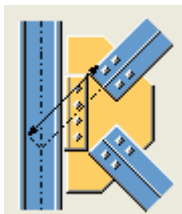
Определение свойств болтов и отверстий

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Свойства болтов раскоса \(11, 57\) \(стр 2537\)](#)
- [Определение толщины детали \(1\) \(стр 2538\)](#)
- [Определение типа отверстия \(1\) \(стр 2538\)](#)
- [Простановка размеров отверстий на чертежах \(110, 140\) \(стр 2539\)](#)
- [Положение болтов «косынки» \(11\) \(стр 2539\)](#)

Свойства болтов раскоса (11, 57)

Для определения минимального расстояния от болтов соединительной пластины до точки пересечения осевых линий колонны и раскоса перейдите на вкладку **Болты раскоса**:

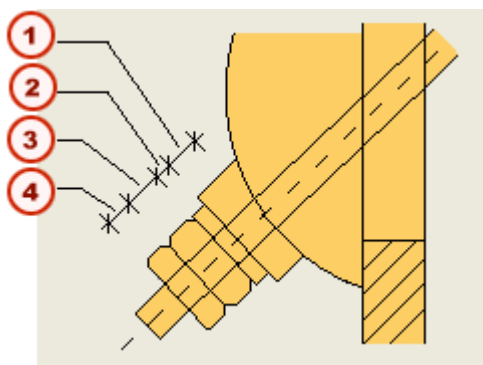


Зазор измеряется параллельно каждому раскосу. Если раскос перпендикулярен колонне, зазор измеряется от осевой линии колонны до ближайших болтов.

Определение толщины детали (1)

Для определения толщины пластины заполнения, шайбы и гаек, создаваемых данным компонентом, перейдите на вкладку **Детали** и введите следующие размеры.

Введите толщину следующих деталей:



	Описание
1	Пластина заполнения
2	Шайба
3	Гайка
4	Дополнительная гайка

Определение типа отверстия (1)

Для определения типа отверстия, которое требуется создать в балке или колонне для стержня, перейдите на вкладку **Соединение раскоса** и

выберите один из параметров в поле **Создать отверстие в основной детали**:

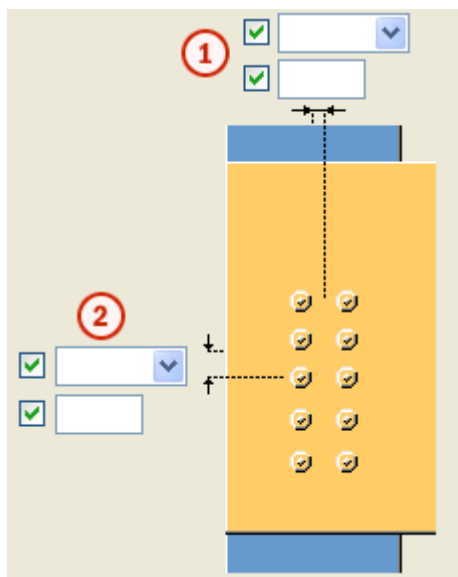
- параметр **Вырез детали** обеспечивает вырезание отверстия для стержня;
- параметр **Болт** обеспечивает создание отверстия для болта;
- параметр **Вырез детали + болт** обеспечивает вырезание отверстия для стержня и создание отверстия для болта.

Простановка размеров отверстий на чертежах (110, 140)

Если компонент создает «косынку» с таким наклоном, что отверстие «косынки» не перпендикулярно «косынке», размеры отверстия на чертежах могут оказаться неверными. Для исправления этой ошибки перейдите на вкладку **Косынка** и установите в поле **Создать дополнительные отверстия под болты для «косынки»** значение **Да**. В результате будет создано дополнительное отверстие для болта, перпендикулярное «косынке».

Положение болтов «косынки» (11)

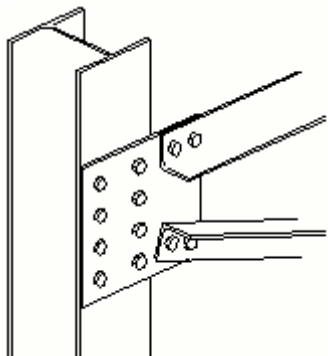
Чтобы найти правильное положение для группы болтов «косынки», перейдите на вкладку **Болты «косынки»**. Предусмотрены параметры для задания положения в горизонтальном (1) и в вертикальном (2) направлениях:



Горизонтальное положение

Параметры горизонтального положения «косынки» и смещения (1) влияют только на следующую ситуацию, где «косынка» прикреплена к

полке колонны. Когда заданное положение – **Середина**, смещение группы болтов вычисляется от центральной линии колонны, например.



Вертикальное положение

Параметры вертикального положения «косынки» и смещения (2) влияют на группу болтов, которой «косынка» крепится непосредственно к полке, и на группы болтов, соединяющие «косынку» с крепежным уголком или соединительной пластиной.

Определение других свойств

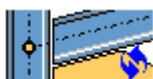
Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Указание местоположения рабочей точки \(58, 59, 60\) \(стр 2540\)](#)
- [Определение тавров \(105\) \(стр 2540\)](#)

Указание местоположения рабочей точки (58, 59, 60)

Для вычисления проверочных размеров и размеров положения детали на чертежах Tekla Structures использует *рабочую точку* компонента.

Для изменения положения рабочей точки перейдите на вкладку **Рисунок**. Положение по умолчанию — точка пересечения двух главных деталей.



Определение тавров (105)

Существует несколько способов создания тавров на торцах раскосов:

- На вкладке **Детали** укажите тавровый профиль, который требуется использовать.
- На вкладке **Детали** укажите двутавровый профиль, который требуется использовать. Компонент создает тавр, разрезая двутавровый

профиль. Положение разреза двутаврового профиля необходимо указать в поле **Глубина тавра** на вкладке **Параметры**.

- Чтобы в Tekla Structures использовались две пластины для создания тавра, оставьте поле **Профиль тавра** на вкладке **Детали** пустым. Для полки и стенки тавра необходимо ввести размеры **t**, **b** и **h**.

ПРИМ. Тавры можно определять отдельно для каждого раскоса.

5.17 Компоненты вышек

С помощью компонентов вышек можно автоматически создавать:

- целые вышки и элементы вышки, такие как опоры и раскосы;
- соединения раскосов с опорой вышки;
- соединения раскоса с раскосом.

См. также

[Элементы вышки \(стр 2541\)](#)

[Соединения раскосов с опорой вышки \(стр 2549\)](#)

[Соединения раскоса с раскосом \(стр 2557\)](#)

[Инструменты редактирования \(стр 2564\)](#)

Элементы вышки

В Tekla Structures предусмотрены следующие компоненты, которые можно использовать для автоматического создания целой вышки или элементов конструкции вышки, таких как опоры или раскосы:

Компонент	Значок	Описание
Формирование вышки (S43) (стр 2542)		Создает целую вышку.
Элемент вышки (S63) (стр 2544)		Создает опоры вышки.

Компонент	Значок	Описание
Траверса опоры ЛЭП (S65) (стр 2546)		Создает траверсы с использованием изогнутых зажимов из углового профиля.
Раскос вышки (S66) (стр 2547)		Создает связывающие панели.

Формирование вышки (S43)

Создает целую вышку с квадратным или прямоугольным основанием.

Профили

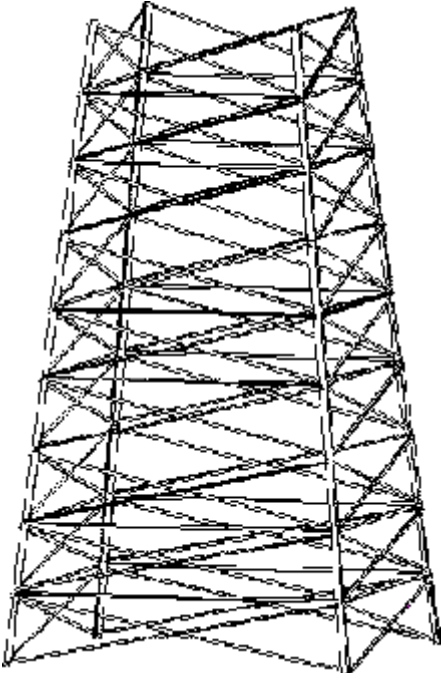
Опоры вышки: L-профиль

Раскосы: L-профиль, плоский профиль, U-образный профиль, сдвоенный профиль

Создаваемые детали

- Опоры вышки (4)
- Панели крепления (количество определяет пользователь)

Применяется

Ситуация	Описание
	

Перед началом работы

Проверьте текущую рабочую плоскость, так как она влияет на положение вышки. Дополнительные сведения см. в разделе [Положение вышки \(S43, S63\) \(стр 2569\)](#).

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Количество связывающих панелей, размеры, которые определяют положение пересекающихся раскосов на опорах вышки.	Определение связывающих панелей (S43, S66) (стр 2576)
Детали	Свойства деталей, профили для опор и распорок.	
Параметры стороны	Количество профилей в каждой опоре, длина	Определение опор вышки (S63) (стр 2573)

Вкладка	Содержимое	См. также
	уровня, вариант для укладки профилей	
Параметры вышки	Параметры, которые определяют тип создаваемых распорок, номера классов распорок.	Определение связывающих панелей (S43, S66) (стр 2576)
Сдвоенные профили	Варианты использования для распорок сдвоенных профилей.	
Моделировать точки		Создание вспомогательных точек (S43, S66) (стр 2570)
Сочленения	Компоненты, используемые для соединения раскосов с опорами вышки.	Определение соединений раскосов (S43, S66) (стр 2576)

Порядок выбора

Выберите точку для указания положения опоры вышки в нижнем левом углу нижнего основания вышки.

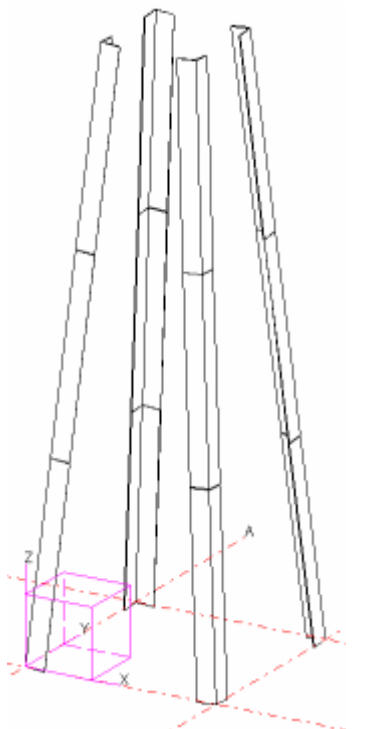
Элемент вышки (S63)

Создает 4 опоры вышки с использованием угловых профилей. Опоры формируют квадратное или прямоугольное основание.

Создаваемые детали

Опоры (4)

Применяется

Ситуация	Описание
 A 3D wireframe diagram of a tower structure consisting of several vertical legs. A coordinate system is shown at the base with axes labeled X, Y, and Z. Dashed red lines indicate the projection of the structure onto the coordinate planes.	

Перед началом работы

Проверьте текущую рабочую плоскость, так как она влияет на положение вышки. Дополнительные сведения см. в разделе [Положение вышки \(S43, S63\)](#) (стр 2569)

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Свойства угловых профилей, количество профилей в каждой опоре, длина уровня, вариант для укладки профилей.	Определение опор вышки (S63) (стр 2573) Создание наклонных опор (S63) (стр 2574)
Детали		
Параметры	Зазоры между угловыми профилями	Структура угловых профилей (S63) (стр 2574)

Порядок выбора

Выберите точку для указания местоположения левого нижнего угла вышки.

Траверса опоры ЛЭП (S65)

Создает траверсы с использованием изогнутых зажимов из углового профиля.

Создаваемые детали

Изогнутые зажимы из углового профиля

Применяется

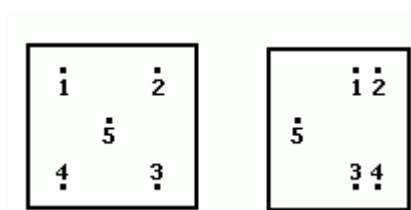


Не применяется

Для траверс из сдвоенного профиля.

Перед началом работы

Создайте 5 точек. Пятая точка должна располагаться в центре мерной ленты (по вертикали):



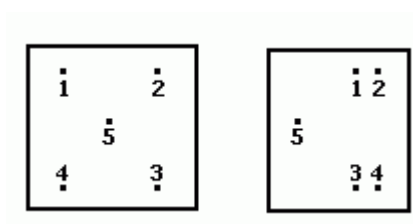
Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют форму и размер верхних и нижних траверс.	
Детали	Свойства деталей траверс.	
Параметры	Компоновка профилей	Компоновка профилей (S65) (стр 2575)

Порядок выбора

Порядок выбора зависит от положения пятой точки:



Раскос вышки (S66)

Создает связывающие панели между 2 или 4 существующими колоннами.

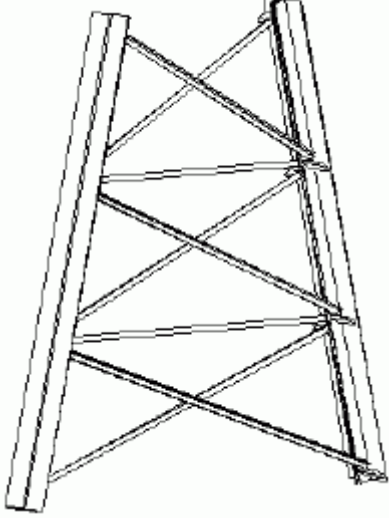
Профили

Раскос: L-профиль, плоский профиль, U-образный профиль, сдвоенный профиль

Создаваемые детали

- Горизонтальные раскосы
- Диагональные раскосы

Применяется

Ситуация	Описание
	

Перед началом работы

Создайте 2 или 4 опоры вышки.

Определение свойств

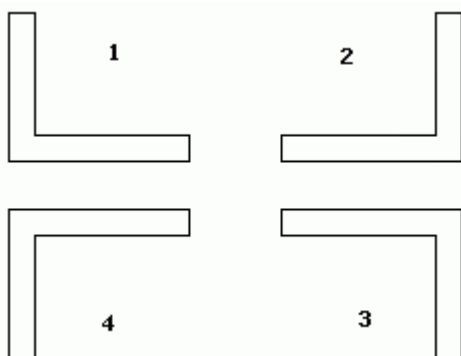
Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют местоположение диагональных раскосов, количество связывающих панелей.	Определение связывающих панелей (S43, S66) (стр 2576)
Детали	Свойства детали горизонтальных и диагональных раскосов.	
Параметры	Параметры, которые определяют тип создаваемого раскоса.	Определение связывающих панелей (S43, S66) (стр 2576)
Сдвоенные профили	Вариант для создания раскосов из сдвоенного профиля, положение сдвоенных профилей.	

Вкладка	Содержимое	См. также
Моделировать точки	Вариант для создания вспомогательных точек, свойства вспомогательных точек.	Создание вспомогательных точек (S43, S66) (стр 2570)
Сочленения	Компоненты, используемые для соединения раскосов с опорами вышки.	Определение соединений раскосов (S43, S66) (стр 2576)

Порядок выбора


1. Выберите опоры вышки по часовой стрелке, начиная с левой верхней опоры:



2. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Соединения раскосов с опорой вышки

В Tekla Structures предусмотрены следующие компоненты для соединения одного или нескольких раскосов с опорами вышки:

Компонент	Значок	Описание
Диагональные раскосы вышки 1 (87) (стр 2550)		Болтовое соединение 1 диагонального раскоса с опорой вышки.
Диагональные раскосы вышки 2 (89) (стр 2552)		Болтовое соединение 2 диагональных раскосов с опорой вышки.

Компонент	Значок	Описание
Крепление раскосов к полке, 2 и 3 (177) (стр 2553)		Болтовое соединение 2 диагональных раскосов и 1 горизонтального раскоса (не обязательно) с опорой вышки. «Косынка» не создается.
Сторона - диагональные связи 1 (178) (стр 2555)		Болтовое соединение 1 диагонального раскоса непосредственно с внешней или внутренней поверхностью опоры вышки. «Косынка» не создается.

Диагональные раскосы вышки 1 (87)

Болтовое соединение 1 диагонального раскоса с опорой вышки.

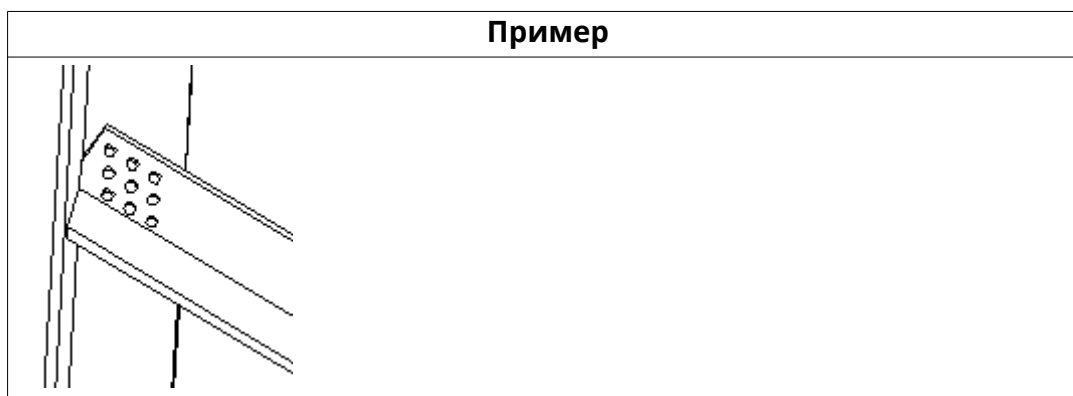
Профили

Раскос и опора вышки: L-профиль

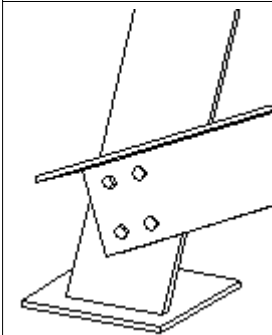
Создаваемые детали

-

Применяется



Пример



Перед началом работы

Создайте опору вышки и раскос.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Вариант для создания болтов, местоположение болтов.	О мерных лентах для болтов (стр 2582) Создание болтов (89) (стр 2586)
Детали	Вариант разреза вертикальной стороны раскоса, размеры разреза.	Разрезание раскосов (87, 89) (стр 2577)
Болты	Свойства болта	
Общие	Свойства соединения, группы правил автоматических стандартов и автосоединений.	General tab
Дополнительные разрезы	Вариант разреза горизонтальной стороны раскоса, размеры разреза.	
Проверить		
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Опора вышки.

2. Раскос.

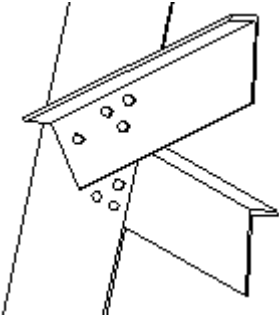
Диагональные раскосы вышки 2 (89)

Болтовое соединение 2 диагональных раскосов с опорой вышки.

Создаваемые детали

-

Применяется

Пример	Дополнительная информация
	

Не применяется

Для конфликтующих раскосов.

Перед началом работы

Создайте опору вышки и 2 диагональных раскоса.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств этого компонента:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Мерные ленты для болтов, определяющие местоположение болтов, которые соединяют все детали.	О мерных лентах для болтов (стр 2582) Создание болтов (89) (стр 2586)
Рисунок 2	Мерные ленты для болтов, определяющие местоположение болтов в группах	

Вкладка	Содержимое	См. также
	болтов, которые соединяют: <ul style="list-style-type: none"> • 1-й раскос с опорой вышки; • 2-й раскос с опорой вышки. 	
Детали	Размеры, которые определяют разрезы вертикальных сторон диагональных раскосов.	Разрезание раскосов (87, 89) (стр 2577)
Общие	Свойства соединения, группы правил автоматических стандартов и автосоединений.	General tab
Разрезы d.1	Размеры, которые определяют разрезы горизонтальной стороны первого указанного раскоса.	Разрезание раскосов (87, 89) (стр 2577)
Разрезы d.2	Размеры, которые определяют разрезы горизонтальной стороны второго указанного раскоса.	
Болты	Свойства болтов.	
Проверить		
Расчёт	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Опора вышки.
2. Первый раскос.
3. Второй раскос.
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Крепление раскосов к полке, 2 и 3 (177)

Болтовое соединение 2 диагональных раскосов и 1 горизонтального раскоса (не обязательно) с опорой вышки. «Косынка» не создается.

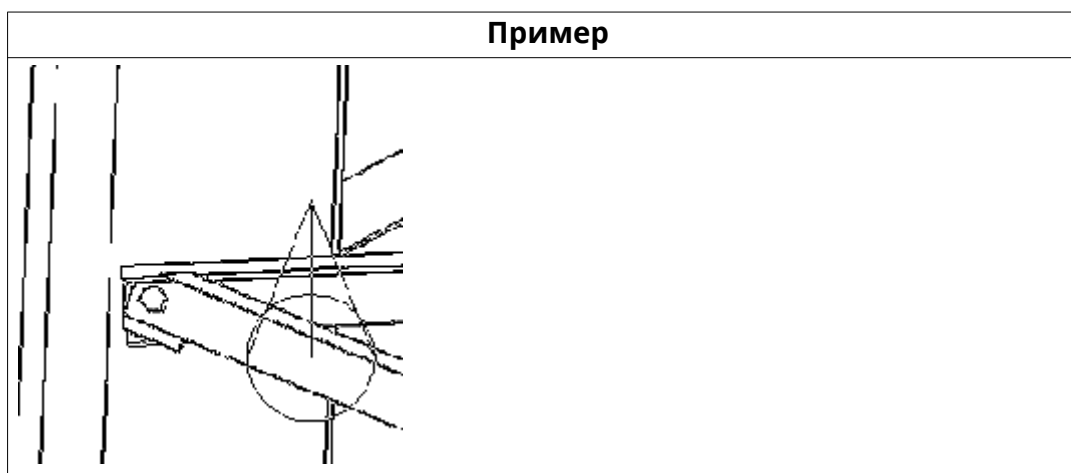
Профили

Опора вышки и раскосы: L-профиль

Создаваемые детали

Пластины заполнения (не обязательно)

Применяется



Перед началом работы

Создайте следующие детали:

- опору вышки;
- 1 диагональный раскос к внешней стороне опоры вышки;
- 1 диагональный раскос к внутренней стороне опоры вышки;
- 1 горизонтальный раскос (не обязательно).

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Расстояния до кромок, размеры, которые определяют разрез диагонального раскоса на внутренней стороне опоры вышки и	Создание пользовательских значений по умолчанию (177) (стр 2579)

Вкладка	Содержимое	См. также
	горизонтального раскоса.	
Параметры	Расстояния до кромок, которые определяют местоположение групп болтов.	Создание пользовательских значений по умолчанию (177) (стр 2579)
Болты	Свойства болтов, размеры, которые определяют местоположение болтов, и схема расположения болтов в группе.	
Общие	Свойства соединения, группы правил автоматических стандартов и автосоединений.	General tab
Пластины	Вариант для создания пластин заполнения, свойства пластины заполнения.	Определение пластин заполнения (177) (стр 2589)
Проектирование	Вариант для использования равномерно распределенной нагрузки с автоматическими стандартами, сил реакции.	Using reaction forces and UDLs in AutoDefaults and AutoConnection
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Опора вышки.
2. Диагональный раскос на внутренней стороне опоры вышки.
3. Диагональный раскос на внешней стороне опоры вышки.
4. Горизонтальный раскос (не обязательно).
5. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

Сторона - диагональные связи 1 (178)

Болтовое соединение 1 диагонального раскоса непосредственно с внешней или внутренней поверхностью опоры вышки.

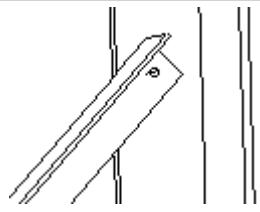
Профили

Раскос и опора вышки: L-профиль

Создаваемые детали

-

Применяется

Пример	Дополнительная информация
	

Перед началом работы

Создайте опору вышки и диагональный раскос.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют разрез раскоса.	
Параметры	Мерные ленты для болтов, определяющие положение болтов.	О мерных лентах для болтов (стр 2582)
Болты	Количество болтов, свойства болтов.	
Общие	Свойства соединения, группы правил автоматических стандартов и автосоединений.	General tab
Проектирование	Вариант для использования равномерно распределенной нагрузки с	Using reaction forces and UDLs in AutoDefaults and AutoConnection

Вкладка	Содержимое	См. также
	автоматическими стандартами, сил реакции.	
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Опора вышки.
2. Диагональный раскос.

Соединения раскоса с раскосом

Компонент	Значок	Описание
Раскос «косынкой» на болтах (167) (стр 2557)		Болтовое соединение 2 диагональных раскосов с 2 горизонтальными раскосами с использованием «косынки».
Связь поперечиной на болтах (169) (стр 2559)		Болтовое соединение 2 горизонтальных раскосов и 1 диагонального раскоса с поперечиной или угловым профилем.
Связь на болтах (181) (стр 2561)		Болтовое соединение 1 диагонального раскоса с 1 или 2 горизонтальными раскосами.
Связь пластиной на болтах (182) (стр 2563)		Болтовое соединение 1 диагонального раскоса с 1 или 2 горизонтальными раскосами с использованием пластины.

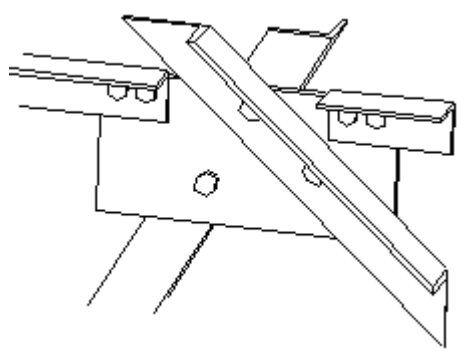
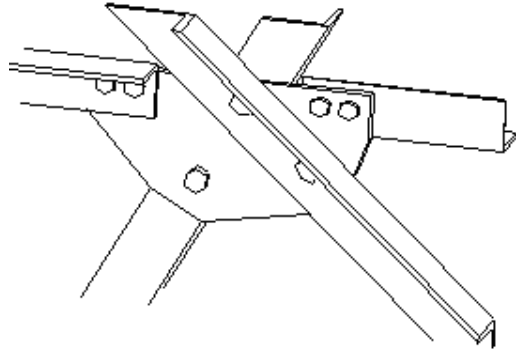
Раскос «косынкой» на болтах (167)

Болтовое соединение 2 диагональных раскосов с 2 горизонтальными раскосами с использованием «косынки».

Создаваемые детали

«Косынка»

Применяется

Пример	Описание
	Прямоугольная «косынка».
	Раскосы соединяются с различными поверхностями «косынки» с фасками.

Перед началом работы

Создайте 2 диагональных раскоса и 2 горизонтальных раскоса.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют местоположение болтов.	О мерных лентах для болтов (стр 2582)
Детали	Свойства «косынки».	

Вкладка	Содержимое	См. также
Параметры	Свойства болтов в горизонтальных раскосах, вариант для создания фасок на «косынке».	
Общие	Свойства соединения, группы правил автоматических стандартов и автосоединений.	General tab
Расчет	Информация, используемая для расчета конструкции.	Analysis tab

Порядок выбора

1. Первый диагональный раскос.
2. Второй диагональный раскос.
3. Первый горизонтальный раскос.
4. Второй горизонтальный раскос.
5. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.

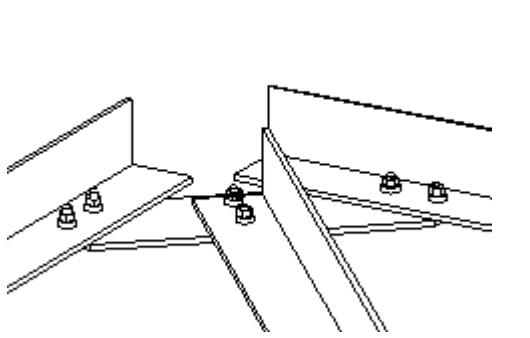
Связь поперечиной на болтах (169)

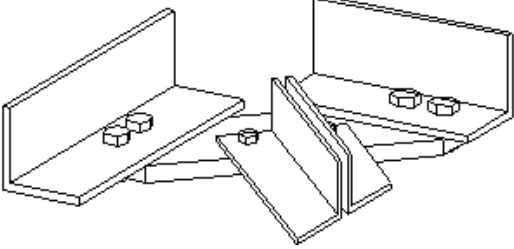
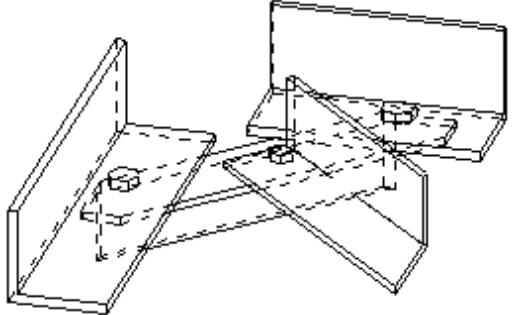
Болтовое соединение 2 горизонтальных раскосов и 1 диагонального раскоса с поперечиной или угловым профилем. Разрезает диагональный раскос.

Создаваемые детали

Поперечина из пластины или углового профиля

Применяется

Ситуация	Дополнительная информация
	

Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Диагональные раскосы из сдвоенного профиля</p>
	<p>В качестве поперечины используется угловой профиль</p>

Не применяется

Для раскосов в разных плоскостях или конфликтующих раскосов.

ПРИМ. Компонент **Раскос поперечиной на болтах (69)** не разрезает горизонтальные раскосы.

Перед началом работы

Создайте 2 горизонтальных раскоса и 1 диагональный раскос (из одиночного или сдвоенного профиля).

Определение свойств

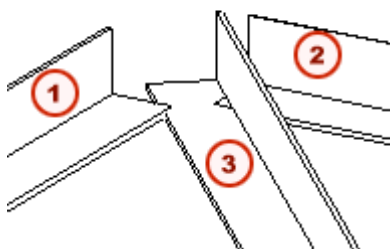
Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств компонента:

Вкладка	Содержимое
Рисунок	Размеры, которые определяют местоположение болтов и зазор между поперечиной и горизонтальными раскосами.
Детали	Свойства поперечины.
Параметры	Свойства болтов в горизонтальных раскосах, варианты разреза поперечины.

Порядок выбора

1. Первый горизонтальный раскос.

2. Второй горизонтальный раскос.
3. Диагональный раскос.
4. Если диагональный раскос представляет собой сдвоенный профиль, укажите второй профиль.
5. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.



	Описание
1	Первый горизонтальный раскос.
2	Второй горизонтальный раскос.
3	Диагональный раскос.

Связь на болтах (181)

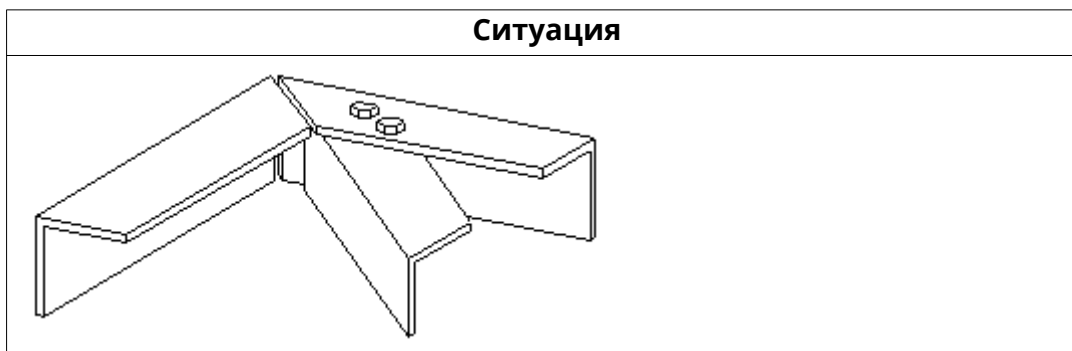
Болтовое соединение 1 диагонального раскоса с 1 или 2 горизонтальными раскосами.

Создаваемые детали

-

Применяется

Ситуация



Не применяется

Для раскосов в разных плоскостях.

Перед началом работы

Создайте 1 диагональный раскос и 1 или 2 горизонтальных раскоса. Раскосы могут представлять собой сборные балки.

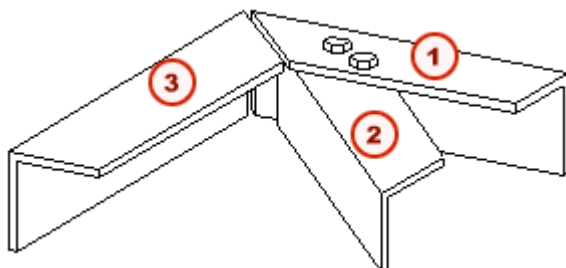
Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств этого компонента:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют положение болтов. Зазор между раскосами.	Определение мерных лент для болтов (87) (стр 2584) Разрезание раскосов (181, 182) (стр 2579)
Параметры	Варианты болтов и разрезов для горизонтальных раскосов.	

Порядок выбора

1. Первый горизонтальный раскос.
2. Диагональный раскос.
3. Второй горизонтальный раскос (не обязательно).



	Описание
1	Первый горизонтальный раскос
2	Диагональный раскос
3	Второй горизонтальный раскос (не обязательно)

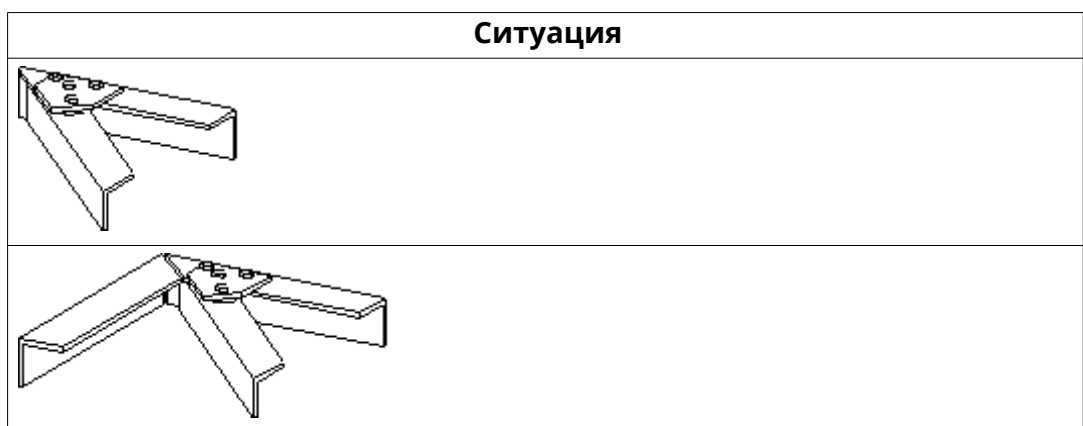
Связь пластиной на болтах (182)

Болтовое соединение 1 диагонального раскоса с 1 или 2 горизонтальными раскосами с использованием пластины. Соединяет диагональный раскос с внутренней или внешней поверхностью горизонтального раскоса.

Создаваемые детали

- Пластина
- Пластины заполнения

Применяется



Не применяется

Для раскосов в разных плоскостях.

Перед началом работы

Создайте 1 диагональный раскос и 1 или 2 горизонтальных раскоса.

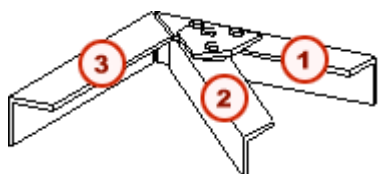
Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств деталей, создаваемых этим компонентом:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок	Размеры, которые определяют местоположение болтов, зазор между горизонтальными раскосами.	О мерных лентах для болтов (стр 2582) Разрезание раскосов (181, 182) (стр 2579)
Детали	Свойства пластины и дополнительной пластины заполнения.	
Параметры	Форма разреза в раскосах, варианты болтов, варианты пластин.	Определение пластин заполнения (182) (стр 2590) Создание болтов (182) (стр 2587)

Порядок выбора


1. Горизонтальный раскос, с которым требуется соединить диагональный раскос.
2. Диагональный раскос.
3. Второй горизонтальный раскос (не обязательно).
4. Щелкните средней кнопкой мыши для создания компонента.





	Описание
1	Горизонтальный раскос, с которым требуется соединить диагональный раскос.
2	Диагональный раскос.
3	Второй горизонтальный раскос (не обязательно).

Инструменты редактирования

Для изменения распорок вышки используются следующие компоненты:

Компонент	Значок	Описание
Открыть/ закрыть концы		Моделирует открытие или закрытие одного конца углового профиля.

Компонент	Значок	Описание
уголка (1050) (стр 2565)		
Открыть/ закрыть уголок (1051) (стр 2567)		Моделирует открытие или закрытие внутреннего участка углового профиля.
Автопозиционирование (S67) (стр 2568)		Подгоняет положение раскосов, соединенных с опорой вышки. Разрезает раскосы.

Открыть/закрыть концы уголка (1050)

Моделирует открытие или закрытие одного конца углового профиля путем разрезания и разгибания/сгибания профиля.

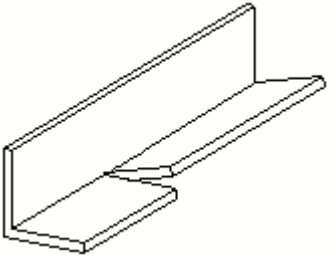
ПРИМ. Используйте этот компонент для создания чертежей узлов, на которых показано место открытия или закрытия угловых профилей, используемых в раскосах вышки. В цеху угловой профиль обрабатывается на станке, а не разрезается.

Создаваемые детали

-

Применяется

Ситуация	Дополнительная информация
	

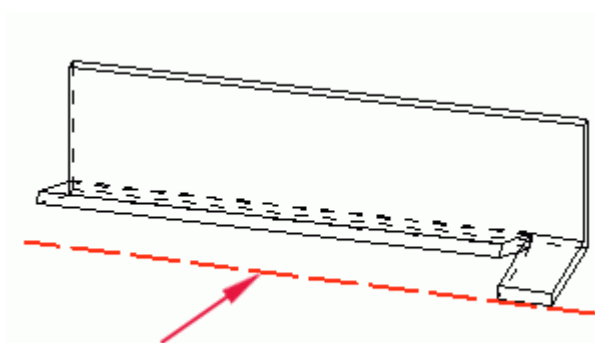
Ситуация	Дополнительная информация
	

Не применяется

Для открытия или закрытия внутреннего участка углового профиля используйте компонент [Открыть/закрыть уголок \(1051\)](#) (стр 2567).

Перед началом работы

- Создайте угловой профиль.
- Создайте точку для расположения компонента.
- Установите рабочую плоскость параллельно внешней поверхности стороны углового профиля, который требуется разогнуть/согнуть:



Определение свойств

Используйте следующую вкладку диалогового окна **Открыть /Закрыть концы уголка (1050)** для определения свойств компонента:

Вкладка	Содержимое	Дополнительная информация
Параметры	Какую сторону открывать или закрывать, местоположение разреза, угол разгибания/сгибания.	Подгонка длины стороны для открытия или закрытия (1050, 1051) (стр 2570)

Порядок выбора

1. Угловой профиль.
2. Точка на угловом профиле.

Открыть/закрыть уголок (1051)

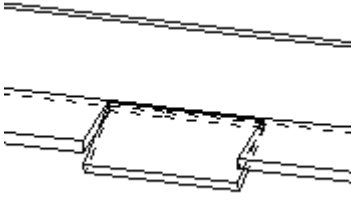
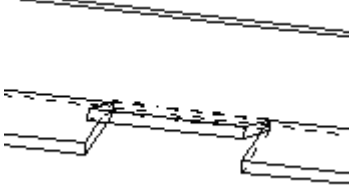
Моделирует открытие или закрытие внутреннего участка углового профиля путем разрезания и разгибания/сгибания профиля.

ПРИМ. Используйте этот компонент для создания чертежей узлов, на которых показано место открытия или закрытия угловых профилей, используемых в раскосах вышки. В цеху угловой профиль обрабатывается на станке, а не разрезается.

Создаваемые детали

-

Применяется

Ситуация	Дополнительная информация
	
	

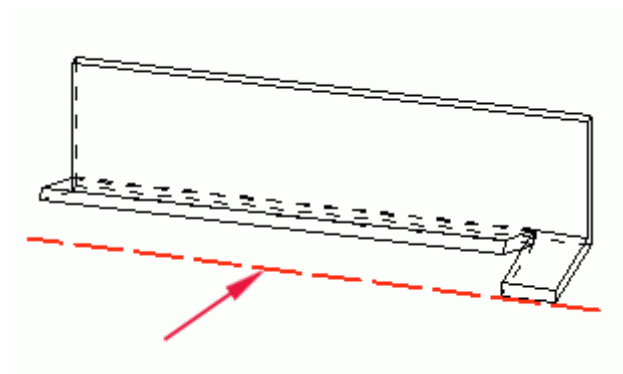
Не применяется

Для открытия или закрытия одного конца углового профиля используйте компонент [Открыть/закрыть концы уголка \(1050\) \(стр 2565\)](#).

Перед началом работы

- Создайте точку для расположения компонента.

- Установите рабочую плоскость параллельно внешней поверхности стороны углового профиля, который требуется разогнуть/согнуть:



Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне компонента для определения свойств компонента:

Вкладка	Содержимое	Дополнительная информация
Параметры	Какую сторону открывать или закрывать, местоположение разреза, угол разгибания/сгибания.	Подгонка длины стороны для открытия или закрытия (1050, 1051) (стр 2570)

Порядок выбора

1. Угловой профиль.
2. Точка на угловом профиле.

Автопозиционирование (S67)

Подгоняет положение 1 или 2 раскосов, соединенных с опорой вышки. Разрезает раскосы.

ВНИМАНИЕ Компонент **Автопозиционирование (S67)** следует использовать завершении всей остальной работы над моделью. Изменение модели может нарушить подгонку, выполненную с помощью этого компонента.

Создаваемые детали

-

Перед началом работы

Создайте 1 или 2 раскоса и соедините их с опорой вышки.

Определение свойств

Используйте следующую вкладку в диалоговом окне компонента для подгонки раскосов и создания разрезов:

Вкладка	Содержимое	См. также
Рисунок		Перемещение и разрезание раскосов (S67) (стр 2581)

Порядок выбора

1. Опора вышки.
2. Первый раскос.
3. Второй раскос (не обязательно).
4. Щелкните средней кнопкой мыши.

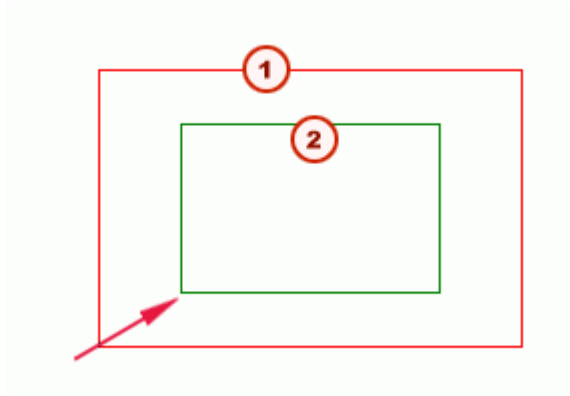
Определение общих свойств

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Положение вышки \(S43, S63\) \(стр 2569\)](#)
- [Создание вспомогательных точек \(S43, S66\) \(стр 2570\)](#)
- [Подгонка длины стороны для открытия или закрытия \(1050, 1051\) \(стр 2570\)](#)

Положение вышки (S43, S63)

Tekla Structures создает вышку вдоль оси Z текущей рабочей плоскости. Если вышка имеет прямоугольное основание, длинная сторона основания располагается параллельно оси X:



	Описание
1	Нижнее основание вышки
2	Верхнее основание вышки

Создание вспомогательных точек (S43, S66)

Вспомогательные точки — это точки, которые можно указывать для прикрепления компонентов к деталям. Например, можно создать вспомогательные точки на опорах вышки для присоединения распорок к опорам.

Для создания вспомогательных точек на опорах вышки или на раскосах перейдите на вкладку **Моделировать точки**. Для каждого типа раскосов:

- Выберите местоположение точек (1). Например, выберите **Перед** для создания точек на внешней грани раскоса;
- Введите расстояние между точками и количество точек. (2). Например, введите 400*4 для создания 4 точек на расстоянии 400 мм друг от друга.

Смоделированные точки горизонтального	<input checked="" type="checkbox"/>	Сзади
Перед смоделированными точками	<input checked="" type="checkbox"/>	
Позади смоделированных точек	<input checked="" type="checkbox"/>	400*4

Подгонка длины стороны для открытия или закрытия (1050, 1051)

Для подгонки длины стороны для открытия или закрытия перейдите на вкладку **Параметры** и введите один из следующих размеров:

Поле	Описание
Длина по наружной стороне части, которую требуется согнуть/разогнуть	Измеряется от указанной точки для создания компонента по направлению к началу опорной линии детали.
Длина по внутренней стороне части, которую требуется разогнуть/согнуть	Измеряется от указанной точки для создания компонента по направлению к концу опорной линии детали.

Определение свойств опоры вышки

В этом разделе описывается порядок определения свойств опор вышки.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Определение опор вышки \(S43\) \(стр 2571\)](#)
- [Определение опор вышки \(S63\) \(стр 2573\)](#)
- [Компоновка профилей \(S65\) \(стр 2575\)](#)

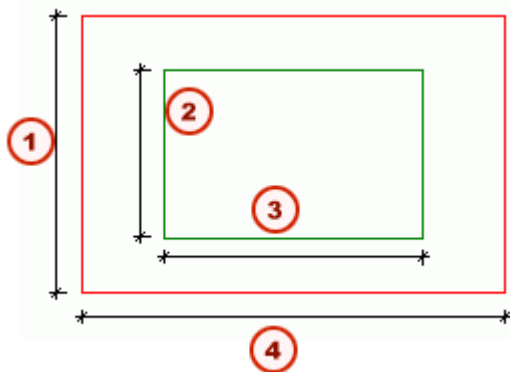
Определение опор вышки (S43)

Опоры вышки конструируются из угловых профилей.

- [Создание наклонных опор \(S43\) \(стр 2571\)](#)
- [Тип и количество угловых профилей \(S43\) \(стр 2572\)](#)

Создание наклонных опор (S43)

Для определения наклона опор вышки перейдите на вкладку **Параметры стороны** и введите размеры верхнего и нижнего оснований вышки по осям X и Y:



	Описание
1	Размер нижнего основания по Y
2	Размер верхнего основания по Y
3	Размер верхнего основания по X
4	Размер нижнего основания по X

Тип и количество угловых профилей (S43)

Чтобы указать, из каких угловых профилей будут состоять опоры вышки:

1. Перейдите на вкладку **Детали** и введите профили, которые требуется использовать, в полях **Профиль 1**, **Профиль 2** и т. д. Можно указать до 8 типов профилей.

	t	b	h
Профиль 1	<input checked="" type="checkbox"/>	L152X152X7.9	<input type="text"/>
Профиль 2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>
Профиль 3	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>
Профиль 4	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>
Профиль 5	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>
Профиль 6	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>
Профиль 7	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>
Профиль 8	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>

2. Перейдите в поле **Использовать профили** на вкладке **Параметры стороны** и введите количество профилей каждого типа для

использования в опорах. В этом примере для создания опоры вышки используется 6 уровней профиля 1:

Рисунок	Детали	Параметры стороны	Параметры вышки	Сдвоенные профили
		Размер нижнего основания по X	<input checked="" type="checkbox"/>	8000.00
		Размер нижнего основания по Y	<input checked="" type="checkbox"/>	8000.00
		Размер верхнего основания по X	<input checked="" type="checkbox"/>	5000.00
		Размер верхнего основания по Y	<input checked="" type="checkbox"/>	5000.00
		Сократить сверху	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50
		Сократить снизу	<input checked="" type="checkbox"/>	2.50
		Вертикальные расстояния м/у последующими	<input checked="" type="checkbox"/>	3*6000
		Использовать профили:	<input checked="" type="checkbox"/>	6*1

Определение опор вышки (S63)

Опоры вышки конструируются из угловых профилей.

- [Тип и количество угловых профилей \(S63\) \(стр 2573\)](#)
- [Создание наклонных опор \(S63\) \(стр 2574\)](#)
- [Структура угловых профилей \(S63\) \(стр 2574\)](#)
- [Соединение опор встык \(S63\) \(стр 2575\)](#)

Тип и количество угловых профилей (S63)

Для определения типа и количества используемых угловых профилей:

1. Перейдите на вкладку **Рисунок**. С помощью полей **1 — 8** определите угловые профили, которые требуется использовать.
2. В поле **Профили для деталей** введите количество профилей каждого типа, используемых в каждой опоре. Например, введите 6*1 для создания опор вышки, каждая из которых состоит из 6 уровней профиля, тип которого определен в поле **1**.

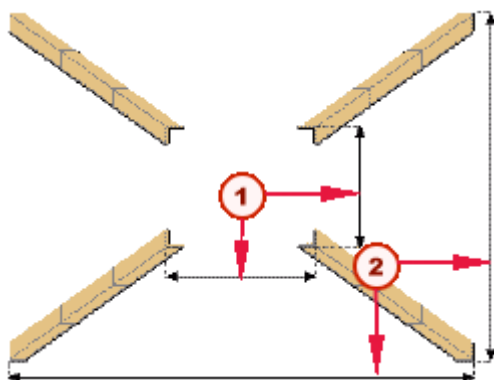
3. На рисунке введите количество и длину уровней, составляющих каждую опору. Введите 6*6000 для создания опор вышки с использованием 6 уровней длиной 6000 каждый:



4. Для укладки определенных уровней опоры введите номера уровней для укладки в поле **Детали для укладки плитки**, считая от низа опоры. Например, для укладки уровней 3 и 5 введите 3 5.

Создание наклонных опор (S63)

Для создания наклонных опор вышки перейдите на рисунок на вкладке **Детали** и введите размеры нижнего и верхнего оснований вышки по осям X и Y:



Описание	
1	Размеры верхнего основания вышки
2	Размеры нижнего основания вышки

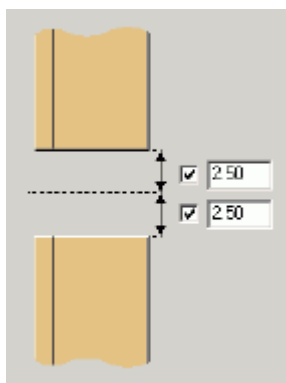
Структура угловых профилей (S63)

Для определения количества угловых профилей, из которых формируется каждая опора (в поперечном сечении), служат графические варианты на вкладке **Детали**. По умолчанию используется один угловой профиль:



Соединение опор встык (S63)

Для того чтобы монтажник мог соединить опоры вышки встык, перейдите на вкладку **Параметры** и задайте расстояние сокращения между угловыми профилями:



Компоновка профилей (S65)

Возможны следующие варианты:

Вариант	Компоновка
Внутри	
Снаружи	

Определение свойств распорок вышки

В этом разделе описывается порядок определения свойств распорок вышки.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Определение связывающих панелей \(S43, S66\) \(стр 2576\)](#)
- [Определение соединений раскосов \(S43, S66\) \(стр 2576\)](#)
- [Разрезание раскосов \(87, 89\) \(стр 2577\)](#)
- [Разрезание раскосов \(177\) \(стр 2578\)](#)
- [Разрезание раскосов \(181, 182\) \(стр 2579\)](#)
- [Создание пользовательских значений по умолчанию \(177\) \(стр 2579\)](#)
- [Перемещение и разрезание раскосов \(S67\) \(стр 2581\)](#)

Определение связывающих панелей (S43, S66)

Для определения количества создаваемых связывающих панелей между опорами вышки введите число в поле **Количество диагональных профилей** на вкладке **Рисунок**.

Для определения компоновки связывающих панелей перейдите на вкладку **Параметры вышки** и выберите один из вариантов в раскрывающемся списке **Тип диагонального профиля**. По умолчанию используются пересекающиеся раскосы:



Можно также создавать различным образом скомпонованные диагональные раскосы.

Определение соединений раскосов (S43, S66)

Для указания компонентов, которые будут использоваться для соединения раскосов с опорами вышки, перейдите на вкладку **Сочленения**. Для соединения левых и правых диагональных раскосов, а также горизонтальных раскосов можно использовать различные компоненты.

ВНИМАНИЕ Для соединения раскосов с опорой вышки нельзя использовать пользовательские компоненты.

Для определения каждого соединения на вкладке **Сочленения** выполните следующие действия:

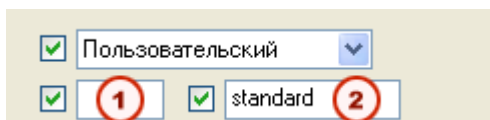
- выберите компонент в раскрывающемся списке,

или

- для выбора компонента, отсутствующего в раскрывающемся списке, выберите **Пользовательский** и введите номер компонента.

Можно также использовать предварительно созданный набор свойств для компонента:

1. Введите номер используемого компонента (1). Здесь используется **Сварка встык (13)**.
2. Укажите, какой предварительно созданный набор свойств будет использоваться (2).

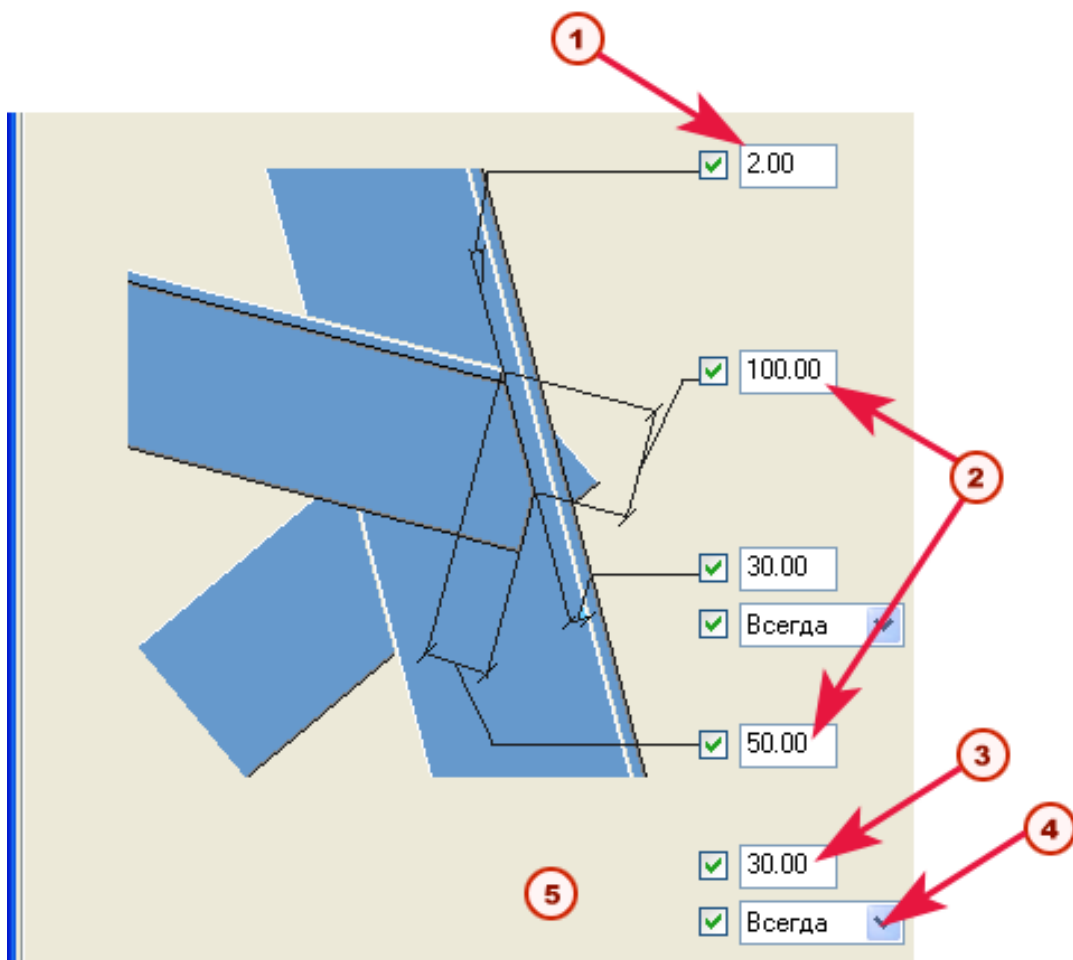


Разрезание раскосов (87, 89)

Для определения разрезов на сторонах раскосов перейдите:

- горизонтальные стороны: на вкладку **Детали**;
- вертикальные стороны: на вкладку **Дополнительные разрезы (87)**, **Разрезы d.1** и **Разрезы d.2 (89)**.

Эти вкладки содержат варианты и размеры разрезов сторон раскосов. На вкладке **Детали** они отображаются следующим образом:



	Описание
1	Значение нарастания угла разреза. Если введено значение 2, фактические углы будут 2, 4, 8 и т. д.
2	Размеры разреза
3	Зазор до вершины углового профиля опоры вышки
4	Варианты разреза
5	Зазор между стороной главного профиля и диагональной связью 2

ПРИМ. Вариант разреза **Всегда** используется для разрезания раскосов и создания зазора до вершины углового профиля опоры вышки. Этот вариант замещает расстояния от болтов до кромок на вкладке **Рисунок**.

Разрезание раскосов (177)

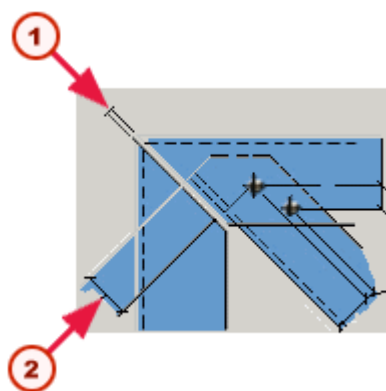
Компонент **Сторона - диагональные связи 2 и 3 (177)** автоматически разрезает раскосы в соответствии с расстояниями от болтов до кромок, указанными для каждого раскоса на вкладке **Рисунок**.

Разрезание раскосов (181, 182)

Tekla Structures автоматически выполняет следующие действия:

- срезает под углом 45 градусов концы горизонтальных раскосов и
- срезает конец диагонального раскоса в соответствии с расстоянием от болтов до кромок.

Для указания этих размеров перейдите на вкладку **Рисунок**:



	Описание
1	Зазор между горизонтальными раскосами
2	Расстояние от болта до края

Для определения формы разреза служат следующие поля:

- **Выберите форму разреза гориз. раскосов** на вкладке **Параметры** (181).
- **Выберите форму разреза раскосов** на вкладке **Параметры** (182).

Создание пользовательских значений по умолчанию (177)

Значения по умолчанию для всех свойств на вкладке **Параметры**, за исключением зазора, плюс расстояния от болтов до кромок диагональных связей могут быть заданы в текстовых файлах с именами вида `tower_joint_clearance_N.txt`, где N — диаметр болта. Например, `tower_joint_clearance_16.txt`, `tower_joint_clearance_24.txt`, и т. д.

Этот файл может быть создан в папке текущей модели или в системной папке.

Если текстовый файл для данного диаметра болта найти не удастся, компонент соединения вычисляет свои собственные значения по умолчанию.

Текстовые файлы имеют следующий формат:

Формат 1: <L-профиль> <C> <D1> <D2> <D3> <D4> <E> | <C> <D1> <D2> <D3> <D4> <E>

Формат 2: <L-профиль> <C> <D1> <D2> <D3> <D4> <E>

Формат 3: <L-профиль> <H> |

Формат 4: <L-профиль> <H> ,

где

- <L-профиль> = имя L-профиля, например L200*200*20, L200/15.
- <C> = расстояние от кромки детали до ближайшего болта.
- <D1> = расстояние от вершины профиля детали.
- <D2> = расстояние от внешней границы детали.
- <D3> = расстояние от вершины профиля детали в направлении от детали.
- <D4> = расстояние от срезанного конца детали, если таковой имеется.
- <E> = расстояние между болтами.
- <H> = см. ниже раздел о форматах 3 и 4.
- = см. ниже раздел о форматах 3 и 4.
- Первый набор значений в формате 1 относится к первой полке (h) детали, а второй — ко второй полке (b).
- В формате 2 h и b имеют одинаковые значения.
- В формате 3 первому набору значений <C> <D1> ... <D4> <E> присваивается значение <H>, а второму — значение .
- В формате 4 обоим наборам значений присваивается значение <H>.

Следует иметь в виду, что

- строки, начинающиеся с ';' или '' пропускаются;
- обозначение <L-профиль> должно начинаться на первой позиции в строке;
- между обозначением <L-профиль> и первым значением должен быть хотя бы один пробел;
- компонент находит только первое вхождение указанного L-профиля.

Примеры

L40*5 20

L50*50*5 25 | 25

L80*10 30 30 30 30 30 30

L200/15 40 45 40 40 40 35

L200/20 40 45 40 40 40 35

RSA45*45*5 20 25 20 20 20 20

RSA100*100*8 30 45 40 40 40 35

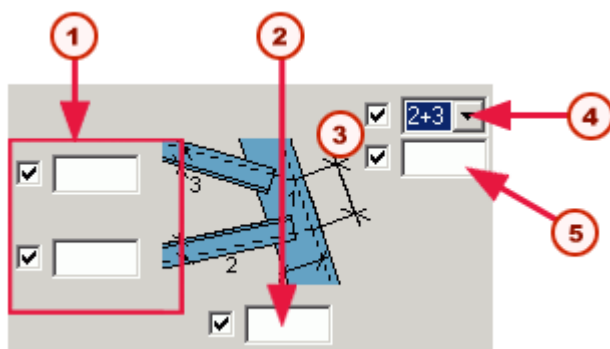
RSA75*150*15 30 35 30 30 30 25 | 35 40 35 35 35 30

RSA150*75*15 35 40 35 35 35 30 | 30 35 30 30 30 25

RSA200*200*20 40 45 40 40 40 35

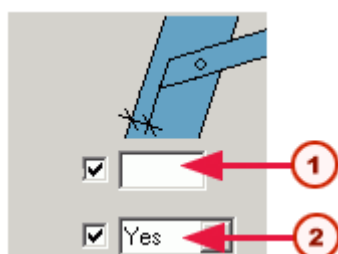
Перемещение и разрезание раскосов (S67)

Для перемещения концов раскосов:



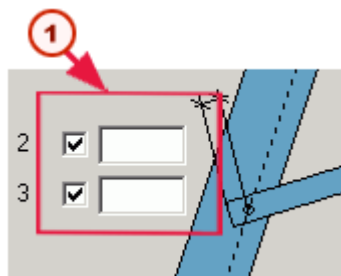
	Описание
1	Определите мерные ленты для болтов раскосов
2	Определите мерную ленту для болтов опоры вышки
3	Перемещаемые точки
4	Укажите перемещаемые раскосы
5	Введите расстояние перемещения точек пересечения мерных лент

Для разрезания раскосов:



Описание	
1	Введите расстояние от торца раскоса до края опоры вышки
2	Выберите Да для разрезания раскосов

Для перемещения групп болтов:



Описание	
1	Введите расстояние от первого болта группы до торца раскоса

Определение свойств болта

В этом разделе описывается порядок определения свойств болтов в компонентах вышки.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [О мерных лентах для болтов \(стр 2582\)](#)
- [Редактирование мерных лент по умолчанию \(стр 2585\)](#)
- [Создание болтов \(87\) \(стр 2586\)](#)
- [Создание болтов \(89\) \(стр 2586\)](#)
- [Создание болтов \(178\) \(стр 2587\)](#)
- [Создание болтов \(181\) \(стр 2587\)](#)
- [Создание болтов \(182\) \(стр 2587\)](#)
- [Расположение болтов \(87, 89\) \(стр 2587\)](#)

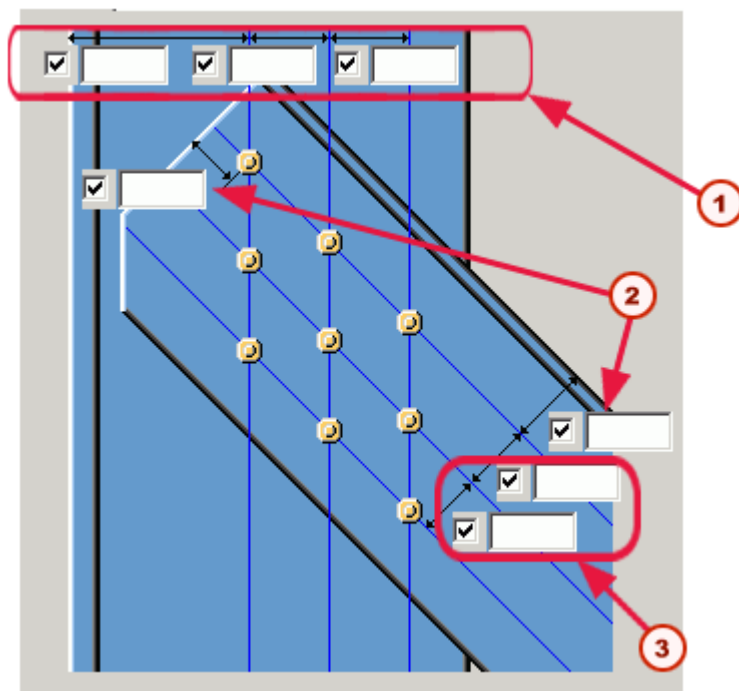
О мерных лентах для болтов

В нескольких компонентах используются мерные ленты, с помощью которых можно

- определять местоположения болтов на раскосе;
- выравнивать положение отдельных болтов;
- удалять болты.

Например, компонент **Крепление раскосов к полке, 1 (178)** предусматривает использование мерных лент.

Мерные ленты позволяют указать несколько размеров:



	Описание
1	Расстояние между болтами по горизонтали
2	Расстояние от центра болта до кромки раскоса
3	Расстояние между болтами по вертикали

Для использования набора мерных лент по умолчанию:

- Убедитесь, что файл `gauge_lines.dat` находится в папке профилей используемой среды.
- Оставьте все поля на вкладке **Параметры** пустыми.

СОВЕТ Подробнее об изменении мерных лент по умолчанию см. в разделе [Редактирование мерных лент по умолчанию \(стр 2585\)](#).

Компоненты, использующие файл `gauge_lines.dat`

Файл `gauge_lines.dat` используется следующими компонентами:

- **Макрос формирования вышки (S43)**
- **Диагональная связь вышки (S66)**
- **Автопозиционирование (S67)**
- **Стыковые накладки (14)**

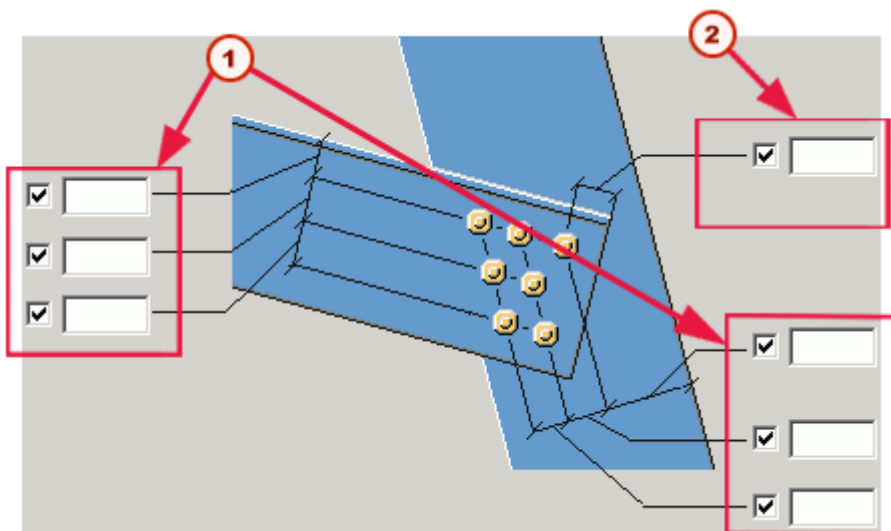
- Соединение ветровой связью (110)
- Гнутая «косынка» (140)
- Стыковое соединение (175)
- Параллельные L-профили (176)
- Крепление раскосов к полке, 1 (178)

См. также

[Расположение болтов \(87, 89\) \(стр 2587\)](#)

Определение мерных лент для болтов (87)

Для определения мерных лент болтов в компоненте **Диагональная связь вышки 1 (87)** перейдите на вкладку **Рисунок** и введите следующие размеры:



	Описание
1	Местоположение мерных лент
2	Местоположение мерных лент

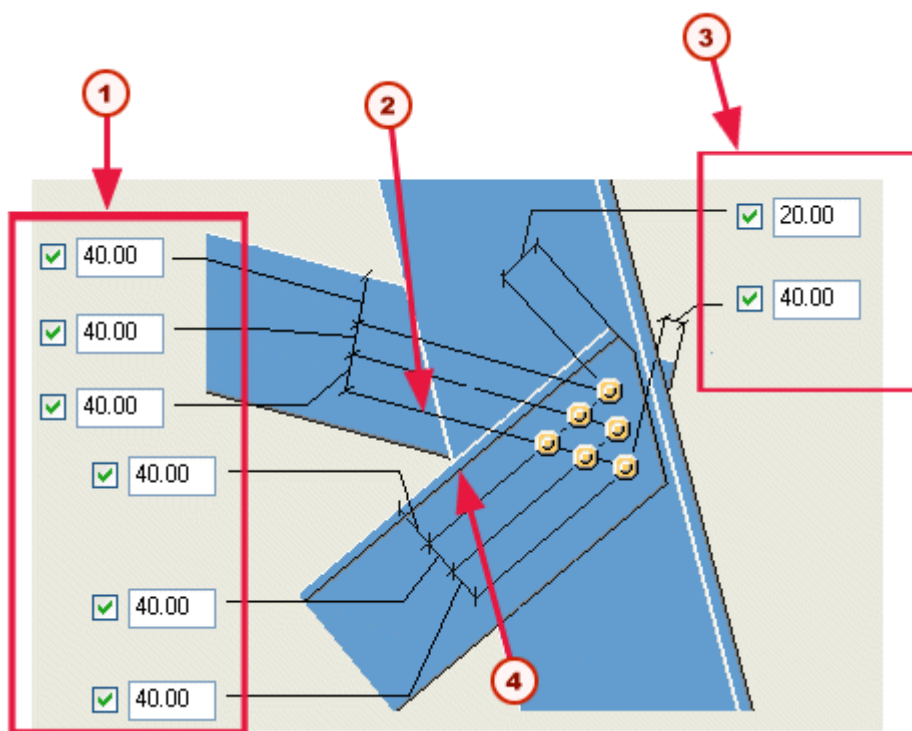
О том, как создавать болты, см. в разделе [Расположение болтов \(87, 89\) \(стр 2587\)](#).

Определение мерных лент для болтов (89)

Для определения мерных лент болтов для каждой группы болтов в компоненте **Диагональная связь вышки 2 (89)** перейдите на следующие вкладки:

Группа болтов	Вкладка
Соединяет все детали	Рисунок
Соединяет первый и второй указанные раскосы с опорой вышки	Рисунок 2

Например, на вкладке **Рисунок** введите следующие размеры:



	Описание
1	Местоположение мерных лент
2	Мерная лента 1 (второй указанный раскос)
3	Расстояния от болтов до кромок
4	Мерная лента 1 (первый указанный раскос)

О том, как создавать болты, см. в разделе [Расположение болтов \(87, 89\) \(стр 2587\)](#).

Редактирование мерных лент по умолчанию

Для изменения мерных лент по умолчанию для всех компонентов, в которых они используются, отредактируйте файл `gauge_lines.dat` в любом текстовом редакторе (например, Блокноте). Этот файл находится в папке системы.

Создание болтов (87)

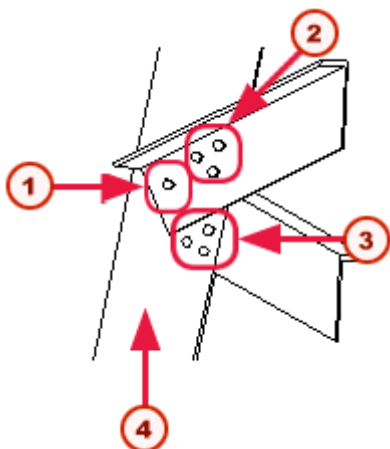
Этот компонент создает отдельную группу болтов, которая соединяет раскос с опорой вышки. Для создания болтов необходимо выполнить следующие действия:

- Определить мерные ленты для болтов и расстояния до кромок. См. раздел [О мерных лентах для болтов \(стр 2582\)](#)
- Создать болты и указать местоположение отдельных болтов. См. раздел [Расположение болтов \(87, 89\) \(стр 2587\)](#)

ВНИМАНИЕ По умолчанию этот компонент не создает болтов, поэтому необходимо определить используемые болты.

Создание болтов (89)

Этот компонент создает несколько групп болтов:



	Описание
1	Группа болтов, которая соединяет все детали
2	Группа болтов, которая соединяет первый указанный раскос с опорой башни
3	Группа болтов, которая соединяет второй указанный раскос с опорой башни (только компонент 89).
4	Опора вышки

Для каждой группы болтов необходимо выполнить следующие действия:

- Определить мерные ленты для болтов и расстояния до кромок. См. раздел [О мерных лентах для болтов \(стр 2582\)](#)
- Создать болты и указать положение отдельных болтов. См. раздел [Расположение болтов \(87, 89\) \(стр 2587\)](#)

ВНИМАНИЕ По умолчанию этот компонент не создает болтов, поэтому необходимо определить используемые болты.

Создание болтов (178)

Для создания болтов перейдите на вкладку **Параметры** и определите мерные ленты для болтов. См. раздел [О мерных лентах для болтов \(стр 2582\)](#).

ВНИМАНИЕ По умолчанию этот компонент не создает болтов, поэтому необходимо определить используемые болты.

Создание болтов (181)

По умолчанию этот компонент создает один болт на пересечении основной мерной ленты для болтов горизонтального раскоса и диагонального раскоса. Для создания второго болта:

1. Перейдите на вкладку **Рисунок** и определите основную и дополнительную мерную ленту для болтов раскосов:
2. Перейдите на вкладку **Параметры**. Выберите один из вариантов в раскрывающемся списке **Выберите общий болт**. По умолчанию используется вариант **Нет**.

Создание болтов (182)

По умолчанию Tekla Structures создает следующие болты:

- Один болт на пересечении основных мерных лент для болтов, который соединяет все раскосы с пластиной.

Для создания второго болта перейдите на вкладку **Параметры**. Выберите один из вариантов в раскрывающемся списке **Выберите общий болт**. По умолчанию используется вариант **Нет**.

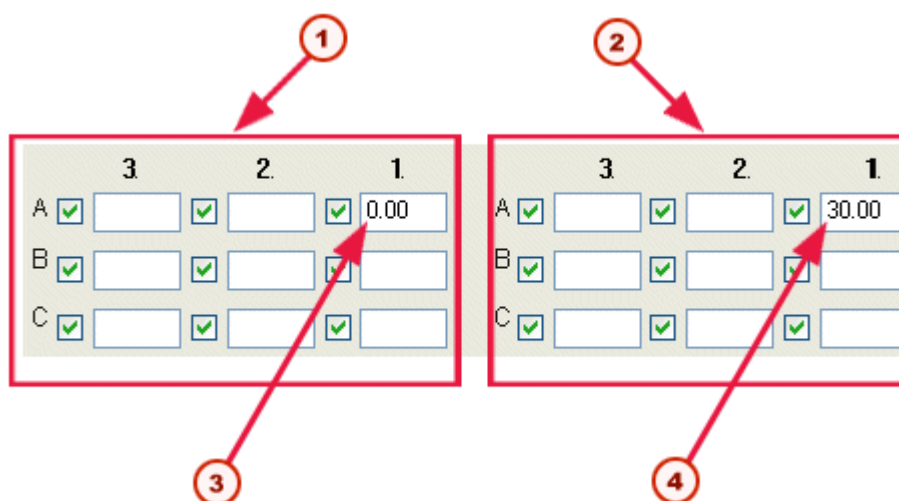
- Болт на основной линии мерной ленты для болтов, который соединяет раскос с пластиной.

Расположение болтов (87, 89)

Поля в нижней части вкладок **Рисунок** служат для создания болтов в каждой группе болтов, используйте поля в нижней части страниц вкладки **Рисунок** :

Группа болтов	Вкладка
Соединяет все детали	Рисунок
Соединяет первый и второй указанные раскосы с опорой вышки	Рисунок 2

- Введите 0 для создания болта на пересечении мерных лент.
- Введите 1 или более для перемещения болта по мерной ленте в противоположную сторону от конца раскоса на первом или втором указанном диагональном раскосе:



	Описание
1	Первый указанный раскос
2	Второй указанный раскос (только компонент 89)
3	Создает болт на пересечениях мерных лент
4	Перемещает болт на 30 мм по мерной ленте в противоположную от конца раскоса сторону

СОВЕТ Для перемещения болта в сторону кромки раскоса введите отрицательное число, например -10.

Определение материала соединения

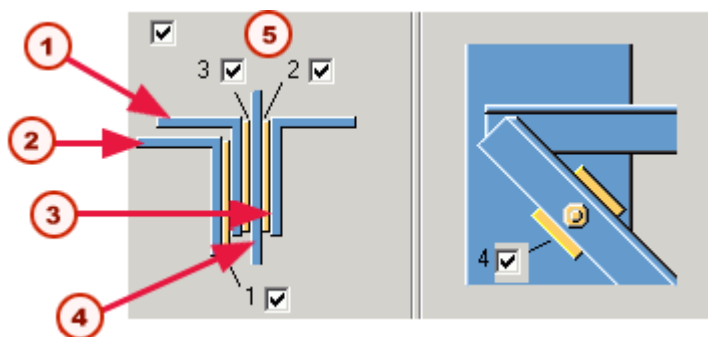
В этом разделе описывается порядок определения свойств материала соединения в компонентах вышки.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Определение пластин заполнения \(177\) \(стр 2589\)](#)
- [Определение пластин заполнения \(182\) \(стр 2590\)](#)

Определение пластин заполнения (177)

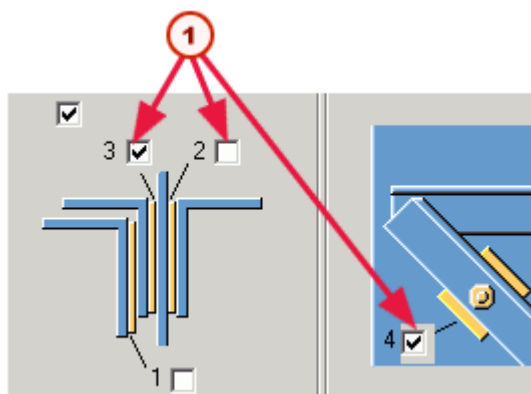
При необходимости компонент **Сторона - диагональные связи 2 и 3 (177)** автоматически создает пластины заполнения в зазорах между раскосами и опорой вышки.



	Описание
	Пластина 1: между первым указанным диагональным раскосом и горизонтальным раскосом
	Пластина 2: между вторым указанным диагональным раскосом и опорой вышки
	Пластина 3: между горизонтальным раскосом и опорой вышки
	Пластина 4: между первым указанным горизонтальным раскосом и опорой вышки
1	Горизонтальный раскос
2	Первый указанный диагональный раскос
3	Второй указанный диагональный раскос
4	Опора вышки
5	Использовать при изменении

Для задания свойств каждой пластины заполнения служат поля на вкладке **Пластины**.

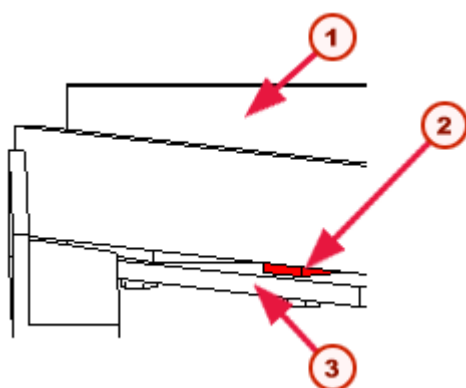
Для удаления пластины заполнения перейдите на рисунок и снимите соответствующий ей флажок:



Описание	
1	Для удаления пластины снимите соответствующий флажок. В этом примере удаляются пластины 1 и 2.

Определение пластин заполнения (182)

Если диагональный раскос соединяется с внутренней стороной горизонтального раскоса, Tekla Structures создает одну или несколько пластин заполнения для заполнения зазора между диагональным раскосом и пластиной:



Описание	
1	Диагональный раскос
2	Пластина заполнения
3	Пластина

Для замены пластины заполнения круглой или квадратной шайбой перейдите на вкладку **Параметры** и выберите соответствующий вариант в списке **Выберите тип листового заполнения**.

5.18 Карта соединений

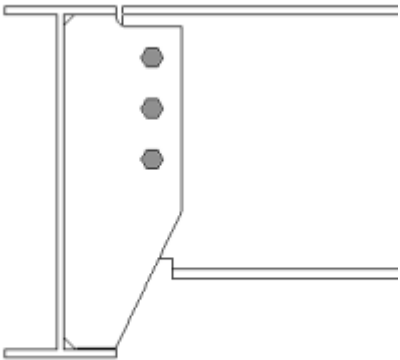
В этом приложении показаны различные соединения, сгруппированные по их использованию.

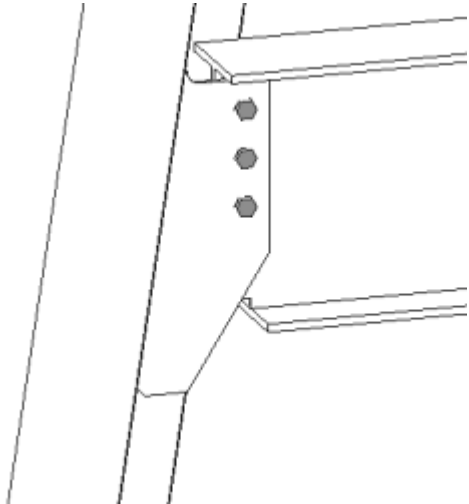
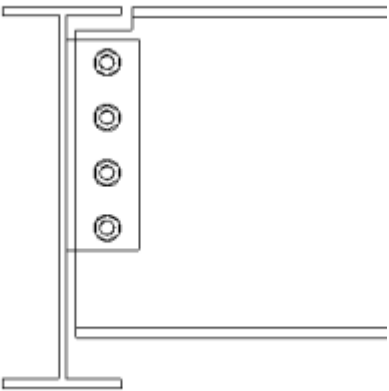
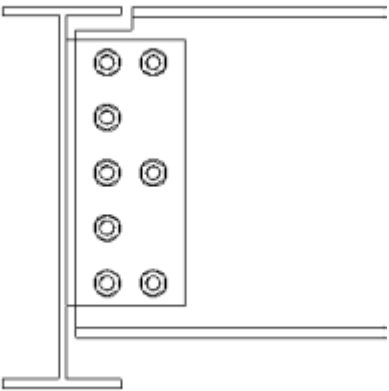
Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

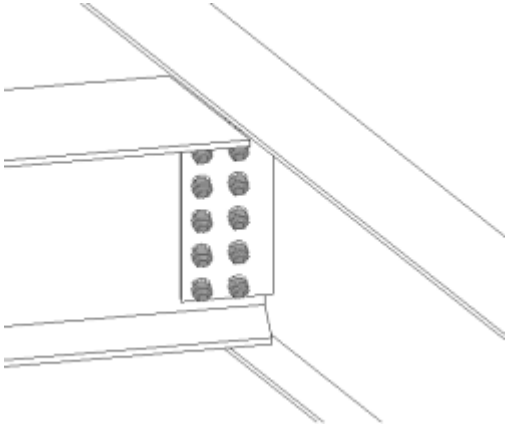
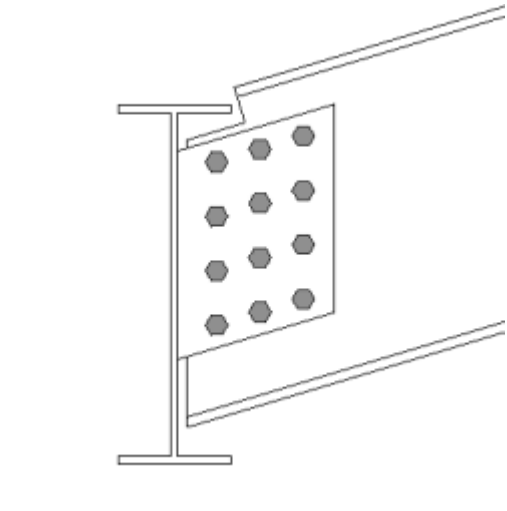
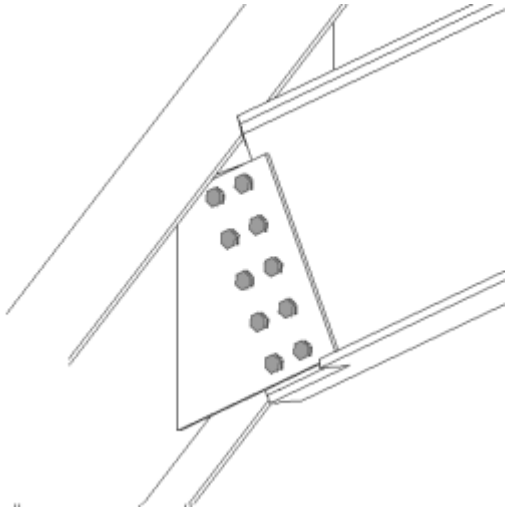
- [Соединения для сопряжения балок с балками \(стр 2591\)](#)
- [Соединения для сопряжения балок с колоннами \(стр 2609\)](#)
- [Стыковые соединения \(стр 2631\)](#)
- [Соединения балок перекрытия \(стр 2638\)](#)
- [Примыкание вертикального элемента к балке \(стр 2641\)](#)
- [Соединения раскосов \(стр 2645\)](#)
- [Сварные соединения \(стр 2653\)](#)
- [Узлы \(стр 2657\)](#)

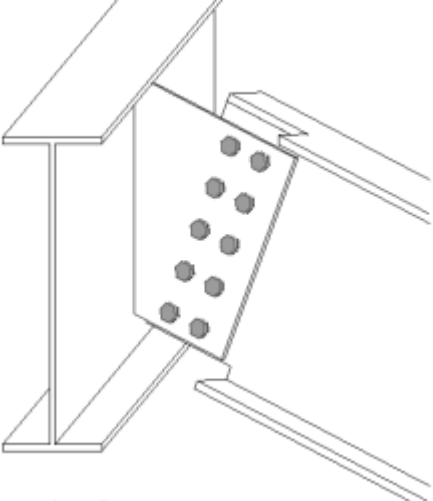
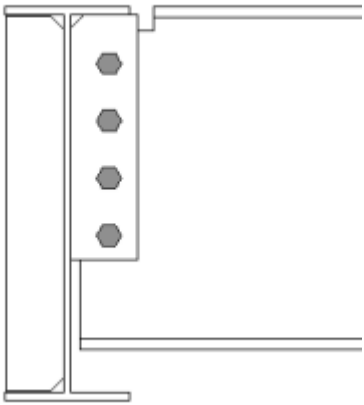
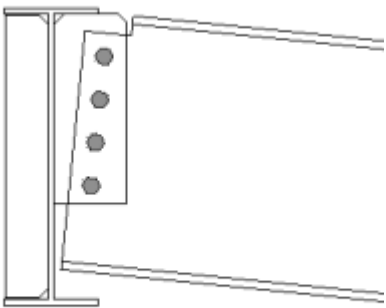
Соединения для сопряжения балок с балками

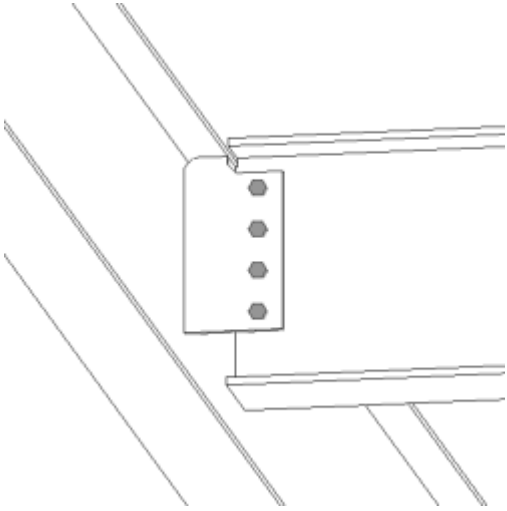
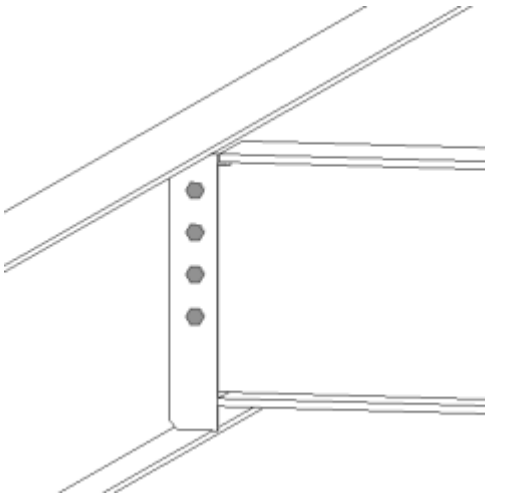
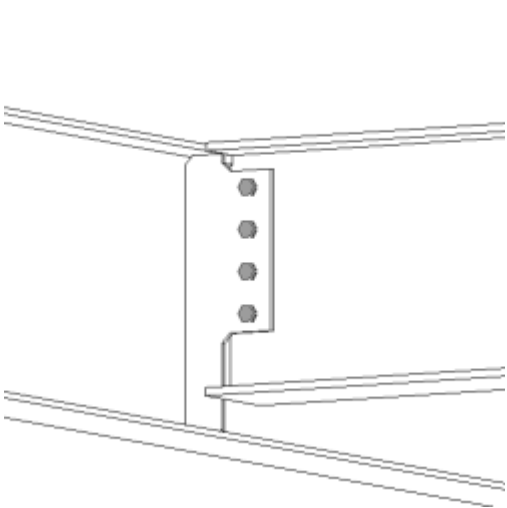
Монтажные пластины

Пример	Описание
	<p>Монтажная пластина на всю глубину; второстепенная балка обрезается, не доходя до главной детали.</p> <p>Используйте компонент Крепление к балке с ребром жесткости (129).</p>

Пример	Описание
	<p>Монтажная пластина на всю глубину; второстепенная деталь наклонена в вертикальной и/или горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Крепление к балке с ребром жесткости (129).</p>
	<p>Крепление к балке на простой монтажной пластине.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>
	<p>Крепление к балке на простой монтажной пластине, с возможностью исключения некоторых болтов.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>

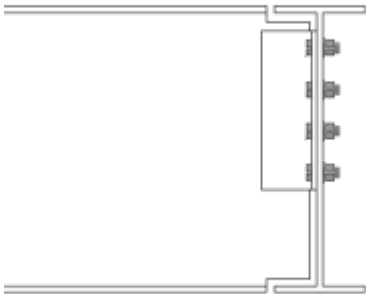
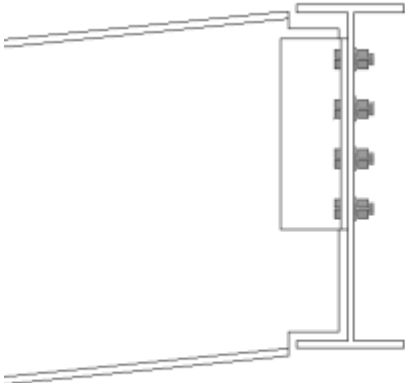
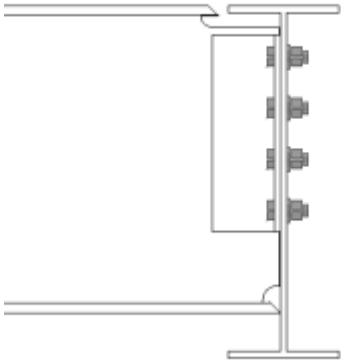
Пример	Описание
	<p>Крепление к балке на простой монтажной пластине, второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>
	<p>Крепление к балке на простой монтажной пластине, второстепенная деталь наклонена в вертикальной (и горизонтальной) плоскости. Болты и пластина ориентированы по второстепенной детали.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>
	<p>Крепление к балке на простой монтажной пластине, второстепенная деталь наклонена в вертикальной и горизонтальной плоскости. Балки в месте ендовы.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>

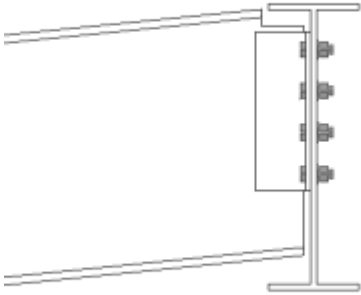
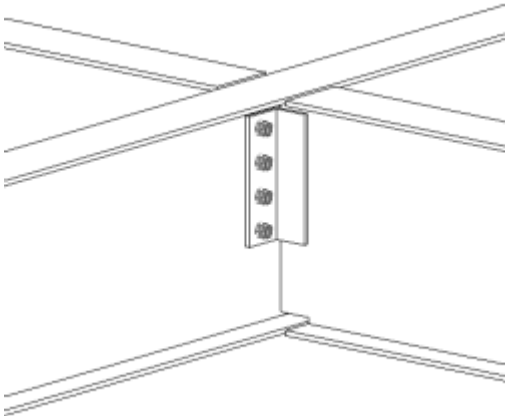
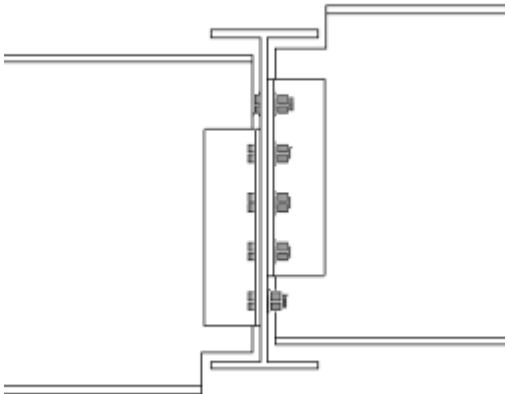
Пример	Описание
	<p>Крепление к балке на простой монтажной пластине, второстепенная деталь наклонена в вертикальной и горизонтальной плоскости. Балки в месте енды.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>
	<p>Монтажная пластина не на всю глубину под верхней полкой балки, балка перпендикулярна или наклонена в горизонтальной плоскости, с возможностью использования элемента жесткости.</p> <p>Используйте компонент Крепление сваркой к верхней полке (147).</p>
	<p>Монтажная пластина не на всю глубину под верхней полкой балки. Балка наклонена в вертикальной плоскости / перпендикулярна или наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Крепление сваркой к верхней полке (147).</p>

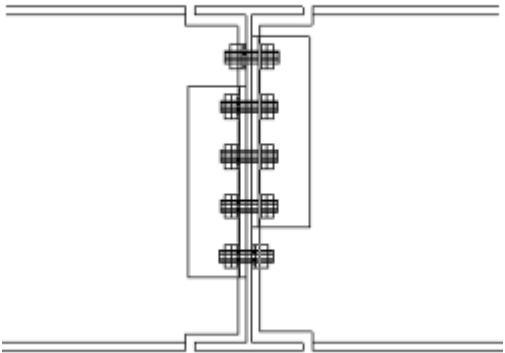
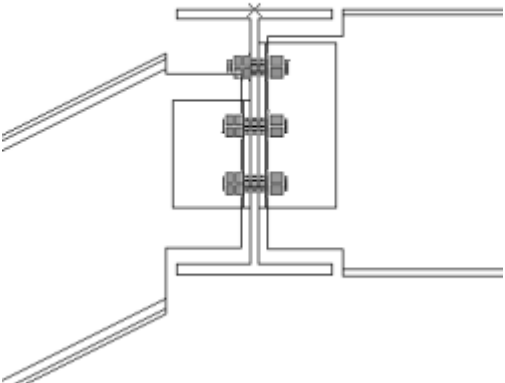
Пример	Описание
	<p>Монтажная пластина на всю глубину; второстепенная балка обрезается, не доходя до главной детали. Балка перпендикулярна, наклонена в вертикальной плоскости, наклонена в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Специальное крепление сваркой к верхней полке (149).</p>
	<p>Монтажная пластина на всю глубину. Балка перпендикулярна, наклонена в вертикальной плоскости, наклонена в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Крепление по всей глубине балки (184).</p>
	<p>Монтажная пластина на всю глубину. Второстепенная балка срезается, не доходя до главной детали.</p> <p>Используйте компонент Крепление по всей глубине, специальное (185).</p>

Пример	Описание
	<p>Монтажная пластина на всю глубину. Второстепенная балка срезается, не доходя до главной детали. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Крепление по всей глубине, специальное (185).</p>
	<p>Монтажная пластина на всю глубину. Второстепенная балка срезается, не доходя до главной детали. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной и горизонтальной плоскости (многоскатная крыша).</p> <p>Используйте компонент Крепление по всей глубине, специальное (185).</p>
	<p>Монтажная пластина на всю глубину. Второстепенная балка срезается, не доходя до главной детали. Второстепенная деталь имеет смещение. Возможность исключения некоторых болтов.</p> <p>Используйте компонент Крепление по всей глубине, специальное (185).</p>

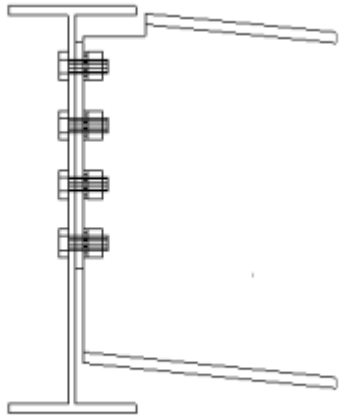
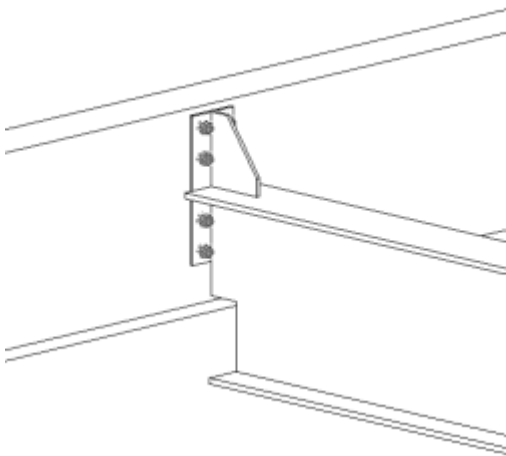
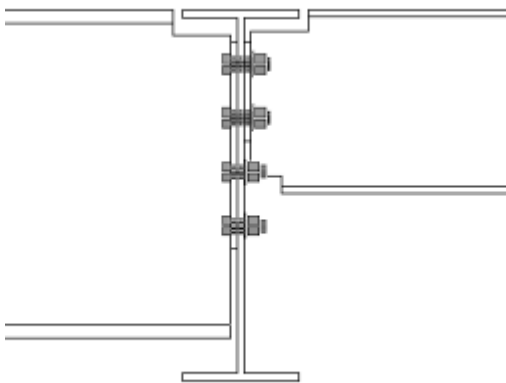
Крепежные уголки

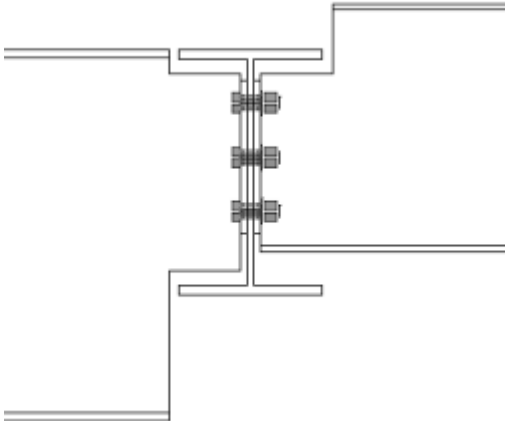
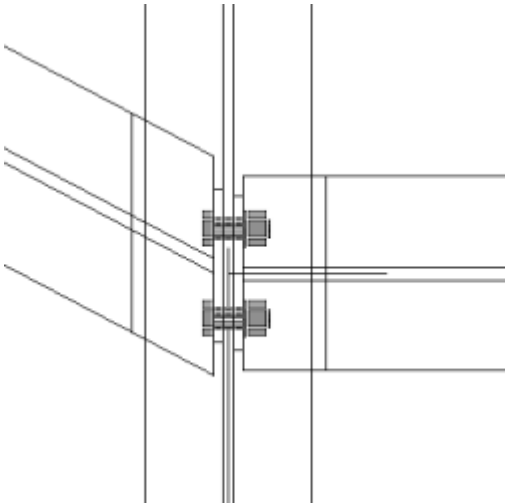
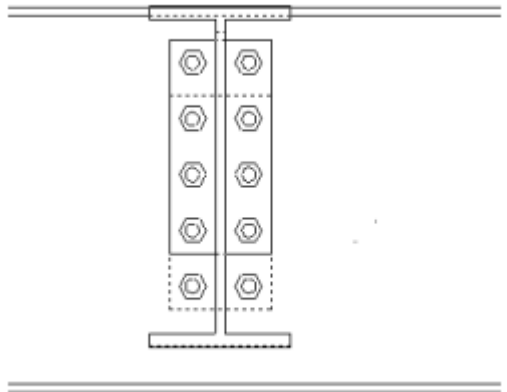
Пример	Описание
	<p>Соединение на крепежном уголке, уголки с одной/двух сторон.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке, уголки с одной/двух сторон. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости. Различные варианты создания вырезов.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке, уголки с одной/двух сторон. Возможность подготовки под сварку.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>

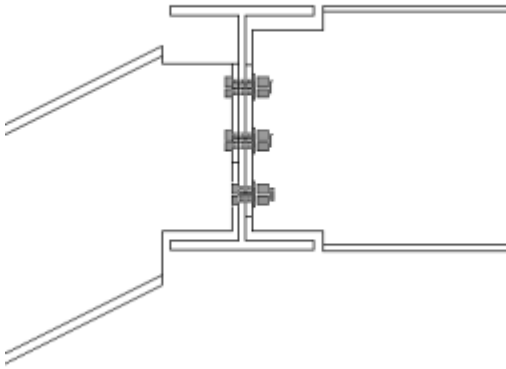
Пример	Описание
	<p>Соединение на крепежном уголке, уголки с одной/двух сторон. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке, уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали. Варианты крепления болтами/болтами, сваркой/болтами, сваркой/сваркой.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке, уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали на разной высоте.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>

Пример	Описание
	<p>Соединение на крепежном уголке, уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали. Безопасное соединение.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке, уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали. Одна деталь наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>

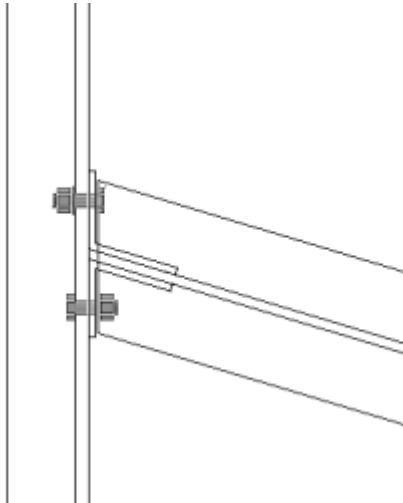
Торцевые пластины

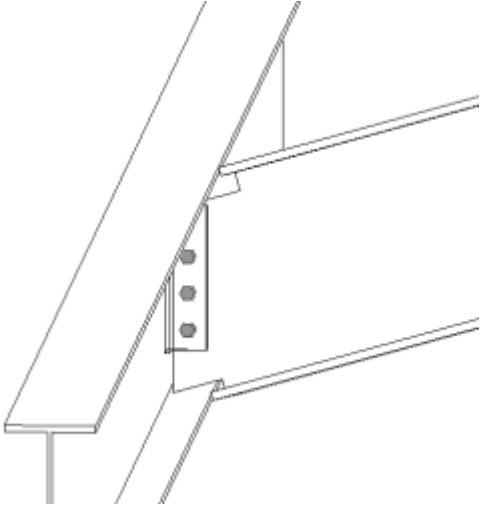
Пример	Описание
	<p>Соединение на торцевой пластине, второстепенная деталь горизонтальна или наклонена в вертикальной плоскости, перпендикулярна или наклонена в горизонтальной плоскости. Различные варианты создания вырезов.</p> <p>Используйте компонент Торцевая пластина (144).</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине, удлиненная пластина с вутами или без них.</p> <p>Используйте компонент Торцевая пластина (144).</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине, две второстепенные детали. Автоматическое создание выреза под болты.</p> <p>Используйте компонент Двусторонняя торцевая пластина (142).</p>

Пример	Описание
	<p>Соединение на торцевой пластине, две второстепенные детали на разной высоте.</p> <p>Используйте компонент Двусторонняя торцевая пластина (142).</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине, две второстепенные детали. Деталь перпендикулярна и/или наклонена в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Двусторонняя торцевая пластина (142).</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине, две второстепенные детали. Безопасное соединение.</p> <p>Используйте компонент Двусторонняя торцевая пластина (142).</p>

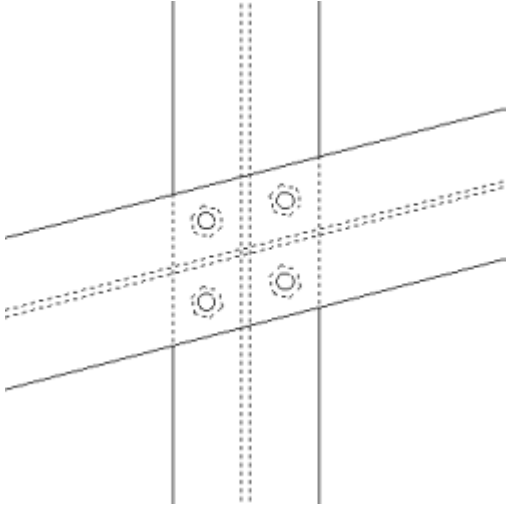
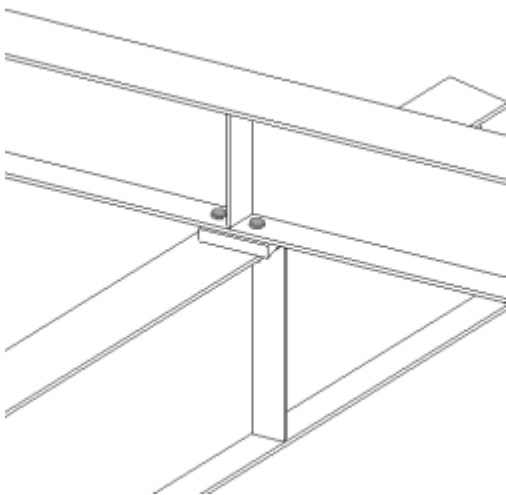
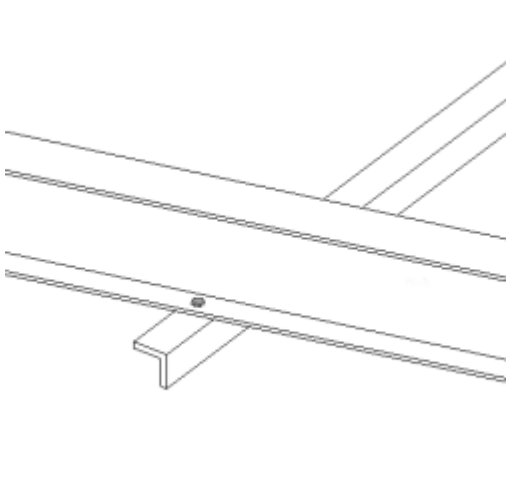
Пример	Описание
	<p>Соединение на торцевой пластине, две второстепенные детали. Деталь горизонтальна и/или наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Двусторонняя торцевая пластина (142).</p>

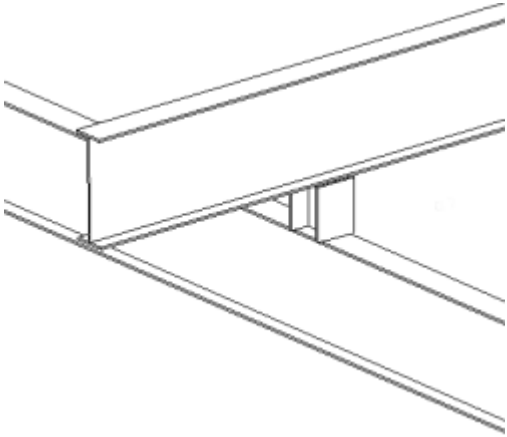
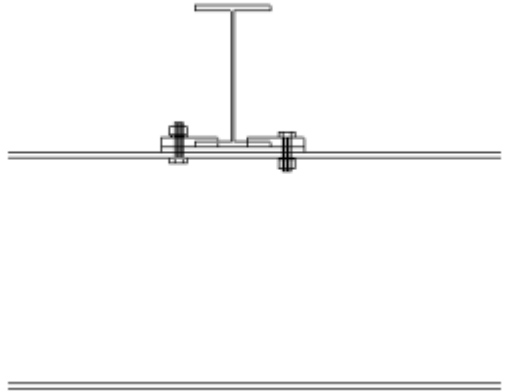
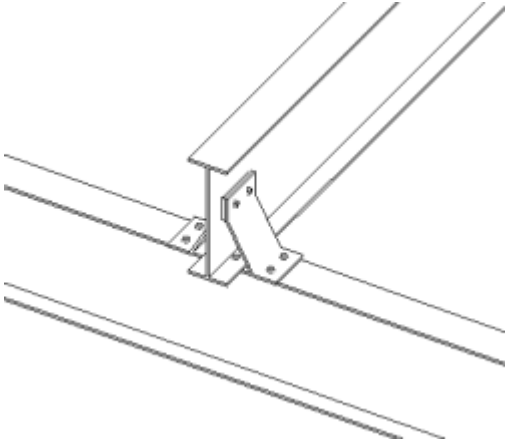
Гнутая пластина

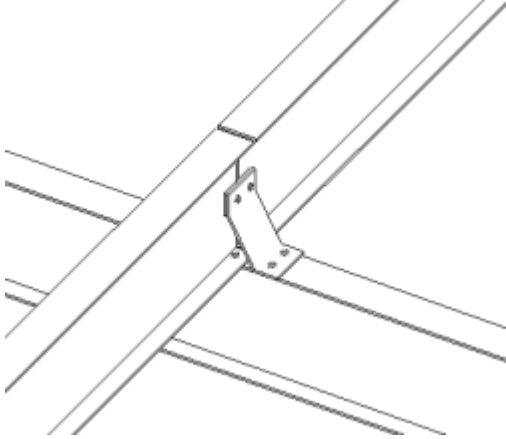
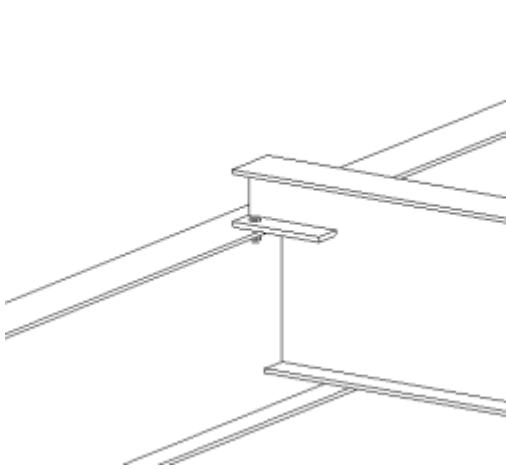
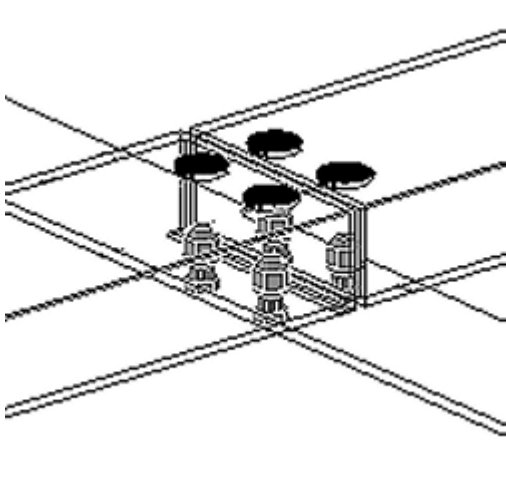
Пример	Описание
	<p>Соединение на гнутой пластине, второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости или перпендикулярна, пластина на ближней стороне и на дальней стороне.</p> <p>Используйте компонент Крепление гнутой пластиной (190).</p>

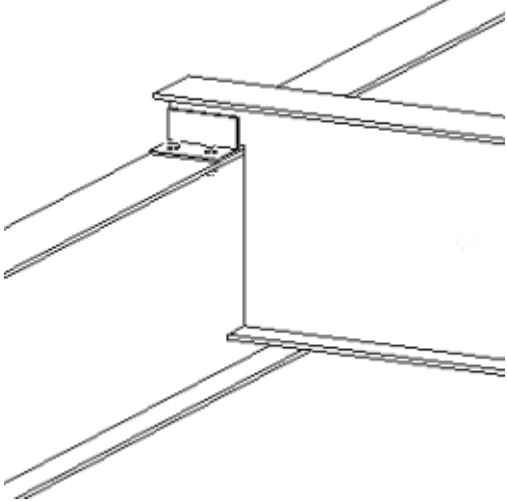
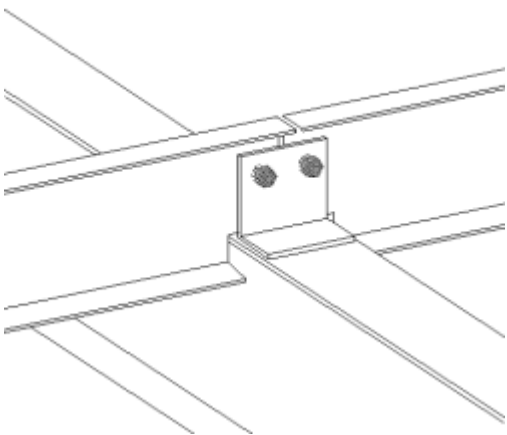
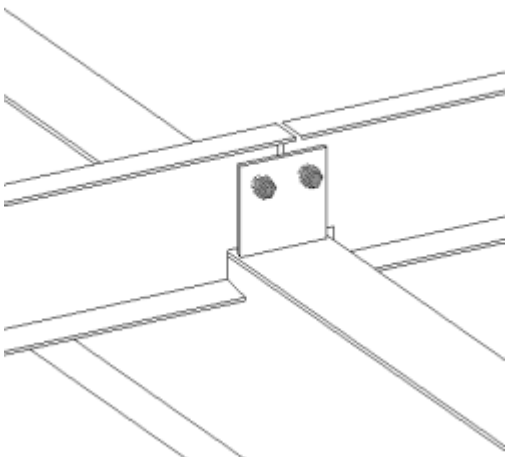
Пример	Описание
	<p>Соединение на гнутой пластине, второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости или перпендикулярна, пластина на одной стороне.</p> <p>Используйте компонент Крепление гнутой пластиной (190).</p>
	<p>Соединение на гнутой пластине, второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости или перпендикулярна, пластина на одной стороне. Различные варианты размещения пластины.</p> <p>Используйте компонент Крепление гнутой пластиной (190).</p>
	<p>Соединение на гнутой пластине, детали наклонены в горизонтальной и вертикальной плоскости (многоскатная крыша).</p> <p>Используйте компонент Крепление гнутой пластиной (190).</p>

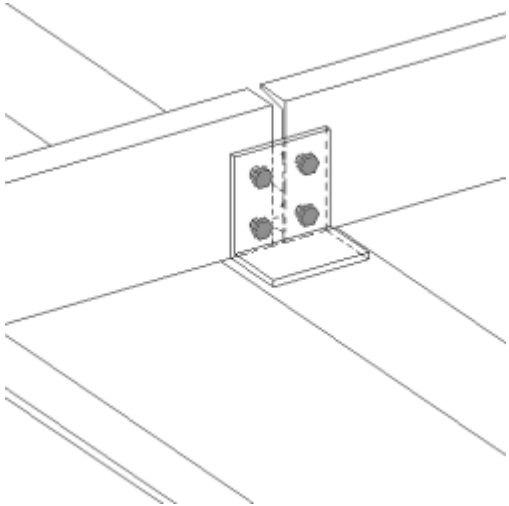
Опорное соединение

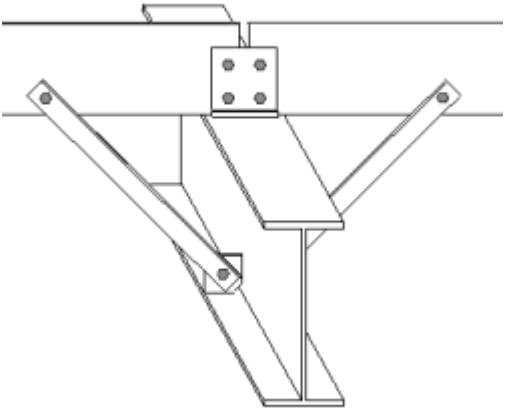
Пример	Описание
	<p>Опорное соединение балки с балкой. Возможность использования 1, 2, 3 или 4 болтов.</p> <p>Используйте компонент Опора (30).</p>
	<p>Опорное соединение балки с балкой. Возможность использования прокладки.</p> <p>Используйте компонент Опора (30).</p>
	<p>Опорное соединение балки с балкой. Опорный раскос.</p> <p>Используйте компонент Опора (30).</p>

Пример	Описание
	<p>Опорное соединение балки с балкой с работающей на сжатие колонной. Детали перпендикулярны, наклонены в вертикальной плоскости или в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте Узел опирания балки на балку (4).</p>
	<p>Зажимное опорное соединение балки с балкой.</p> <p>Используйте компонент Опирание балки на балку (прижимные пластины) (36).</p>
	<p>Опорное соединение балки с балкой — крепление одного прогона.</p> <p>Используйте Крепление прогонов (93).</p>

Пример	Описание
	<p>Опорное соединение балки с балкой — крепление двух прогонов.</p> <p>Используйте Крепление прогонов (93).</p>
	<p>Опорное соединение балки с балкой с вырезом в балке. Детали перпендикулярны или наклонены в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Опираие балки с вырезом (9).</p>
	<p>Опорное соединение балки с балкой — крепление полых стальных перекладин к главной детали. Возможность создания срезов или отверстий для доступа к болтам.</p> <p>Используйте компонент Цилиндрическая перекладина (113).</p>

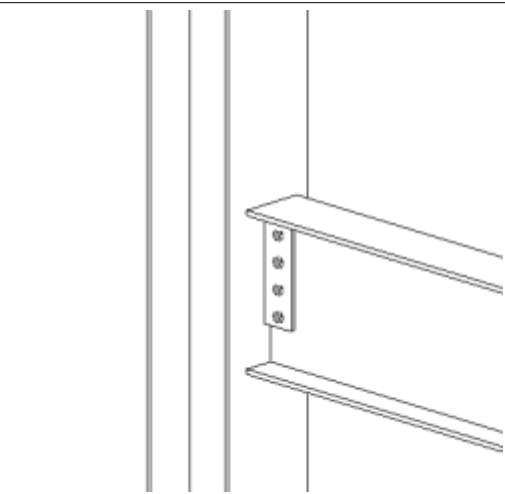
Пример	Описание
	<p>Опорное соединение балки с балкой с вырезом в балке и уголком.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (70).</p>
	<p>Опорное соединение балки с балкой — крепление стропила к двум второстепенным деталям. Обязательно создаются вырезы.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (70).</p>
	<p>Опорное соединение балки с балкой — крепление стропила к двум второстепенным деталям. Пластина. Обязательно создаются вырезы.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (70).</p>

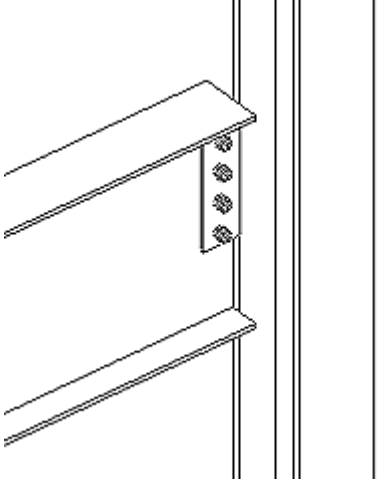
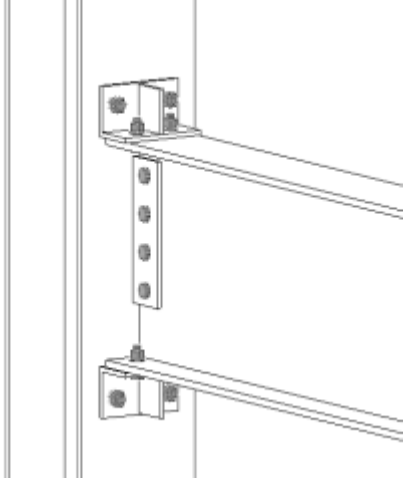
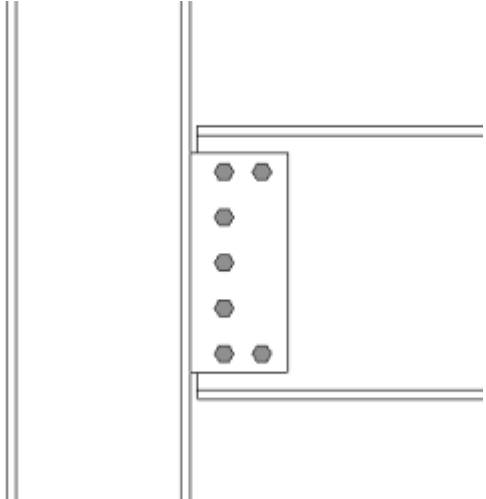
Пример	Описание
	<p>Опорное соединение балки с балкой — крепление стропила к двум второстепенным деталям. Обязательно создаются вырезы; детали наклонены в вертикальной плоскости или горизонтальны.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (70).</p>
	<p>Соединение балки с балкой с полным опиранием — крепление стропила к двум второстепенным деталям. Пластина.</p> <p>Используйте компонент Пересеч. холоднокатаных элементов (19).</p>
	<p>Соединение балки с балкой с полным опиранием — крепление стропила к двум второстепенным деталям. Уголок.</p> <p>Используйте компонент Пересеч. холоднокатаных элементов (19).</p>

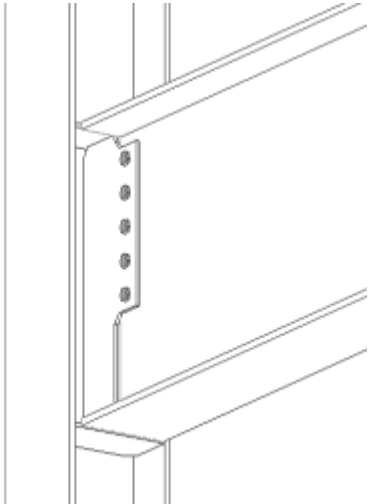
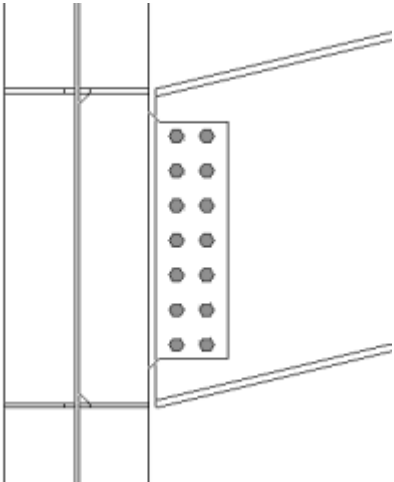
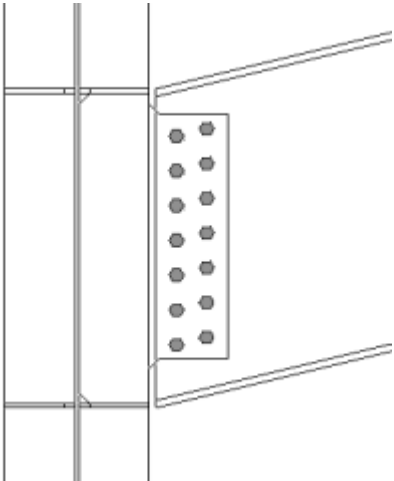
Пример	Описание
	<p>Соединение балки с балкой с полным опиранием — крепление стропила к двум второстепенным деталям. Возможность создания угловых подкосов.</p> <p>Используйте компонент Пересеч. холоднокатаных элементов (19).</p>

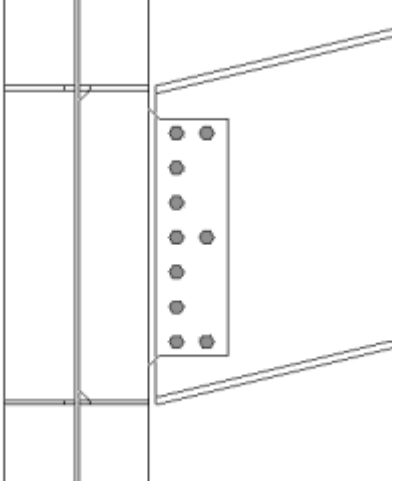
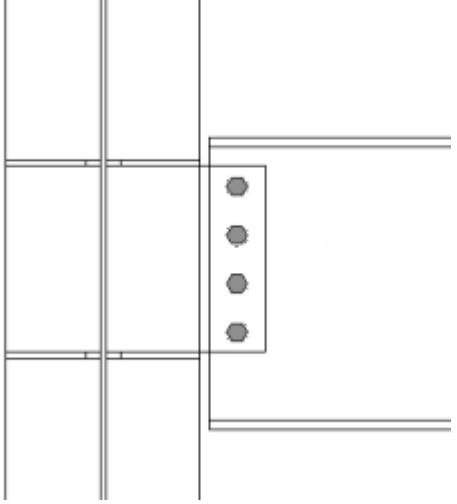
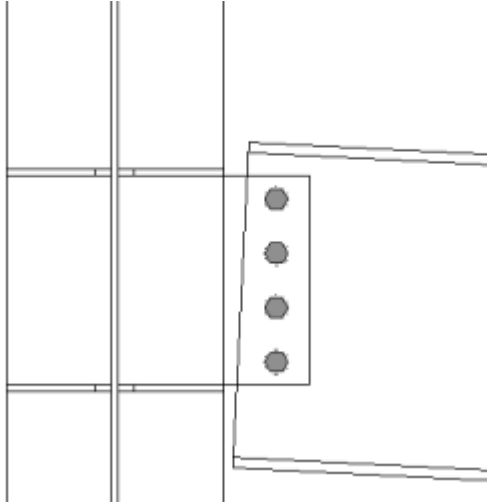
Соединения для сопряжения балок с колоннами

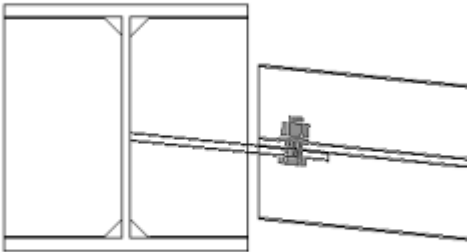
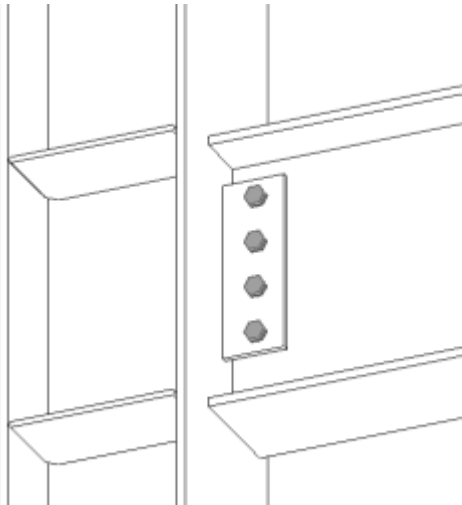
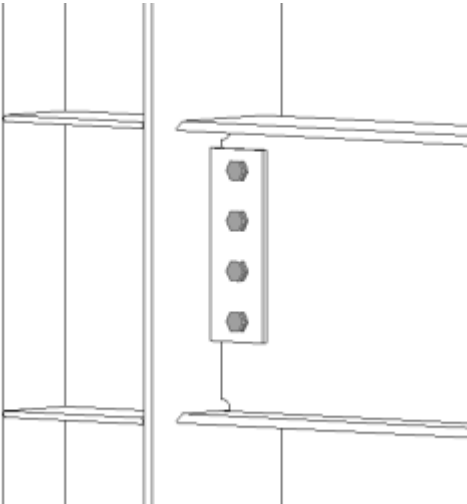
Монтажные пластины

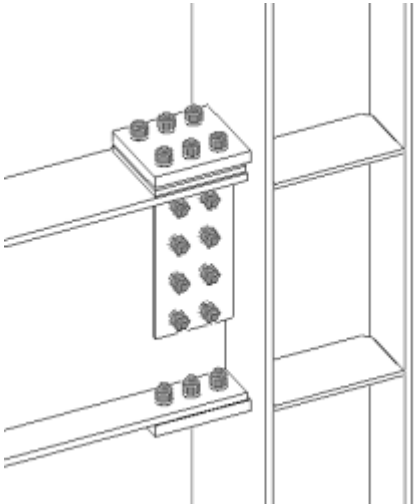
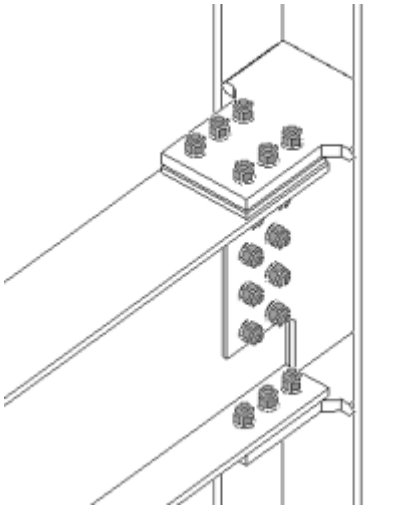
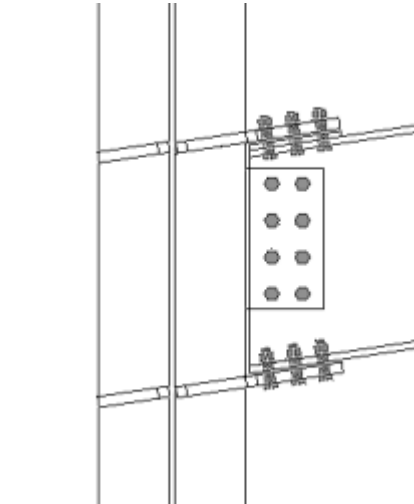
Пример	Описание
	<p>Крепление к полке колонны на простой монтажной пластине.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>

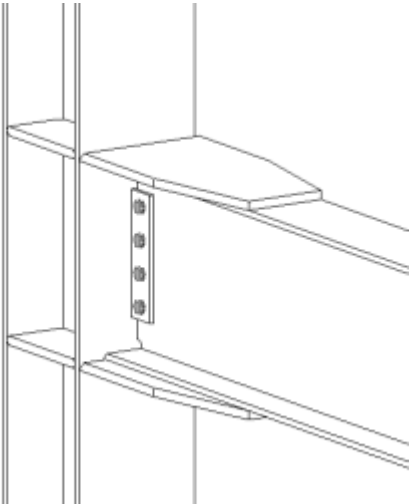
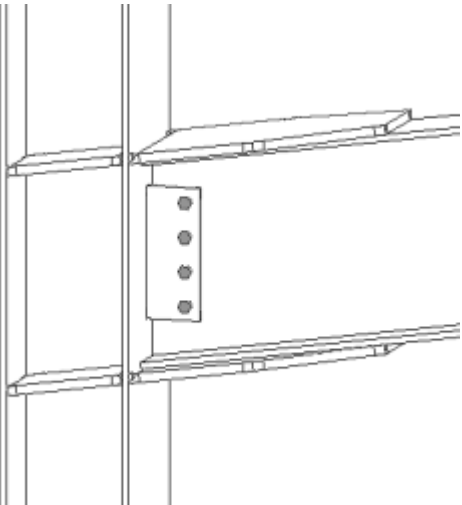
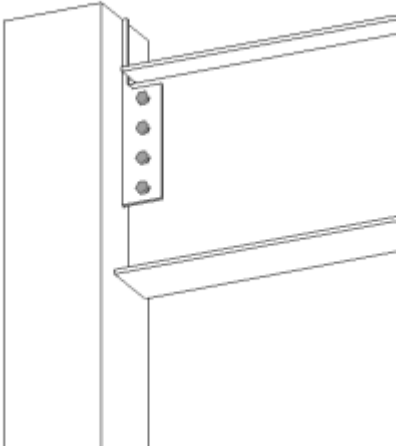
Пример	Описание
	<p>Крепление к кромке/полке колонны на простой монтажной пластине.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>
	<p>Крепление к полке колонны на простой монтажной пластине, с возможностью создания опорных уголков.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>
	<p>Крепление к полке колонны на простой монтажной пластине. Возможность исключения некоторых болтов.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>

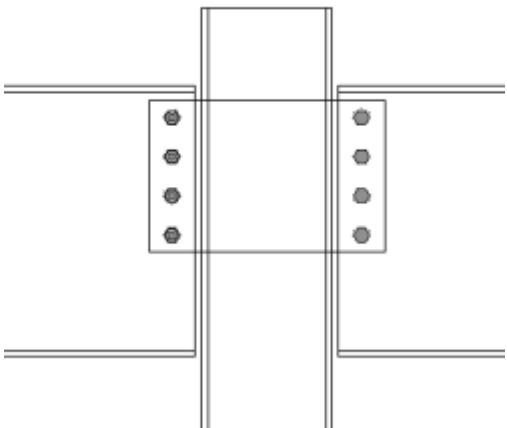
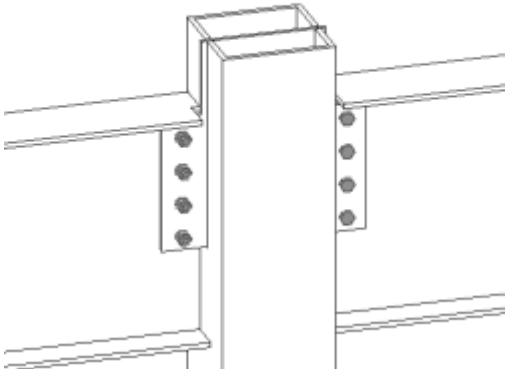
Пример	Описание
	<p>Фасонная монтажная пластина с элементами жесткости на колонне.</p> <p>Используйте компонент Крепление к колонне с ребрами жесткости W (182).</p>
	<p>Фасонная монтажная пластина с элементами жесткости на колонне. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Крепление к колонне с ребрами жесткости W (182).</p>
	<p>Фасонная монтажная пластина с элементами жесткости на колонне. Болты выровнены по второстепенной детали.</p> <p>Используйте компонент Крепление к колонне с ребрами жесткости W (182).</p>

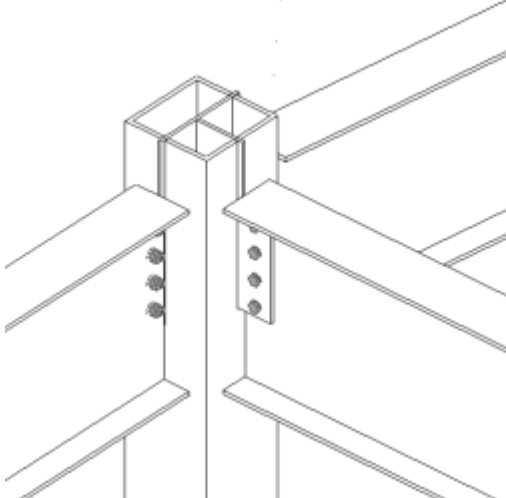
Пример	Описание
	<p>Фасонная монтажная пластина с элементами жесткости на колонне. Возможность исключения некоторых болтов.</p> <p>Используйте компонент Крепление к колонне с ребрами жесткости W (182).</p>
	<p>Монтажная пластина с элементами жесткости на колонне.</p> <p>Используйте компонент Колонна с элементами жесткости (186).</p>
	<p>Монтажная пластина с элементами жесткости на колонне. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Колонна с элементами жесткости (186).</p>

Пример	Описание
	<p>Монтажная пластина с элементами жесткости на колонне. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Колонна с элементами жесткости (186).</p>
	<p>Крепление к полке колонны на монтажной пластине, с элементами жесткости на колонне.</p> <p>Используйте компонент Колонна с ребрами жесткости (188).</p>
	<p>Крепление к полке колонны на монтажной пластине, с элементами жесткости на колонне.</p> <p>Возможность подготовки балки под сварку и создания технологических отверстий для сварки (соединение, нагруженное изгибающим моментом).</p> <p>Используйте компонент Колонна с ребрами жесткости (188).</p>

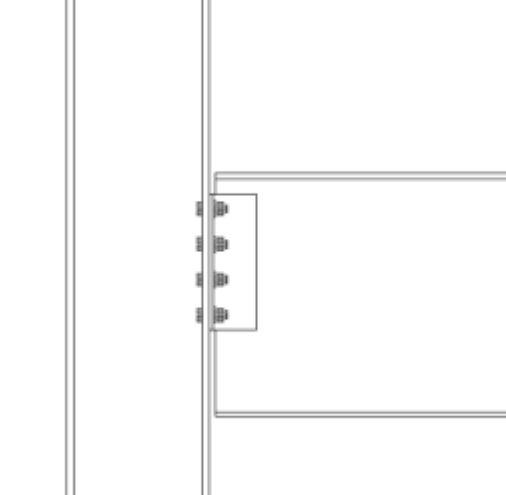
Пример	Описание
	<p>Крепление к полке колонны на болтах для восприятия изгибающего момента, с элементами жесткости на колонне.</p> <p>Используйте компонент Болтовое соединение, рассчитанное на восприятие изгибающего момента (134).</p>
	<p>Крепление к полке колонны на болтах для восприятия изгибающего момента.</p> <p>Используйте компонент Болтовое соединение, рассчитанное на восприятие изгибающего момента (134).</p>
	<p>Крепление к полке колонны на болтах для восприятия изгибающего момента. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Болтовое соединение, рассчитанное на восприятие изгибающего момента (134).</p>

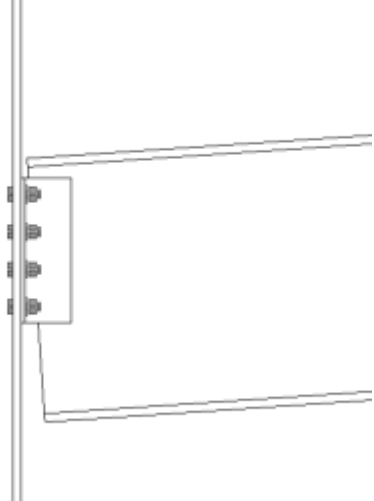
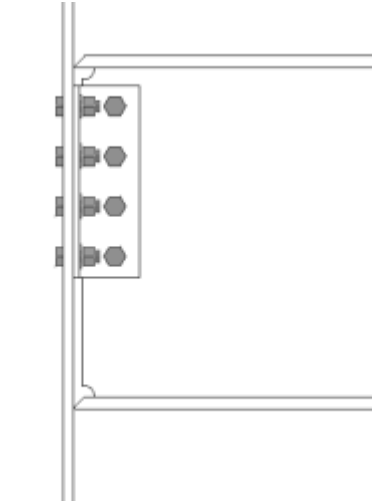
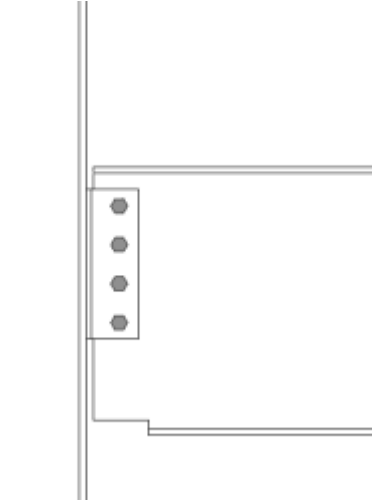
Пример	Описание
	<p>Крепление к полке колонны сваркой для восприятия изгибающего момента. Возможность подготовки балки по сварку и создания технологических отверстий для сварки.</p> <p>Используйте компонент Соединение, рассчитанное на восприятие изгибающего момента (181).</p>
	<p>Крепление к полке колонны сваркой для восприятия изгибающего момента. Деталь наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Соединение, рассчитанное на восприятие изгибающего момента (181).</p>
	<p>Сквозное крепление к колонне из квадратной трубы на монтажной пластине.</p> <p>Используйте компонент Примыкание балок к колонне из кв. трубы (189).</p>

Пример	Описание
	<p>Сквозное крепление к колонне из квадратной трубы на монтажной пластине. Две второстепенные детали.</p> <p>Используйте компонент Примыкание балок к колонне из кв. трубы (189).</p>
	<p>Сквозное крепление к колонне из квадратной трубы на монтажной пластине. Две второстепенные детали. Возможность продления пластины до верха колонны.</p> <p>Используйте компонент Примыкание балок к колонне из кв. трубы (189).</p>
	<p>Сквозное крепление к колонне из квадратной трубы на монтажной пластине. Две второстепенные балки, горизонтальные и/или наклоненные в вертикальной плоскости. Различные варианты выравнивания болтов.</p> <p>Используйте компонент Примыкание балок к колонне из кв. трубы (189).</p>

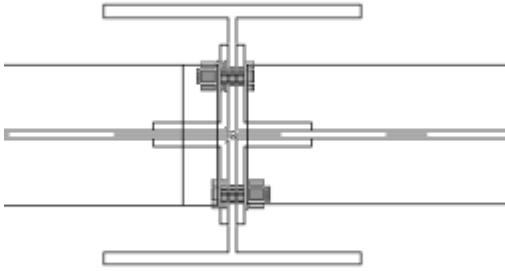
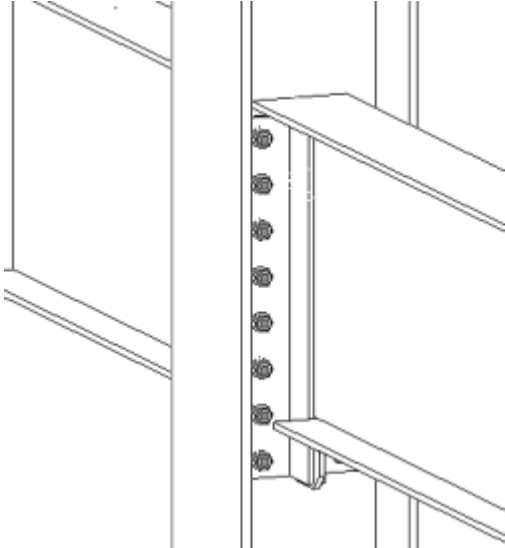
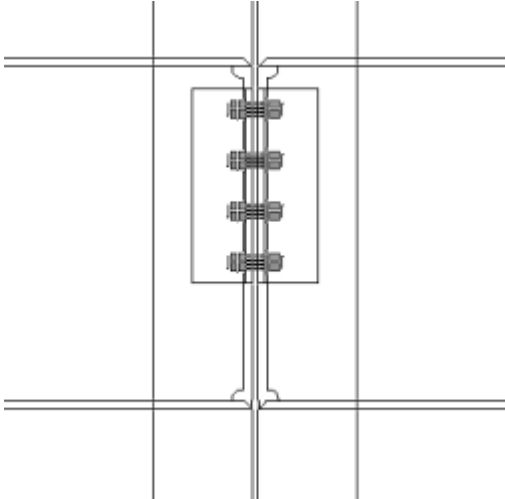
Пример	Описание
	<p>Сквозное крепление к колонне из квадратной трубы на монтажной пластине. Крепление третьей второстепенной детали (стропила) к двум первоначальным второстепенным деталям.</p> <p>Используйте компонент Примыкание балок к колонне из кв. трубы (189).</p>

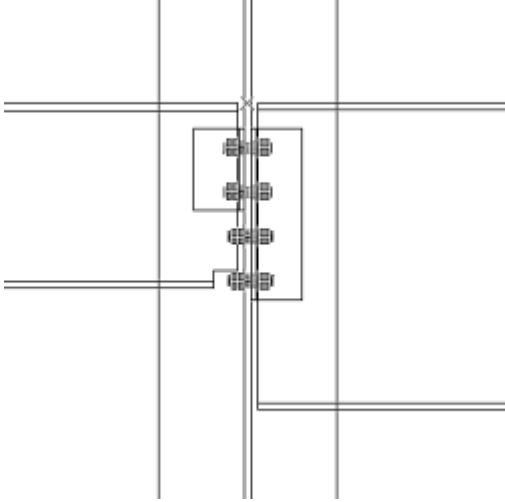
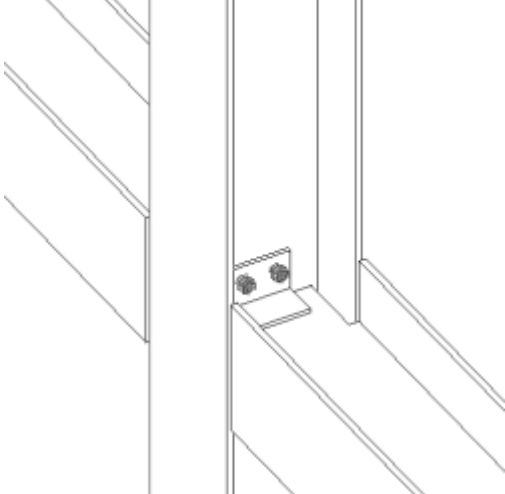
Крепежные уголки

Пример	Описание
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Варианты крепления сваркой/болтами, болтами/болтами, сваркой/сваркой.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>

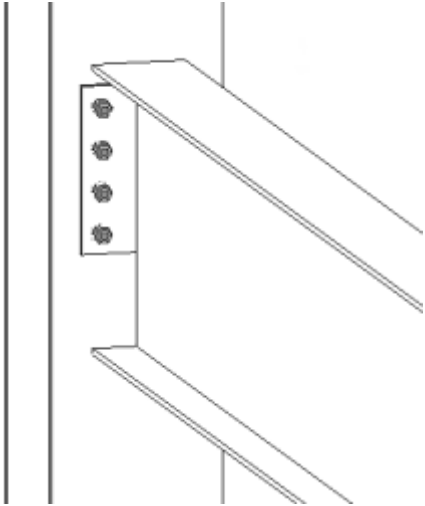
Пример	Описание
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости. Возможность срезания второстепенной детали под прямым или косым углом.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Возможность подготовки под сварку и создания технологических отверстий для сварки (соединение, нагруженное изгибающим моментом).</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>
	<p>Крепление к колонне на крепежном уголке (угловых накладках). Нижняя полка срезана для монтажа.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление к колонне на крепежном уголке. Возможность создания опорного уголка. Уголки сверху/снизу/с обеих сторон.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Возможность удлинения вута. Уголки сверху/снизу/с обеих сторон.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Второстепенная деталь повернута.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>

Пример	Описание
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали. Варианты крепления болтами/болтами, сваркой/болтами, сваркой/сваркой.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали. Возможность удлинения вута. Уголки сверху/снизу/с обеих сторон.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали. Возможность подготовки под сварку и создания технологических отверстий для сварки (соединение, нагруженное изгибающим моментом).</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>

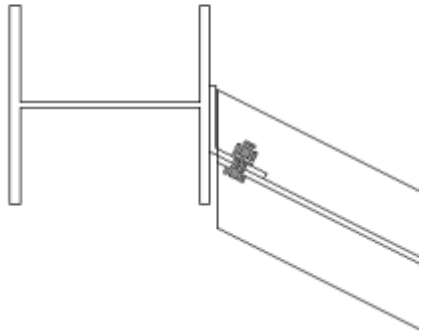
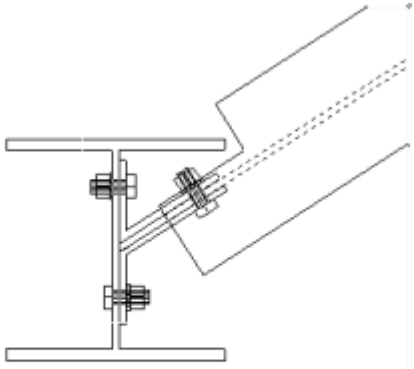
Пример	Описание
	<p>Соединение на крепежном уголке. Автоматическое создание во второстепенной детали выреза под болты.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>
	<p>Соединение на крепежном уголке. Уголки с одной/двух сторон. Две второстепенные детали повернуты.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>

Торцевые пластины

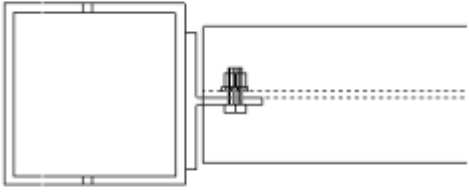
Пример	Описание
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на торцевой пластине. Второстепенная деталь параллельна или наклонена в вертикальной плоскости, перпендикулярна или наклонена в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Торцевая пластина (144).</p>
	<p>Крепление к полке или стенке колонны на торцевой пластине на всю глубину. Второстепенная деталь параллельна или наклонена в вертикальной плоскости, перпендикулярна или наклонена в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Торцевая пластина (144).</p>
	<p>Крепление к стенке колонны на торцевой пластине. Возможность создания удлиненной пластины с вутами.</p> <p>Используйте компонент Торцевая пластина (144).</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление к полке колонны на торцевой пластине. Возможность создания элементов жесткости для колонны.</p> <p>Используйте компонент Торцевая пластина (144).</p>
	<p>Крепление к колонне на торцевой пластине. Второстепенная деталь повернута.</p> <p>Используйте компонент Торцевая пластина (144).</p>
	<p>Соединение на торцевой пластине. Две второстепенные детали. Автоматическое создание выреза под болты. Возможность создания вута.</p> <p>Используйте компонент Двусторонняя торцевая пластина (142).</p>

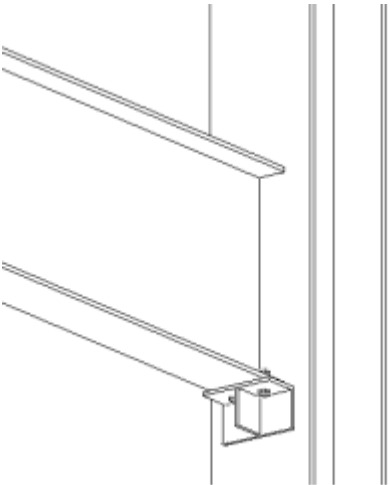
Гнутая пластина

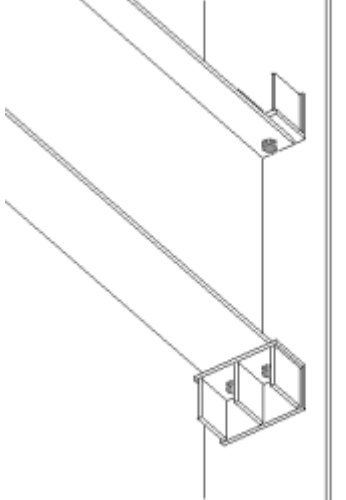
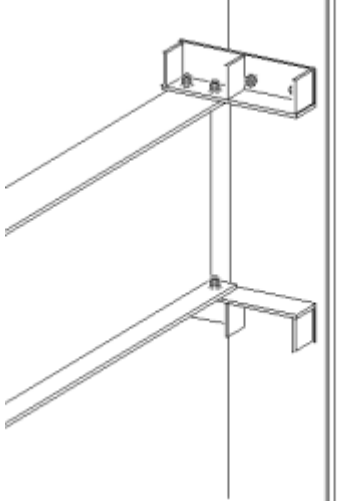
Пример	Описание
	<p>Крепление к полке колонны на гнутой пластине. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости или перпендикулярна. Пластина на ближней стороне / на дальней стороне / на обеих сторонах.</p> <p>Используйте компонент Крепление гнутой пластиной (190).</p>
	<p>Крепление к стенке колонны на гнутой пластине. Второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости или перпендикулярна. Пластина на ближней стороне / на дальней стороне / на обеих сторонах.</p> <p>Используйте компонент Крепление гнутой пластиной (190).</p>

Сварной тавр

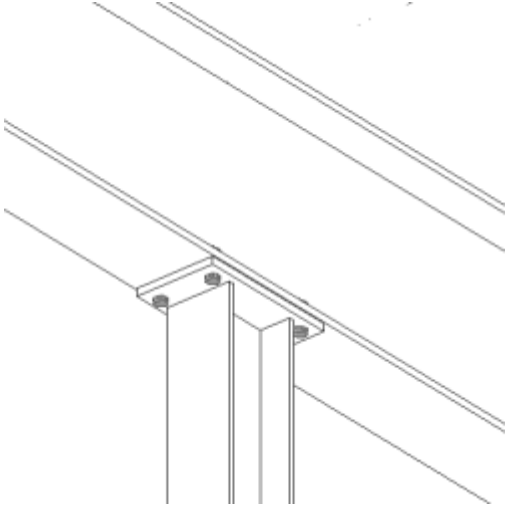
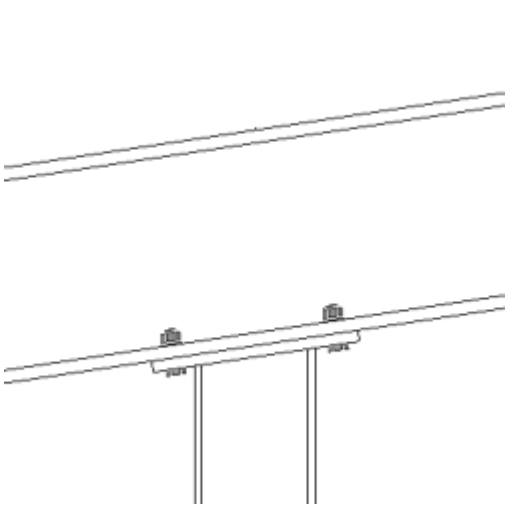
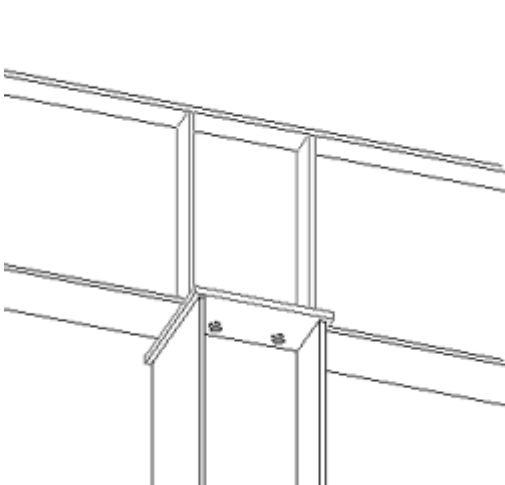
Пример	Описание
	<p>Крепление к колонне с помощью сварного таврового профиля.</p> <p>Используйте компонент Крепление с помощью таврового профиля (32).</p>

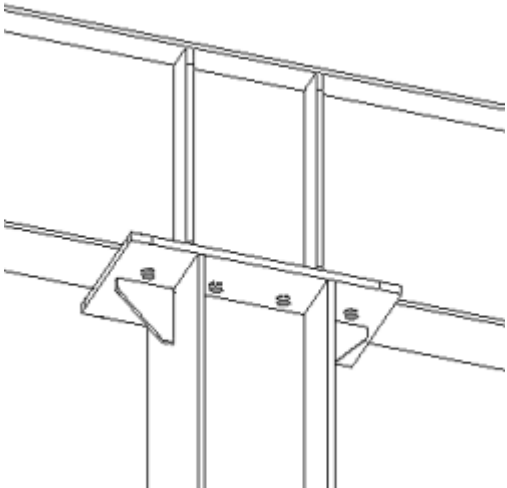
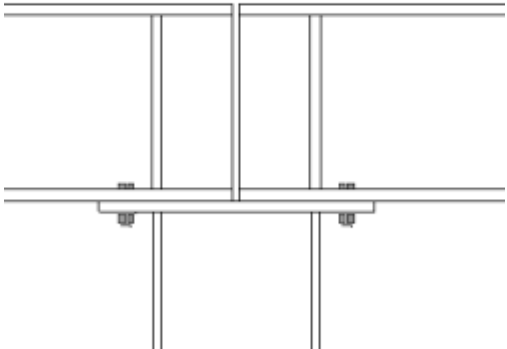
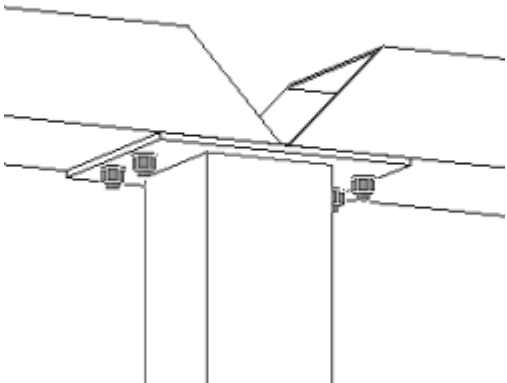
Соединение на опорах

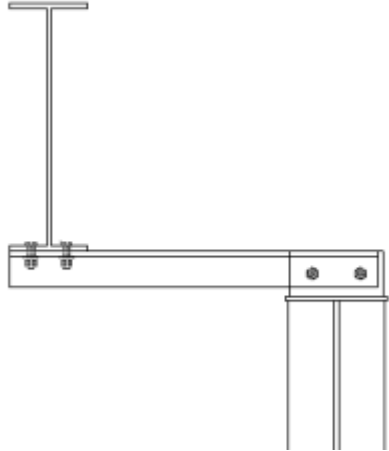
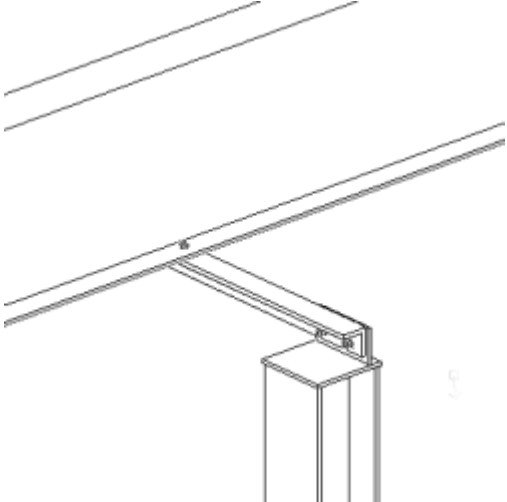
Пример	Описание
	<p>Опора балки с элементами жесткости.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (170).</p>

Пример	Описание
	<p>Опора балки (верхний и нижний элементы) с элементами жесткости. Различные варианты крепления болтами.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (170).</p>
	<p>Опора балки. Возможность создания нескольких элементов жесткости.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (170).</p>
	<p>Опора балки. Второстепенная деталь имеет смещение.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (170).</p>

Пластина оголовка несущего типа

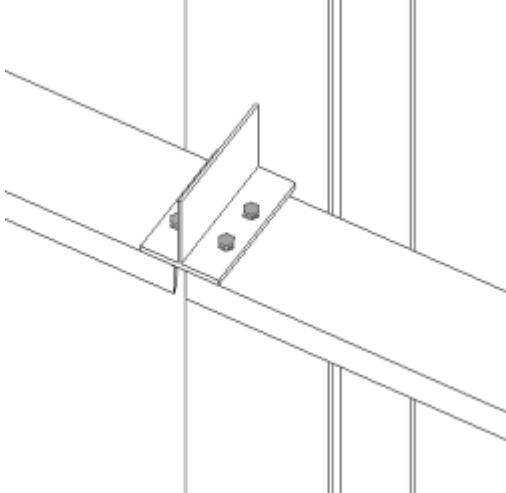
Пример	Описание
	<p>Консольная балка над колонной с пластиной оголовка.</p> <p>Используйте компонент Соединение на опорной пластине (США) (71).</p>
	<p>Консольная балка над колонной с пластиной оголовка.</p> <p>Второстепенная деталь наклонена в вертикальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Соединение на опорной пластине (США) (71).</p>
	<p>Консольная балка над колонной с пластиной оголовка. Возможность создания элементов жесткости для балки.</p> <p>Используйте компонент Соединение на опорной пластине (США) (71).</p>

Пример	Описание
	<p>Консольная балка над колонной с пластиной оголовка. Возможность создания элементов жесткости для колонны.</p> <p>Используйте компонент Соединение на опорной пластине (США) (71).</p>
	<p>Примыкание двух балок к пластине оголовка колонны. Возможность создания элементов жесткости для балки.</p> <p>Используйте компонент Опора (39).</p>
	<p>Пластина оголовка балки-стойки. Примыкание полых стальных перекладин к главной детали. Возможность создания срезов или отверстий для доступа к болтам.</p> <p>Используйте компонент Опираение трубчатых балок на колонну (100).</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление ветровой колонны к балке.</p> <p>Используйте компонент Опираение балки на колонну с консолью (5).</p>
	<p>Крепление ветровой колонны к балке. Возможность смещения пластины.</p> <p>Используйте компонент Опираение балки на колонну с консолью (5).</p>

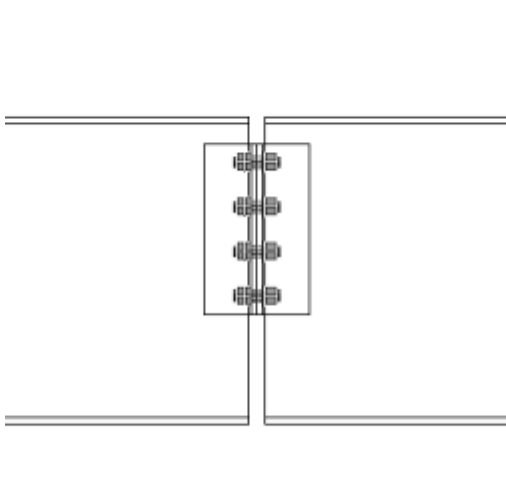
Соединение ригелей с колонной

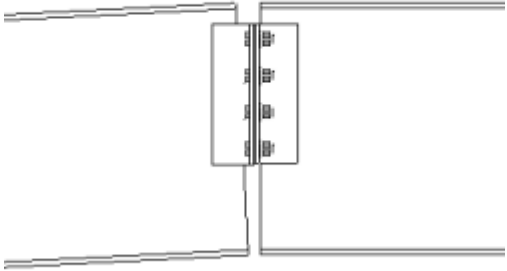
Пример	Описание
	<p>Примыкание одного ригеля к колонне. Соединение на уголках.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (70).</p>
	<p>Примыкание двух ригелей к колонне. Соединение на уголках.</p> <p>Используйте компонент Крепление обрешетки (70).</p>
	<p>Крепление подкрановых балок к колонне. Возможность создания элементов жесткости для главной и второстепенной деталей.</p> <p>Используйте компонент Крепление подкрановых балок (28).</p>

Пример	Описание
	<p>Примыкание двух ригелей к колонне. Соединение с помощью сварного тавра.</p> <p>Используйте компонент Опорная деталь 3 (США) (74).</p>

Стыковые соединения

Примыкание балки к балке

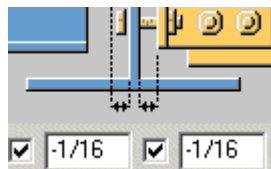
Пример	Описание
	<p>Стыковое соединение на крепежных уголках. Варианты крепления болтами/болтами, сваркой/болтами, сваркой/сваркой.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>

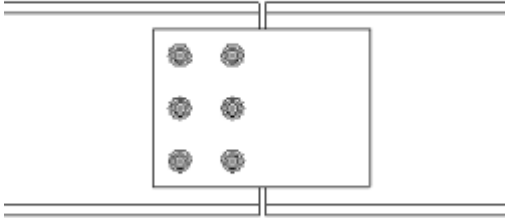
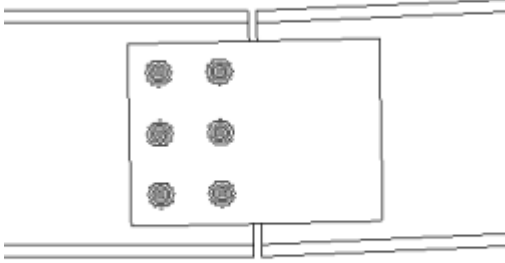
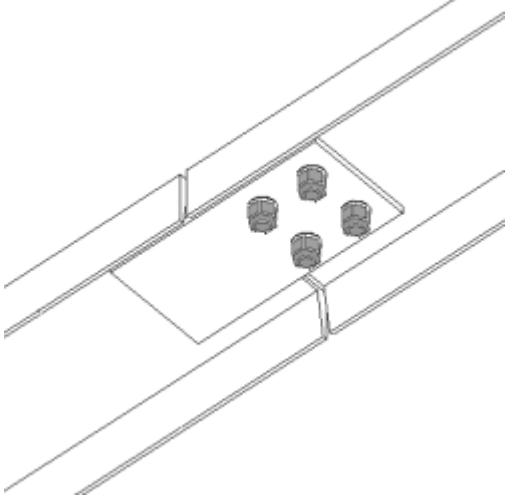
Пример	Описание
	<p>Стыковое соединение на крепежных уголках. Уголки с одной стороны. Варианты крепления болтами/болтами, сваркой/болтами, сваркой/сваркой.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>
	<p>Стыковое соединение на крепежных уголках. Балки в разных плоскостях.</p> <p>Используйте компонент Двусторонний крепежный уголок (143).</p>

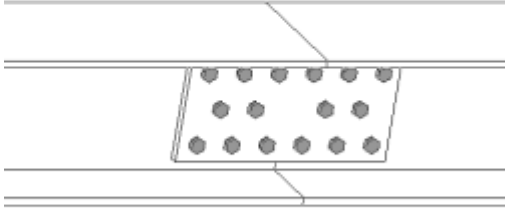
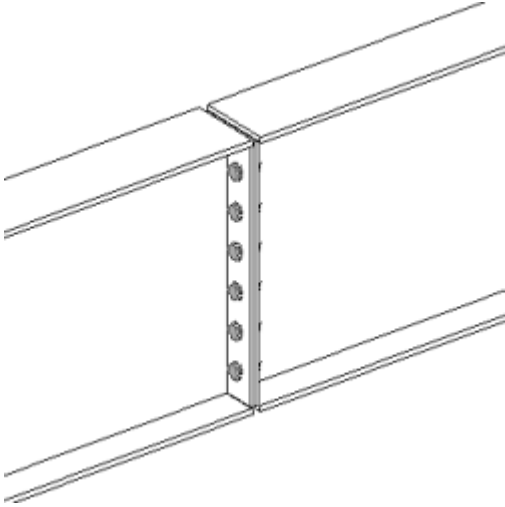
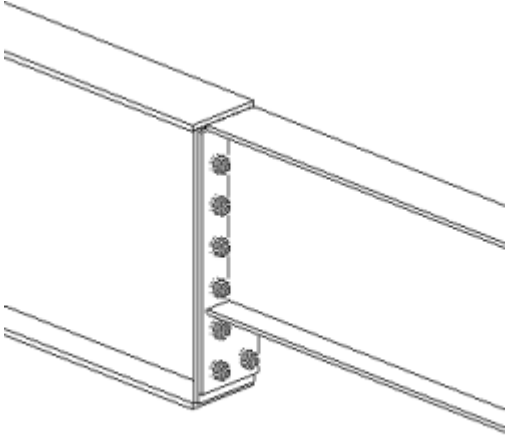
ПРИМ. Для создания стыкового соединения на крепежных уголках необходимо создать «фиктивную» главную деталь, чертеж которую будут проходить болты. Второстепенные детали соединяются встык.

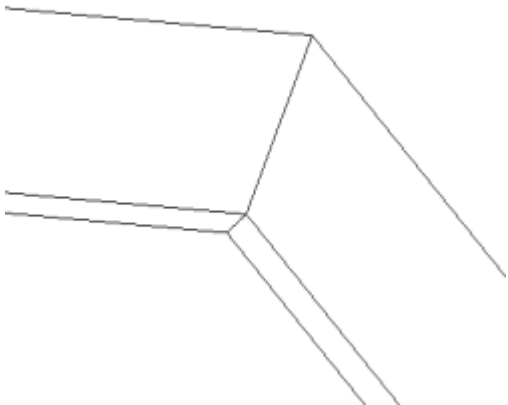
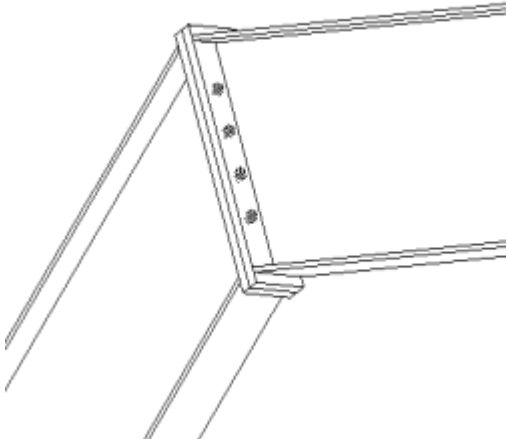
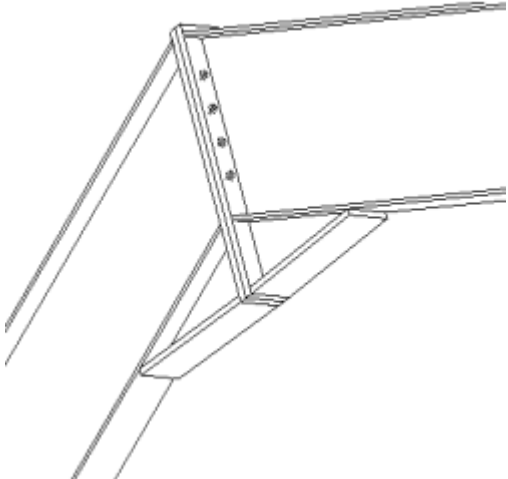
Создайте «фиктивную» пластину толщиной 1/8" с особыми свойствами, чтобы при создании чертежей ее можно было отфильтровать.

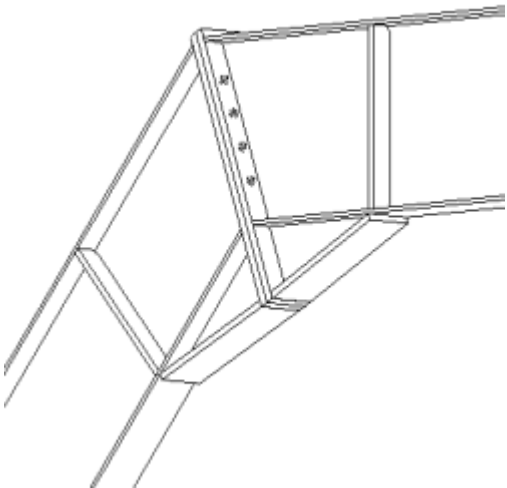
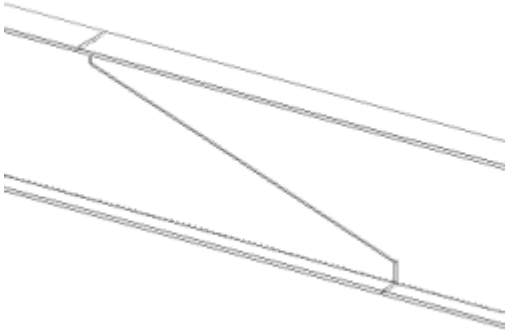
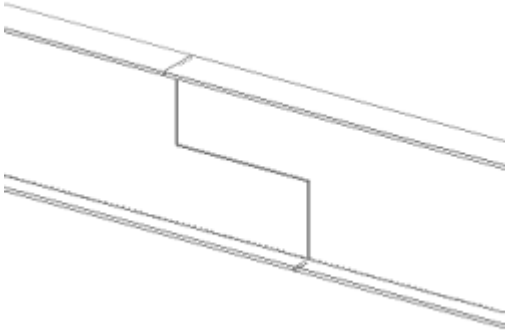
Используйте показанные ниже настройки на вкладке **Рисунок**.



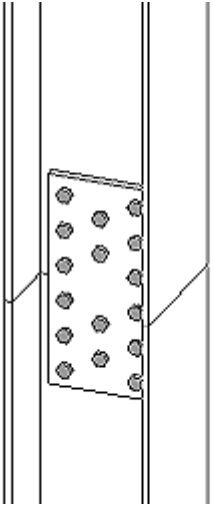
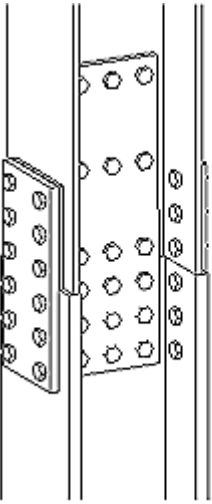
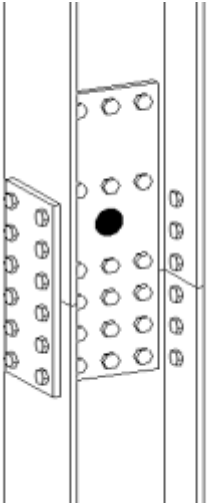
Пример	Описание
	<p>Стыковое соединение балки с балкой. Стыковая накладка на стенках приварена болтами к главной детали и крепится болтами к второстепенной детали.</p> <p>Используйте компонент Стыковая пластина (33).</p>
	<p>Стыковое соединение балки с балкой. Стыковая накладка на стенках приварена болтами к главной детали и крепится болтами к второстепенной детали. Балки в разных плоскостях.</p> <p>Используйте компонент Стыковая пластина (33).</p>
	<p>Стыковое соединение балки с балкой. Стыковая накладка на стенках приварена болтами к главной детали и крепится болтами к второстепенной детали. Детали повернуты.</p> <p>Используйте компонент Стыковая пластина (33).</p>

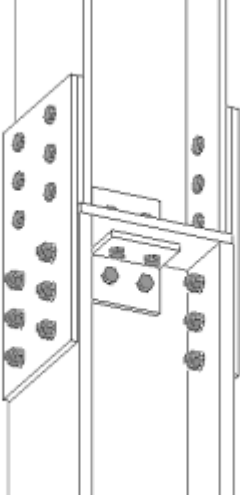
Пример	Описание
	<p>Стыковое соединение балки с балкой. Стыковая накладка на стенках крепится болтами к обеим деталям. Обе детали находятся в одной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Стыковое соединение колонн (42).</p>
	<p>Стыковое соединение балки с балкой на торцевой пластине.</p> <p>Используйте компонент Соединительные пластины (14).</p>
	<p>Стыковое соединение балки с балкой на торцевой пластине. Детали разной глубины.</p> <p>Используйте компонент Соединительные пластины (14).</p>

Пример	Описание
	<p>Сварное стыковое соединение балки с балкой. Примыкание косоура лестницы к площадке.</p> <p>Используйте компонент Коленчатое соединение (41).</p> <p>Примечание. Не подходит для очень малых наклонов или балок, находящихся в одной плоскости.</p>
	<p>Стыковое соединение балки с балкой на торцевой пластине на болтах.</p> <p>Используйте компонент Коленчатое соединение (41).</p> <p>Примечание. Не подходит для очень малых наклонов или балок, находящихся в одной плоскости.</p>
	<p>Стыковое соединение балки с балкой на торцевой пластине на болтах с вутом.</p> <p>Используйте компонент Коленчатое соединение (41).</p> <p>Примечание. Не подходит для очень малых наклонов или балок, находящихся в одной плоскости.</p>

Пример	Описание
	<p>Стыковое соединение балки с балкой на торцевой пластине на болтах с вутом и элементами жесткости.</p> <p>Используйте компонент Коленчатое соединение (41).</p> <p>Примечание. Не подходит для очень малых наклонов или балок, находящихся в одной плоскости.</p>
	<p>Сварное стыковое соединение балки с балкой, Z-образный срез.</p> <p>Используйте компонент Стыковое Z-соединение (192).</p>
	<p>Сварное стыковое соединение балки с балкой, Z-образный срез с прямыми углами.</p> <p>Используйте компонент Стыковое Z-соединение (192).</p>

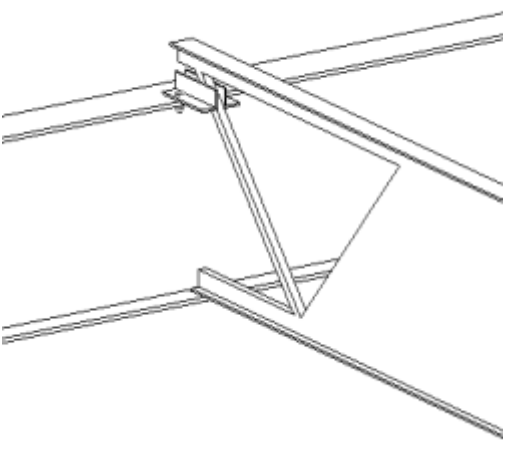
Стыковое соединение колонн

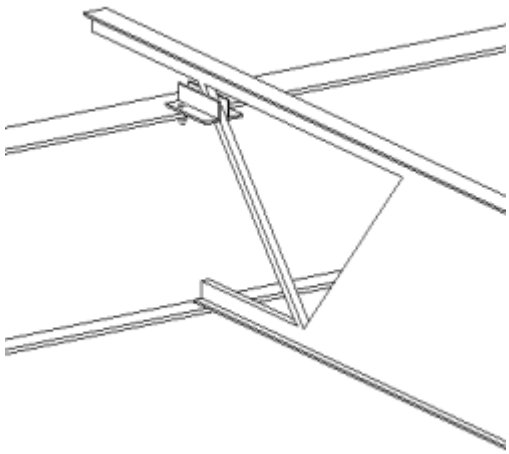
Пример	Описание
	<p>Стыковое соединение колонн. Накладка крепится болтами к обеим деталям. Обе детали находятся в одной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Стыковое соединение колонн (42).</p>
	<p>Стыковое соединение колонн. Накладка крепится болтами к обеим деталям. Доборные пластины для учета разницы в профилях.</p> <p>Используйте компонент Стыковое соединение колонн (42).</p>
	<p>Стыковое соединение колонн. Накладка крепится болтами к обеим деталям. Возможность создания подъемного отверстия.</p> <p>Используйте компонент Стыковое соединение колонн (42).</p>

Пример	Описание
	<p>Стыковое соединение колонн с разделительной пластиной и соединительными уголками.</p> <p>Используйте компонент Стыковое соединение колонн на болтах (132).</p>

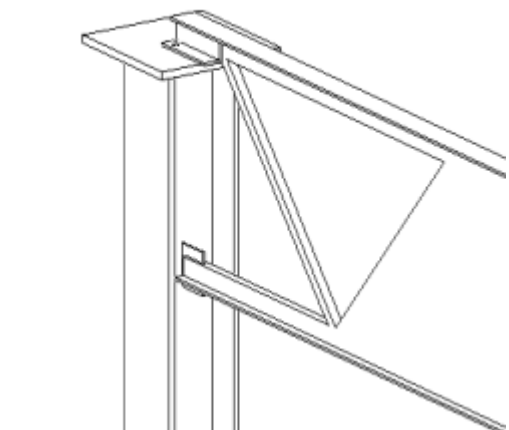
Соединения балок перекрытия

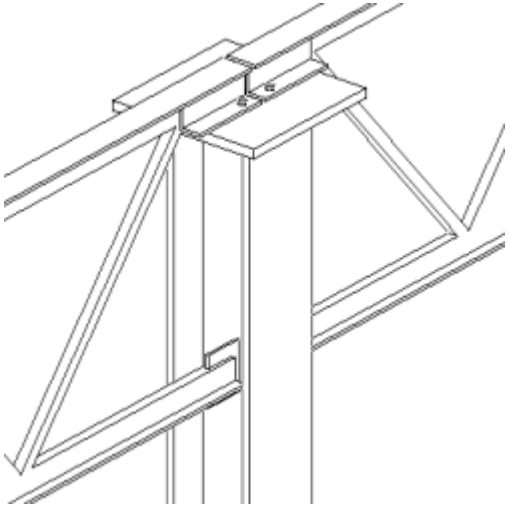
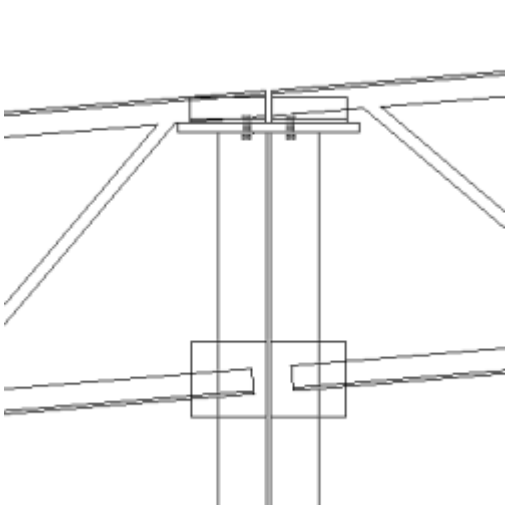
Примыкание балки перекрытия к балке

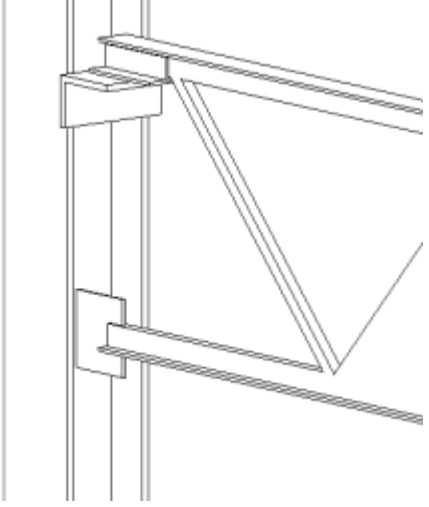
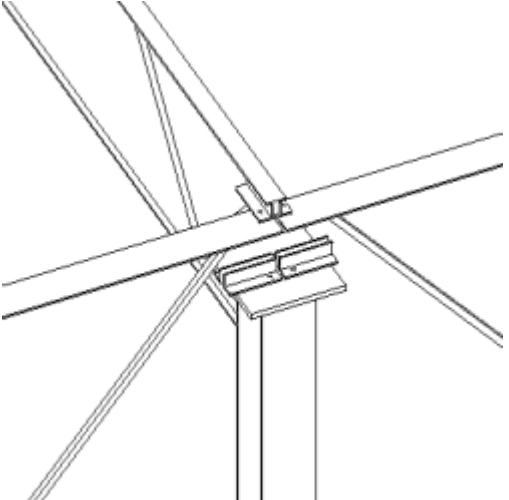
Пример	Описание
	<p>Опираение балки перекрытия на балку.</p> <p>Используйте компонент Соединение с балкой, тип 1 (160).</p>

Пример	Описание
	<p>Опираение балки перекрытия на балку. Возможность создания вылета верхнего пояса.</p> <p>Используйте компонент Соединение с балкой, тип 1 (160).</p>

Примыкание балки перекрытия к колонне

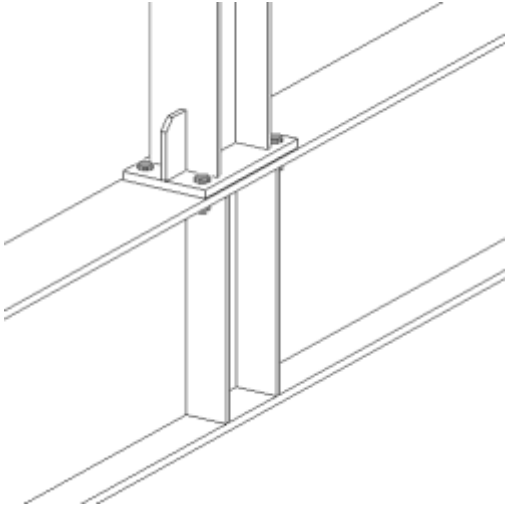
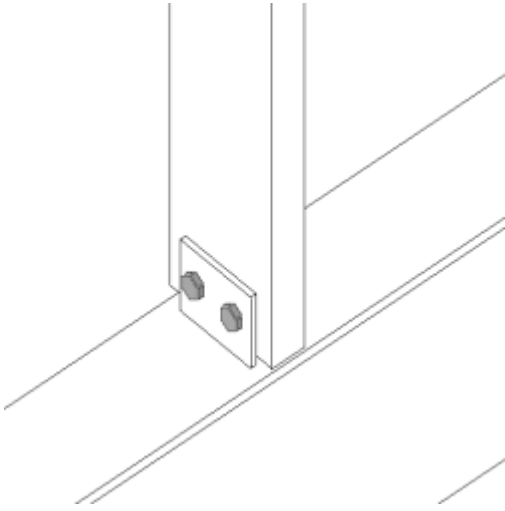
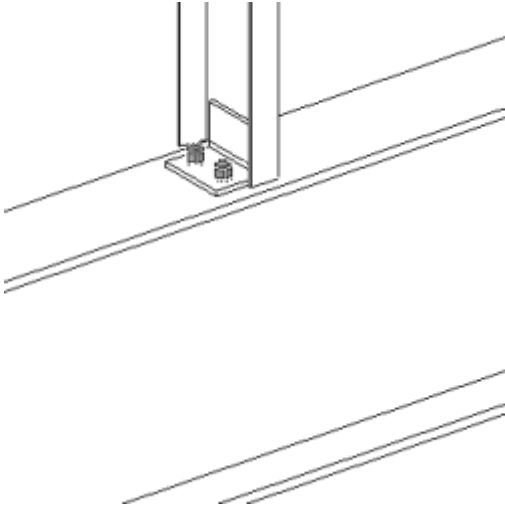
Пример	Описание
	<p>Опираение балки перекрытия на колонну. Возможность создания пластины оголовка, стабилизатора или уголков. Также возможно создание вылета верхнего пояса.</p> <p>Используйте компонент Соединение с колонной, тип 1 (161).</p>

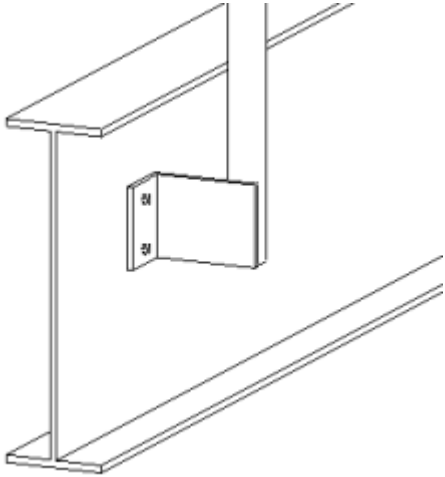
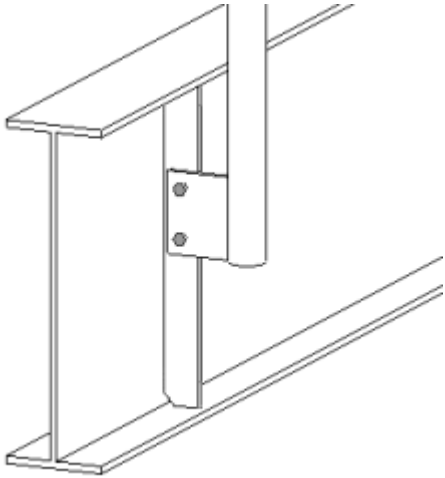
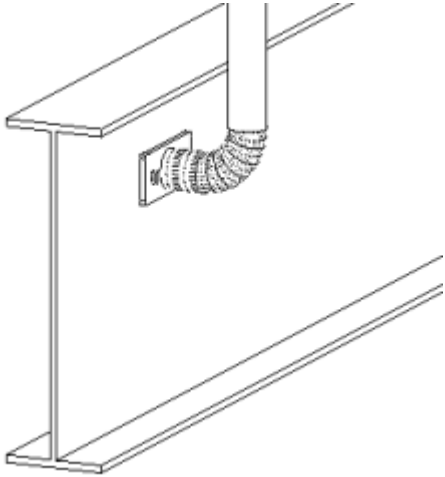
Пример	Описание
	<p>Опираение двух несущих балок перекрытия на колонну. Возможность создания пластины оголовка, стабилизатора или уголков.</p> <p>Используйте компонент Двустороннее соединение с колонной (162).</p>
	<p>Опираение двух несущих балок перекрытия на колонну. Пластина оголовка, горизонтальная или под наклоном, соответствующим наклону балки перекрытия.</p> <p>Используйте компонент Двустороннее соединение с колонной (162).</p>
	<p>Примыкание балки перекрытия к стороне колонны. Возможность создания стабилизатора или уголков.</p> <p>Используйте компонент Соединение с колонной, тип 2 (163).</p>

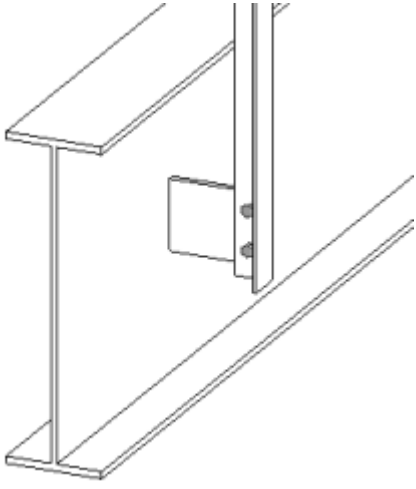
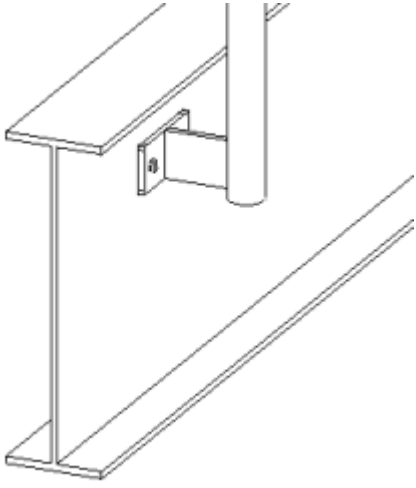
Пример	Описание
	<p>Примыкание балки перекрытия к стороне колонны. Опорный уголок перпендикулярен полкам.</p> <p>Используйте компонент Соединение с колонной, тип 2 (163).</p>
	<p>Примыкание балки перекрытия к балочным фермам у колонны.</p> <p>Используйте компонент Соединение с балкой и колонной (164).</p>

Примыкание вертикального элемента к балке

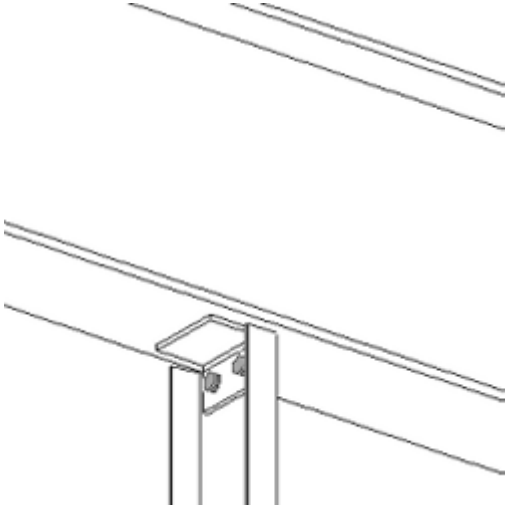
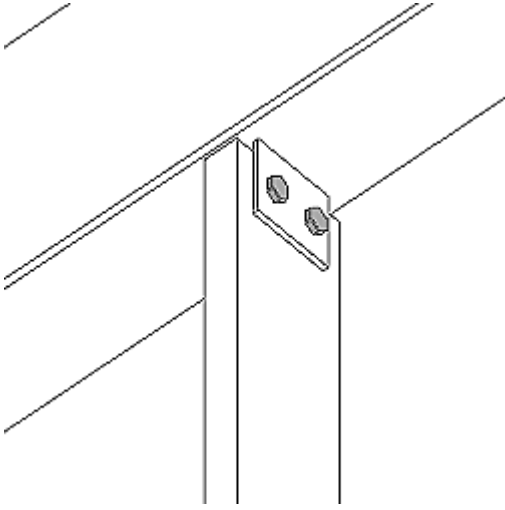
Примыкание стойки и дверного косяка кверху балки

Пример	Описание
	<p>Примыкание опорной пластины стойки кверху балки. Возможность создания элементов жесткости для главной и второстепенной деталей.</p> <p>Используйте компонент Соединение с опорной пластиной (США) (71).</p>
	<p>Крепление стойки или косяка из швеллера на простой монтажной пластине.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>
	<p>Крепление косяка из швеллера на крепежном уголке.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление стойки ограждения на крепежном уголке.</p> <p>Используйте компонент Крепление стойки к косоуру уголком (68).</p>
	<p>Крепление соединительной пластины стойки ограждения к элементу жесткости балки.</p> <p>Используйте компонент Жесткое крепление стойки к косоуру пластиной (69).</p>
	<p>Крепление колена стойки ограждения к соединительной пластине.</p> <p>Используйте компонент Крепление загнутой стойки (84).</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление стойки ограждения на монтажной пластине.</p> <p>Используйте компонент Крепление стойки пластиной (86).</p>
	<p>Крепление стойки ограждения на сборной пластине.</p> <p>Используйте компонент Крепление стойки пластинами (87).</p>

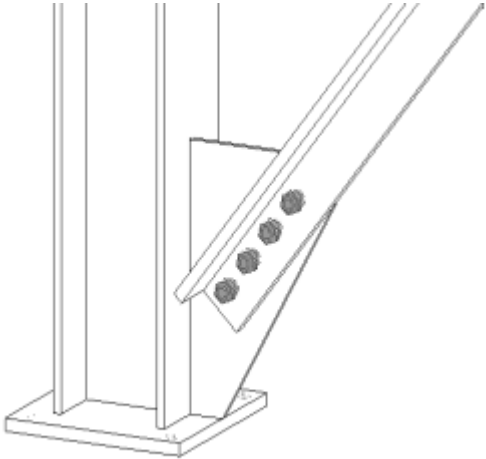
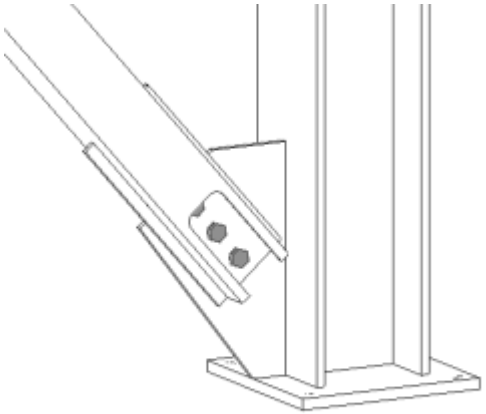
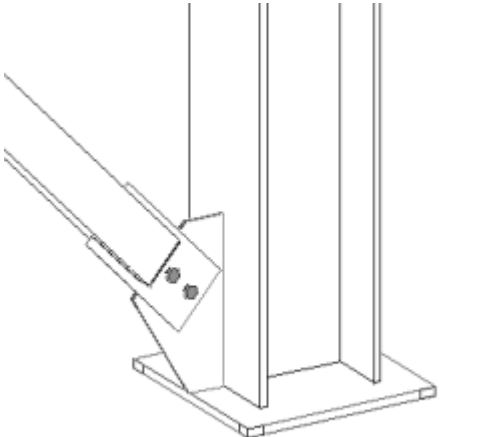
Подвесные соединения с нижней стороны балки

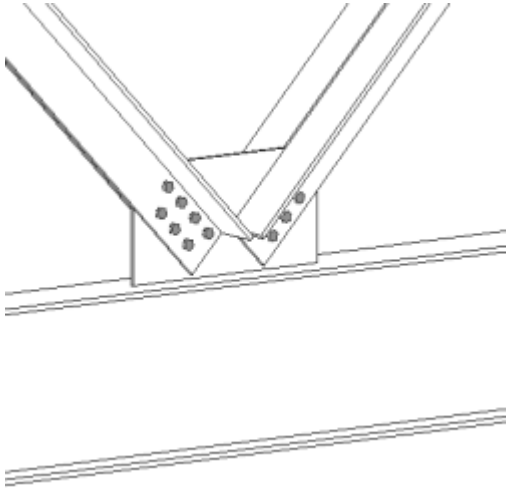
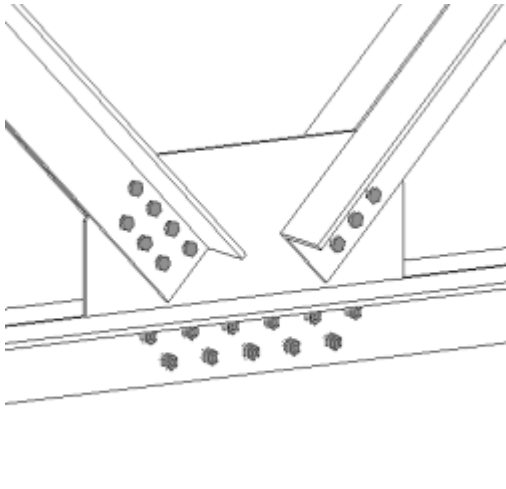
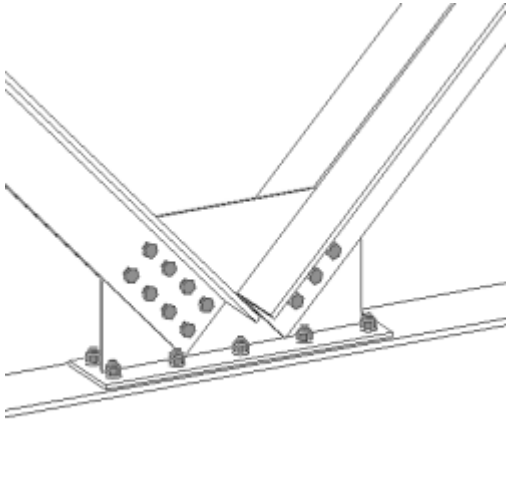
Пример	Описание
	<p>Подвесное соединение на крепежном уголке.</p> <p>Используйте компонент Крепление уголком (141).</p>
	<p>Подвесное соединение на простой монтажной пластине.</p> <p>Используйте компонент Соединительная пластина (146).</p>

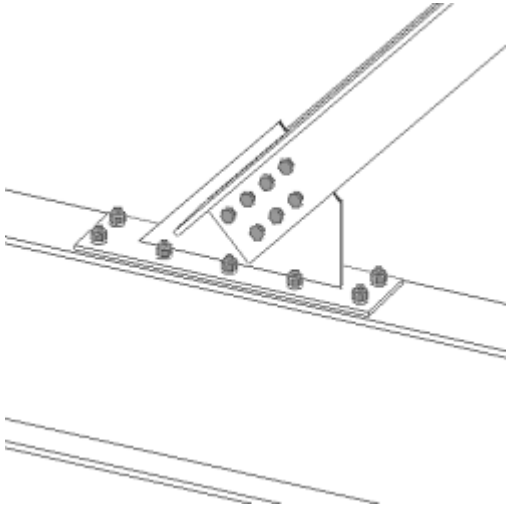
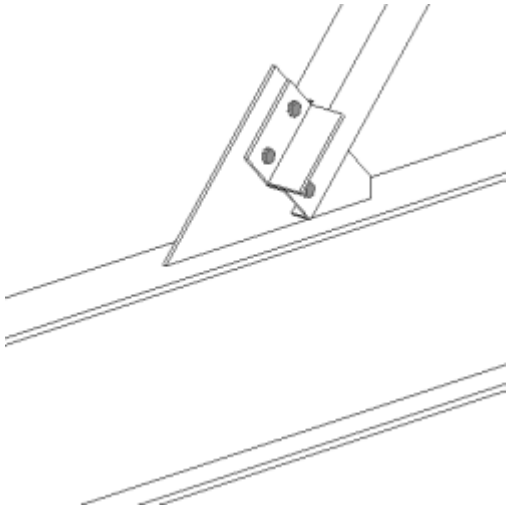
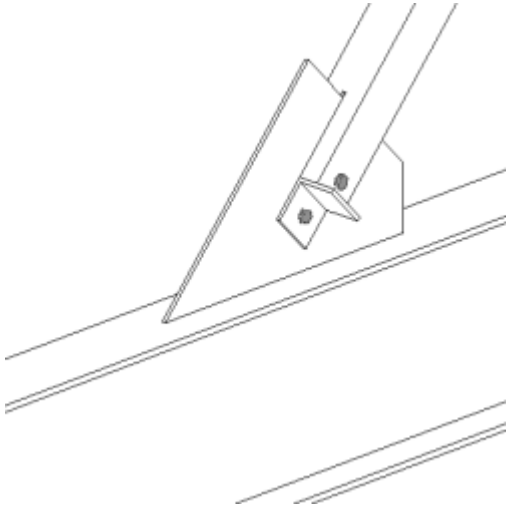
Соединения раскосов

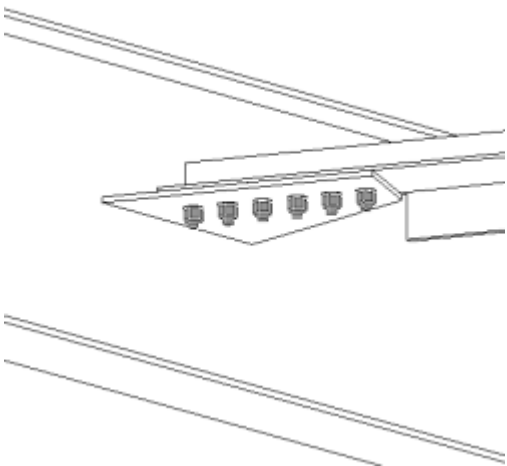
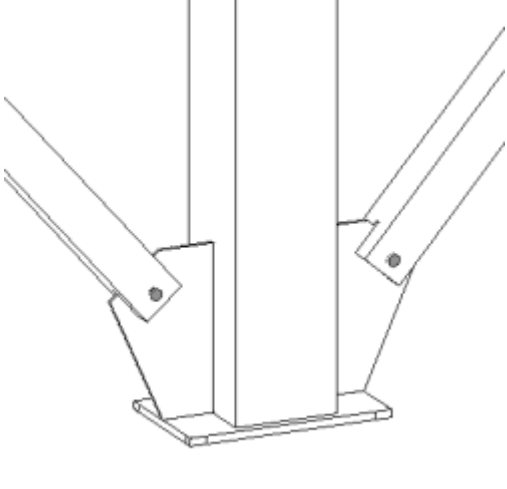
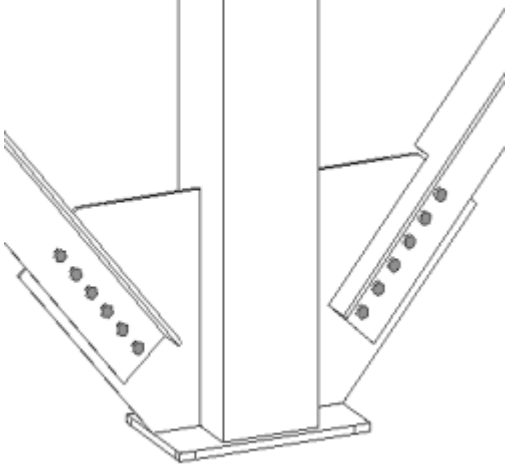
Простые соединения на косынках

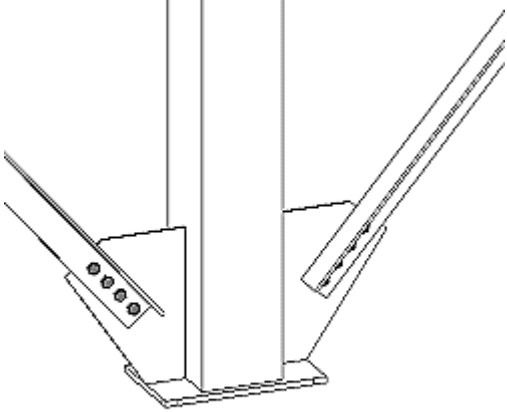
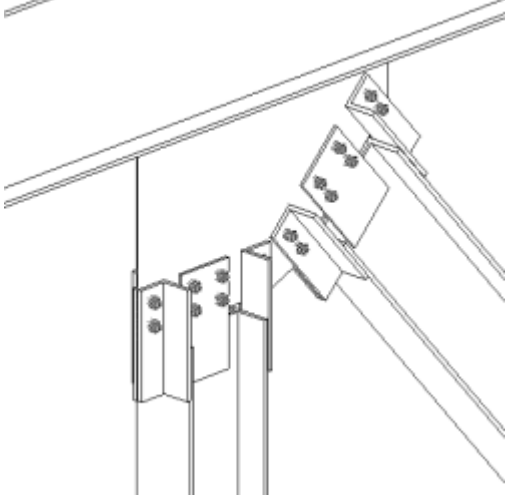
Пример	Описание
	<p>Крепление одного раскоса к косынке. Горизонтальные и вертикальные раскосы. Различные профили раскосов.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p> <p>Для наилучших результатов загрузите атрибут соединения < Defaults > и выберите По умолчанию в поле Группа правил.</p>
	<p>Крепление одного раскоса к косынке. Горизонтальные и вертикальные раскосы. Возможность использования круглого полого раскоса со шплинтом.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p> <p>Для наилучших результатов загрузите атрибут соединения < Defaults > и выберите По умолчанию в поле Группа правил.</p>
	<p>Крепление одного раскоса к косынке. Раскос и главная деталь находятся на одной высоте.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p>

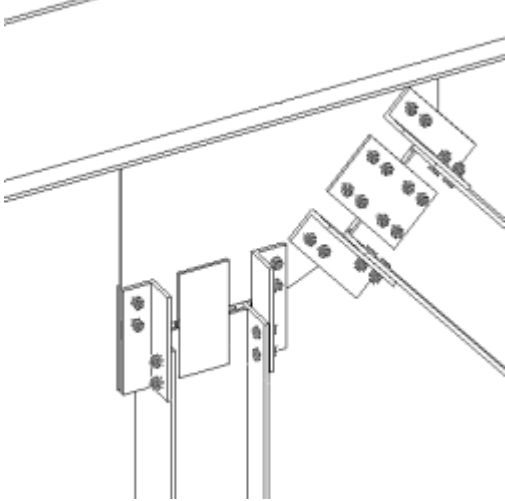
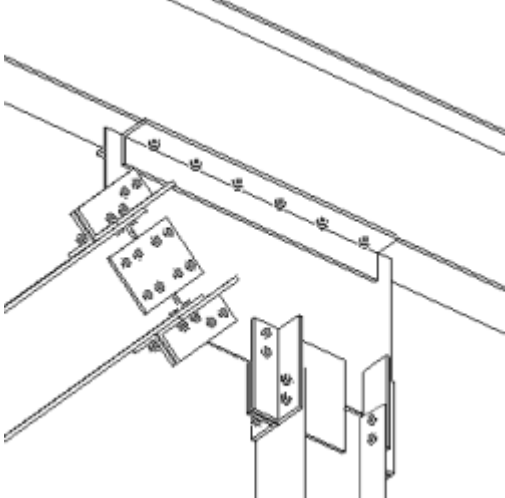
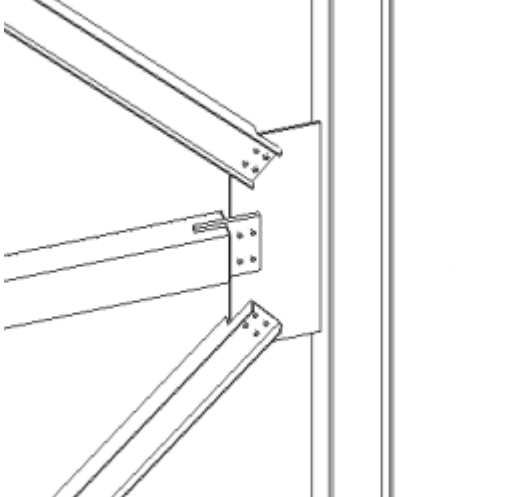
Пример	Описание
	<p>Крепление одного раскоса к косынке у опорной пластины колонны.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p>
	<p>Крепление полого профиля с прорезью к косынке на второстепенных деталях.</p> <p>Используйте компонент Соединение трубчатых раскосов соед. пластиной (20).</p>
	<p>Крепление на шпонке полого профиля к косынке на второстепенных деталях.</p> <p>Используйте компонент Соединение трубчатых раскосов соед. пластиной (20).</p>

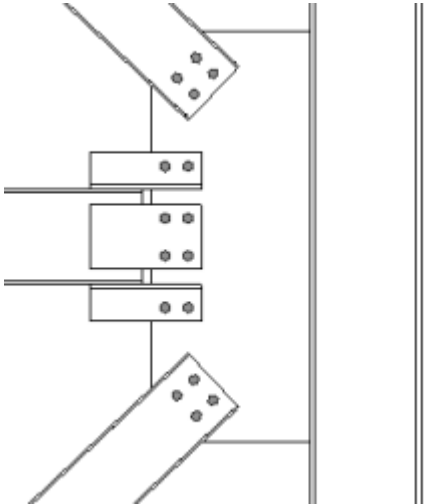
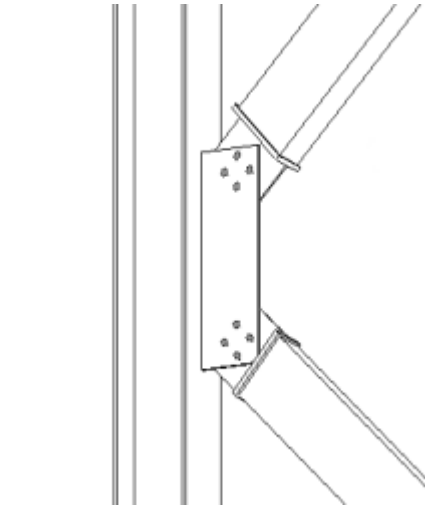
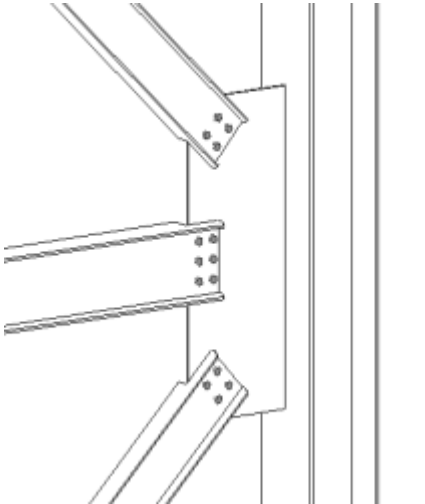
Пример	Описание
	<p>Крепление к косынке раскоса из сдвоенного профиля. Вертикальный или горизонтальный раскос. Несколько элементов-раскосов.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p>
	<p>Крепление к косынке раскоса из сдвоенного профиля. Главная деталь из сдвоенного профиля. Крепление к главной детали сваркой или на болтах.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p>
	<p>Косынка с соединительной пластиной. Крепление к главной детали на болтах.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p>

Пример	Описание
	<p>Косынка с соединительной пластиной. Крепление к главной детали на болтах. Различные варианты формы косынки.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p>
	<p>Крепление к косынке раскоса из полого профиля. Возможность создания шплинта и задания угла натяжения.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p>
	<p>Крепление к косынке раскоса из полого профиля. Возможность создания шплинта и задания угла натяжения.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление к косынке раскоса из сварного таврового профиля. Возможность создания вырезов.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p> <p>Для наилучших результатов загрузите атрибут соединения < Defaults > и выберите По умолчанию в поле Группа правил.</p>
	<p>Крепление раскосов из полого профиля к проходящей через полую колонну косынке у опорной пластины.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p> <p>Выберите колонну, затем один и другой раскос.</p>
	<p>Крепление раскосов из сварного таврового профиля к проходящей через полую колонну косынке у опорной пластины.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p> <p>Выберите колонну, затем один и другой раскос.</p>

Пример	Описание
	<p>Крепление раскосов из углового профиля к проходящей через полую колонну косынке у опорной пластины. Одинарный или сдвоенный профиль.</p> <p>Используйте компонент Соед. раскосов соединительной пластиной на болтах (11).</p> <p>Выберите колонну, затем один и другой раскос.</p>
	<p>Жесткое крепление раскосов из широкополочного профиля к косынке. Различные варианты крепления раскосов. Крепление сваркой/болтами, болтами/болтами.</p> <p>Используйте компонент Жесткое соединение раскосов с соединительной пластиной (62).</p>
	<p>Жесткое крепление раскосов из широкополочного профиля к косынке. Различные варианты крепления раскосов. Крепление сваркой/болтами, болтами/болтами.</p> <p>Используйте компонент Жесткое соединение раскосов с соединительной пластиной (62).</p>

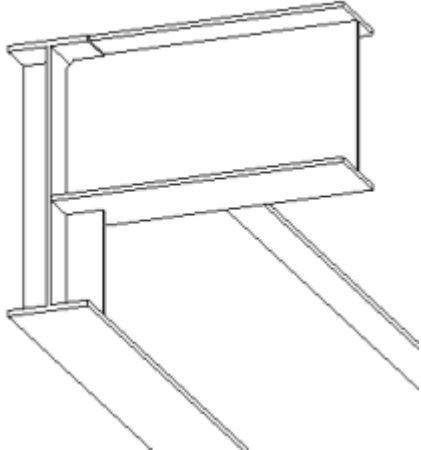
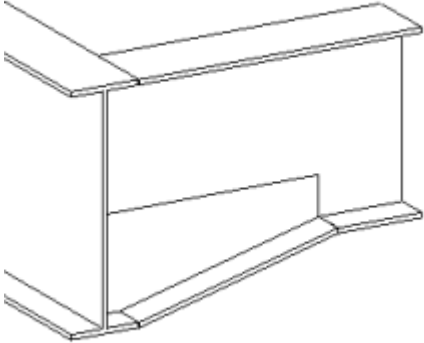
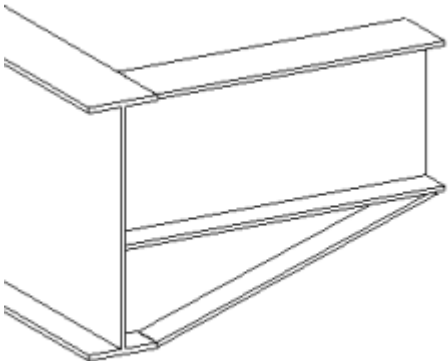
Пример	Описание
	<p>Жесткое крепление раскосов из широкополочного профиля к косынке. Различные варианты крепления раскоса для каждого раскоса.</p> <p>Используйте компонент Жесткое соединение раскосов с соединительной пластиной (62).</p>
	<p>Жесткое крепление раскосов из широкополочного профиля к косынке. Различные варианты крепления косынки.</p> <p>Используйте компонент Жесткое соединение раскосов с соединительной пластиной (62).</p>
	<p>Крепление раскосов из полового профиля на шпонках к существующей косынке.</p> <p>Используйте компонент Узел пересечения трубчатых раскосов (22)</p>

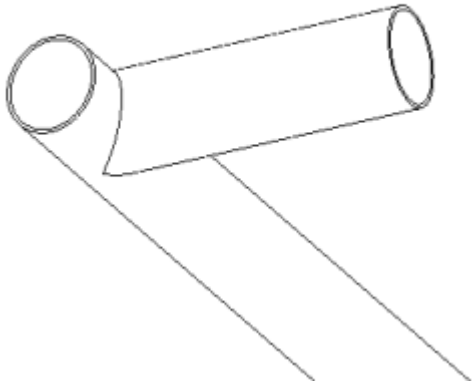
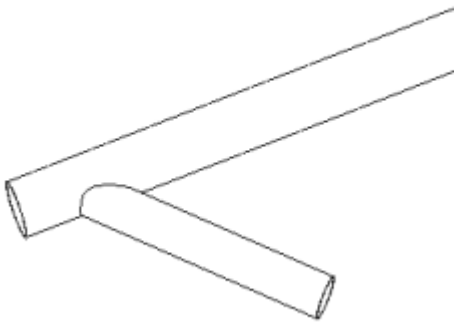
Пример	Описание
	<p>Жесткое крепление раскосов из широкополочного профиля к существующей косынке.</p> <p>Используйте компонент Жесткое соединение пересекающихся раскосов с соединительной пластиной (61).</p>
	<p>Торцевое крепление раскосов из полового профиля с помощью сварного таврового профиля к существующей косынке.</p> <p>Используйте компонент Портальная связь (105).</p>
	<p>Крепление раскосов болтами к существующей косынке.</p> <p>Используйте компонент Узел примыкания раскосов (19).</p>

Сварные соединения

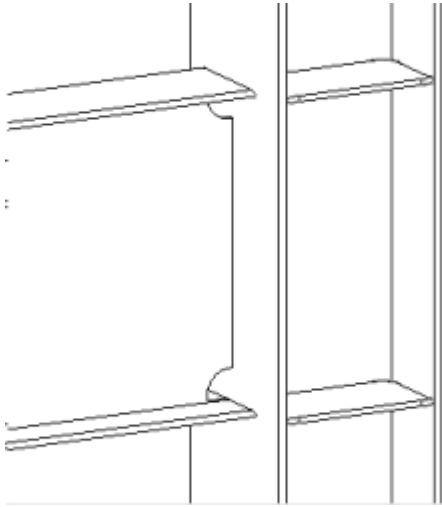
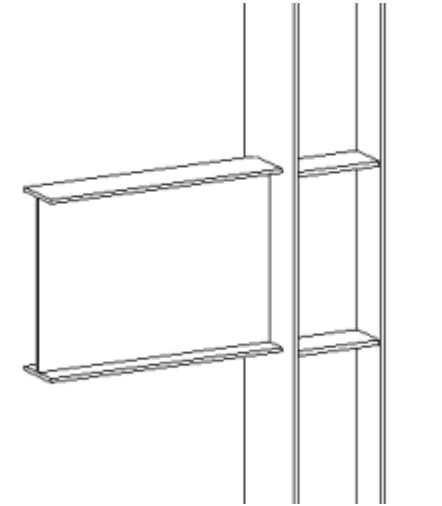
Примыкание балки к балке

Пример	Описание
	<p>Сварное соединение балки с балкой.</p> <p>Используйте компонент Сварное соединение балки с балкой, с доп. элементами (13).</p>
	<p>Крепление балки к балке сваркой, с горизонтальными элементами жесткости.</p> <p>Используйте компонент Сварное соединение балки с балкой, с доп. элементами (13).</p>

Пример	Описание
	<p>Сварное соединение балки с балкой, с основной деталью. Вертикальные элементы жесткости.</p> <p>Используйте компонент Сварное соединение между балками (123).</p>
	<p>Сварное соединение балки с балкой, с вутом.</p> <p>Используйте компонент Сварное соединение с использованием вставки (194).</p>
	<p>Сварное соединение балки с балкой, с вутом. Различные варианты вутов.</p> <p>Используйте компонент Сварное соединение с использованием вставки (194).</p>

Пример	Описание
	<p>Сварное соединение балки с балкой, с вутом. Различные варианты вутов.</p> <p>Используйте компонент Сварное соединение с использованием вставки (194).</p>
	<p>Крепление сваркой круглого профиля к круглому профилю.</p> <p>Используйте компонент Крепление к трубе (23).</p>
	<p>Крепление сваркой круглого профиля к круглому профилю. Профили разных размеров, второстепенная деталь наклонена в горизонтальной плоскости.</p> <p>Используйте компонент Крепление к трубе (23).</p>

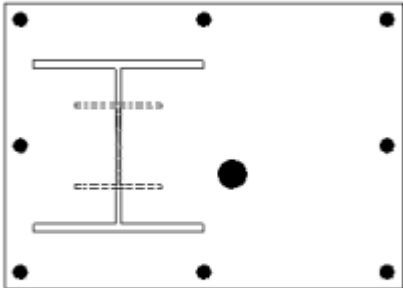
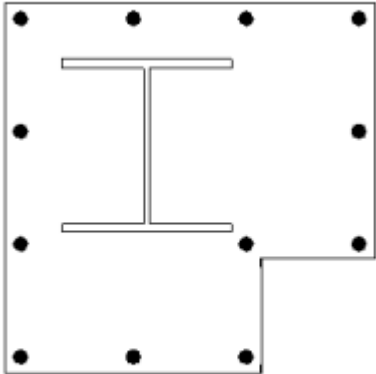
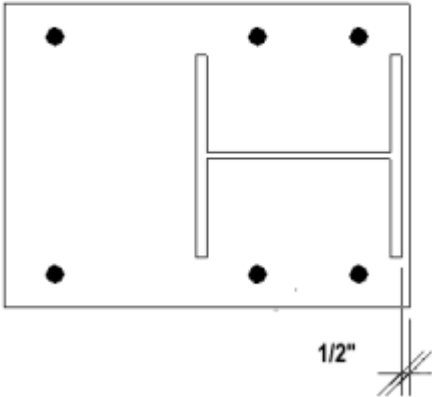
Примыкание балки к колонне

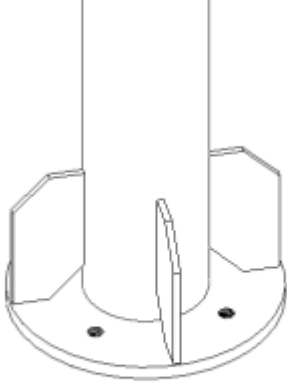
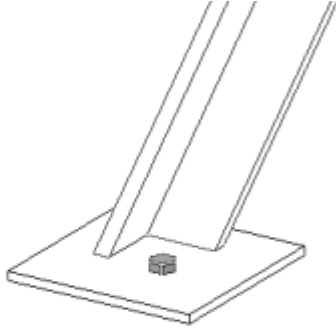
Пример	Описание
	<p>Крепление сваркой к колонне, с возможностью подготовки под сварку и создания элементов жесткости.</p> <p>Используйте компонент Сварное соединение балки с колонной с ребрами жесткости (128).</p>
	<p>Крепление сваркой к колонне.</p> <p>Используйте компонент Сварное соединение балки с колонной (31).</p>

Узлы

Опорные пластины

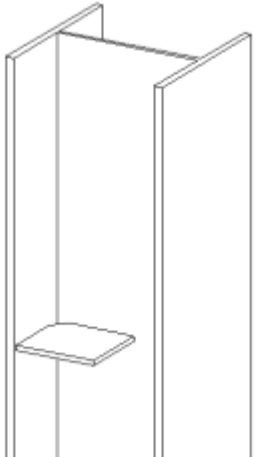
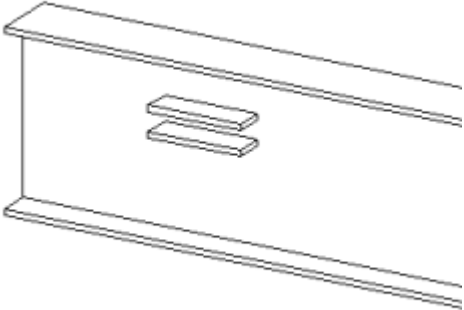
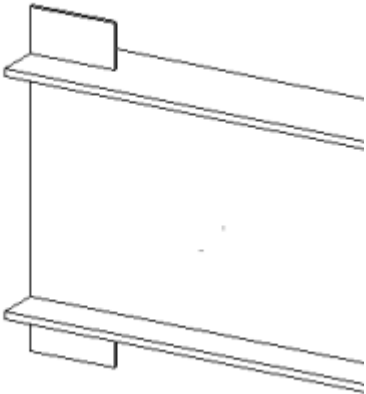
Пример	Описание
	<p>Опорная пластина колонны с возможностью создания отверстия для заливки раствором.</p> <p>Используйте компонент Опорная пластина (США) (1047).</p>
	<p>Опорная пластина колонны с возможностью создания анкера.</p> <p>Используйте компонент Опорная пластина (США) (1047).</p>
	<p>Опорная пластина колонны с возможностью создания элементов жесткости.</p> <p>Используйте компонент Опорная пластина (США) (1047).</p>

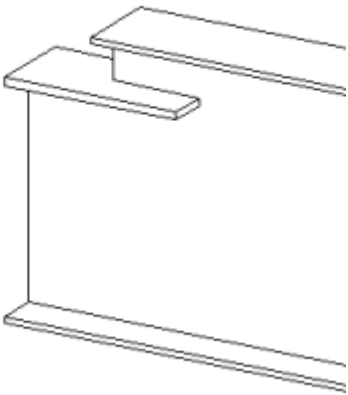
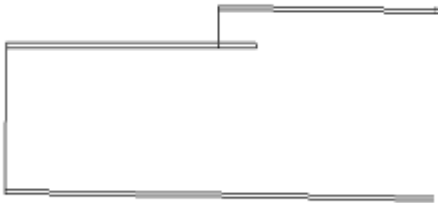
Пример	Описание
	<p>Опорная пластина колонны со смещением (с возможностью создания анкера и отверстия для заливки раствором).</p> <p>Используйте компонент Опорная пластина (США) (1047).</p>
	<p>Опорная пластина колонны с возможностью исключением болтов и созданием внутренней фаски угла.</p> <p>Используйте компонент Опорная пластина (США) (1047).</p>
	<p>Опорная пластина колонны с размещением относительно грани полки.</p> <p>Используйте компонент Опорная пластина (1042).</p>

Пример	Описание
	<p>Круглая опорная пластина колонны с возможностью создания элементов жесткости.</p> <p>Используйте компонент Круглые опорные пластины (1052).</p>
	<p>Горизонтальная опорная пластина под наклонную стойку.</p> <p>Используйте компонент Опорная пластина (1053).</p>

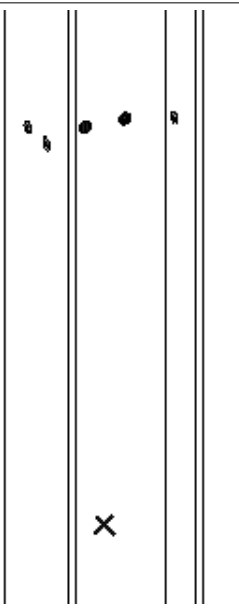
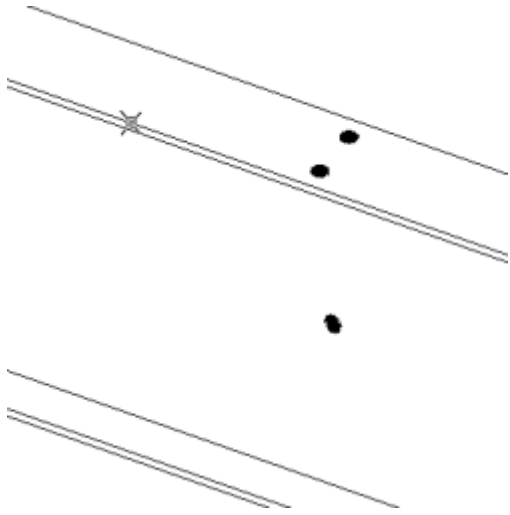
Элементы жесткости

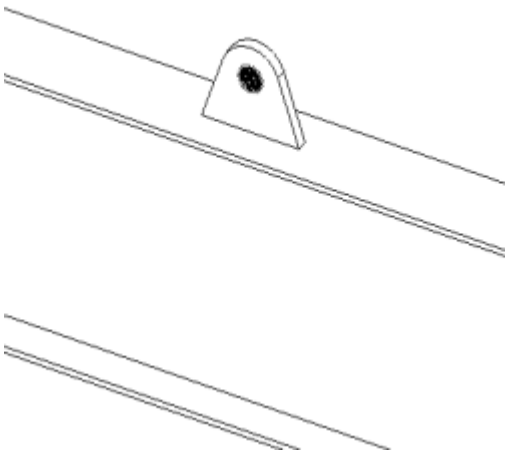
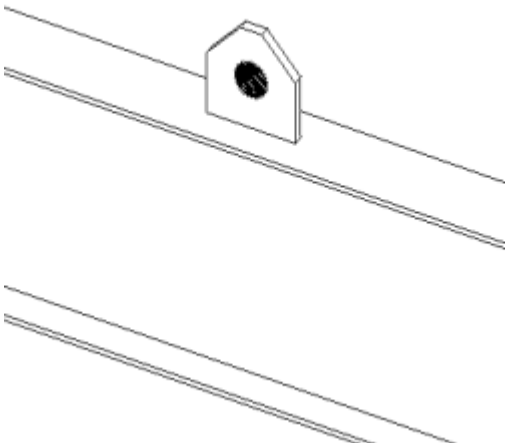
Пример	Описание
	<p>Элемент жесткости на колонне. Используйте компонент Ребра жесткости (1003).</p>
	<p>Элемент жесткости на балке. Используйте компонент Ребра жесткости (1003).</p>
	<p>Элемент жесткости не на всю глубину на балке. Используйте компонент Ребра жесткости (1041).</p>

Пример	Описание
	<p>Элемент жесткости не на всю глубину на колонне.</p> <p>Используйте компонент Ребра жесткости (1041).</p>
	<p>Параллельные элементы жесткости.</p> <p>Используйте компонент Горизонтальные ребра жесткости (1017).</p>
	<p>Элементы жесткости на полках.</p> <p>Используйте компонент Ребра жесткости (1030).</p>

Пример	Описание
	<p>Усиленный вырез.</p> <p>Используйте компонент Вырез в балке с усилением (1006).</p>
	<p>Усиленный вырез. Вырез под углом к детали.</p> <p>Используйте компонент Вырез в балке с усилением (1006).</p>

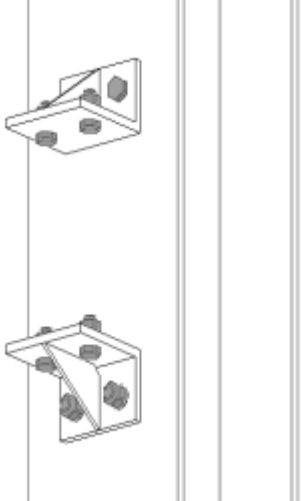
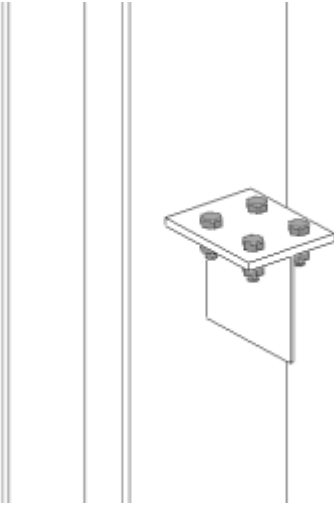
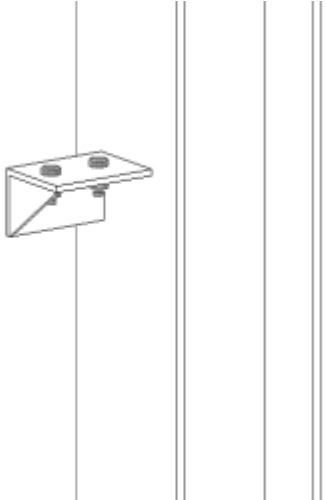
Отверстия Manlock и подъемные уши

Пример	
	Отверстия Manlock в колонне. Используйте компонент Колонна Manlock (1032) .
	Отверстия Manlock в балке. Используйте компонент Балка Manlock (1033) .

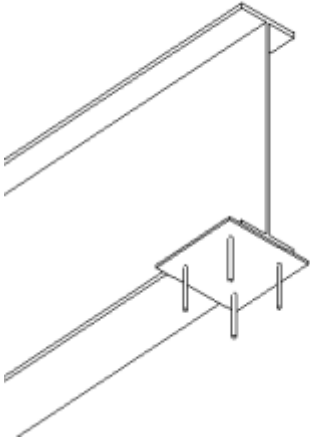
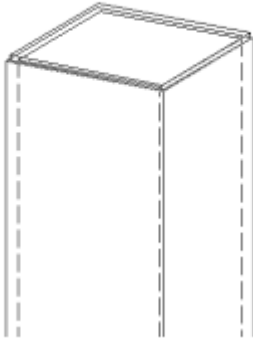
Пример	
	<p>Подъемное ушко на балке. Используйте компонент Подъемные выравнивающие элементы (1031).</p>
	<p>Подъемное ушко на балке, пластина с фасками. Используйте компонент Подъемные выравнивающие элементы (1031).</p>

Опоры

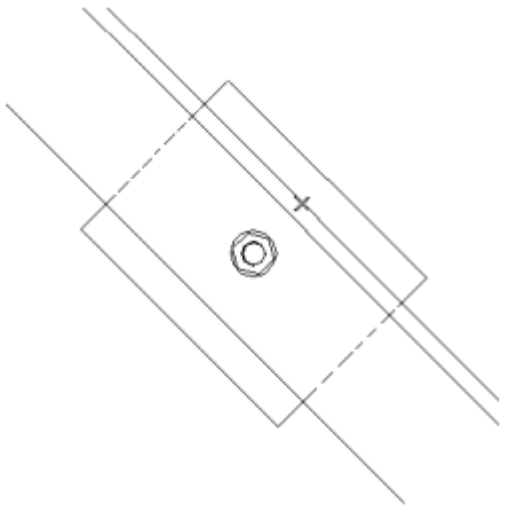
Пример	Описание
	<p>Опора из пластины с элементами жесткости.</p> <p>Используйте компонент Монтажный столик (1013).</p>
	<p>Опорный уголок с элементом жесткости.</p> <p>Используйте компонент Посадочное место из уголков (1040).</p>
	<p>Опорный уголок с элементом жесткости. Возможность крепления болтами к главной детали и создания болтов через опору.</p> <p>Используйте компонент Узел опоры (США) (1048).</p>

Пример	Описание
	<p>Опорный уголок с элементом жесткости. Крепление болтами к главной детали, размещение через заданное расстояние.</p> <p>Используйте компонент Узел опоры (США) (1048).</p>
	<p>Опора из сварного таврового профиля.</p> <p>Используйте компонент Узел опоры (США) 2 (1049).</p>
	<p>Повернутый опорный уголок. Возможность создания элемента жесткости.</p> <p>Используйте компонент Узел опоры (США) 2 (1049).</p>

Пластина оголовка и несущая пластина

Пример	Описание
	<p>Несущая пластина на торце балки. Используйте компонент Несущая пластина (США) (1044).</p>
	<p>Пластина оголовка. Используйте компонент Торцевая пластина (1002).</p>

Разное

Пример	Описание
	<p>Прокладка между сдвоенными профилями. Крепление сваркой или на болтах.</p> <p>Используйте компонент Прокладка или сухарь (1046).</p>

5.19 Отказ от ответственности

© Trimble Solutions Corporation и ее лицензиары, 2019 г. Все права защищены.

Данное Руководство предназначено для использования с указанным Программным обеспечением. Использование этого Программного обеспечения и использование данного Руководства к программному обеспечению регламентируется Лицензионным соглашением. В числе прочего, Лицензионным соглашением предусматриваются определенные гарантии в отношении этого Программного обеспечения и данного Руководства, отказ от других гарантийных обязательств, ограничение подлежащих взысканию убытков, а также определяются разрешенные способы использования данного Программного обеспечения и полномочия пользователя на использование Программного обеспечения. Вся информация, содержащаяся в данном Руководстве, предоставляется с гарантиями, изложенными в Лицензионном соглашении. Обратитесь к Лицензионному соглашению для ознакомления с обязательствами и ограничениями прав пользователя. Корпорация Trimble не гарантирует отсутствие в тексте технических неточностей и опечаток. Корпорация Trimble сохраняет за собой право вносить изменения и дополнения в данное Руководство в связи с изменениями в Программном обеспечении либо по иным причинам.

Кроме того, данное Руководство к программному обеспечению защищено законами об авторском праве и международными соглашениями. Несанкционированное воспроизведение, отображение, изменение и распространение данного Руководства или любой его части

влечет за собой гражданскую и уголовную ответственность и будет преследоваться по всей строгости закона.

Tekla, Tekla Structures, Tekla BIMsight, BIMsight, Tekla Civil, Tedds, Solve, Fastrak и Orion — это зарегистрированные товарные знаки или товарные знаки Trimble Solutions Corporation в Европейском Союзе, Соединенных Штатах и/или других странах. Подробнее о товарных знаках Trimble Solutions: <http://www.tekla.com/tekla-trademarks>. Trimble — это зарегистрированный товарный знак или товарный знак Trimble Inc. в Европейском Союзе, США и/или других странах. Подробнее о товарных знаках Trimble: <http://www.trimble.com/trademarks.aspx>. Прочие упомянутые в данном Руководстве наименования продуктов и компаний являются или могут являться товарными знаками соответствующих владельцев. Упоминание продукта или фирменного наименования третьей стороны не предполагает связи с данной третьей стороной или наличия одобрения данной третьей стороны; Trimble отрицает подобную связь или одобрение за исключением тех случаев, где особо оговорено иное.

Части этого программного обеспечения:

D-Cubed 2D DCM © Siemens Industry Software Limited, 2010 г. С сохранением всех прав.

EPM toolkit © Jotne EPM Technology a.s., Осло, Норвегия, 1995-2006 гг. С сохранением всех прав.

Open Cascade Express Mesh © 2015 OPEN CASCADE S.A.S. Все права защищены.

PolyBoolean C++ Library © Complex A5 Co. Ltd, 2001-2012 гг. С сохранением всех прав.

FLY SDK - CAD SDK © VisualIntegrity™, 2012 г. С сохранением всех прав.

Teigha © 2002-2016 Open Design Alliance. Все права защищены.

CADhatch.com © 2017. All rights reserved.

FlexNet Publisher © 2014 Flexera Software LLC. Все права защищены.

В данном продукте используются защищенные законодательством об интеллектуальной собственности и конфиденциальные технология, информация и творческие разработки, принадлежащие компании Flexera Software LLC и ее лицензиарам, если таковые имеются. Использование, копирование, распространение, показ, изменение или передача данной технологии полностью либо частично в любой форме или каким-либо образом без предварительного письменного разрешения компании Flexera Software LLC строго запрещены. За исключением случаев, явно оговоренных компанией Flexera Software LLC в письменной форме, владение данной технологией не может служить основанием для получения каких-либо лицензий или прав, вытекающих из прав Flexera Software LLC на объект интеллектуальной собственности, в порядке лишения права возражения, презумпции либо иным образом.

Для просмотра лицензий на стороннее программное обеспечение с открытым исходным кодом откройте Tekla Structures, перейдите в меню **Файл --> Справка --> О программе Tekla Structures** и нажмите **Сторонние лицензии**.

Элементы программного обеспечения, описанного в данном Руководстве, защищены рядом патентов и могут быть объектами заявок на патенты в США и/или других странах. Дополнительные сведения см. на странице <http://www.tekla.com/tekla-patents>.

6 Справочник по бетонным компонентам

В этом разделе содержится информация об использовании бетонных компонентов, входящих в комплект Tekla Structures.

Если вы знаете, какой компонент вам нужен, вы можете нажать клавишу F1 в диалоговом окне этого компонента для быстрого доступа к соответствующей странице справки. В некоторых компонентах используются локально установленные файлы справки в старом формате, получить доступ к которым можно только нажатием клавиши F1 в диалоговом окне компонента.

На сервисе [Tekla Warehouse](#) имеется множество других компонентов, которые вы можете загрузить и установить.

Также можно вносить изменения во многие из существующих компонентов и создавать свои собственные пользовательские компоненты; см. раздел .

6.1 Детализация бетона

В этом разделе рассматриваются инструменты детализации бетона, предусмотренные в Tekla Structures.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Опорные соединения \(стр 2673\)](#)
- [Соединения балок с колоннами \(стр 2702\)](#)
- [Панели и стены \(стр 2787\)](#)
- [Проемы \(стр 2939\)](#)
- [Полы \(стр 2942\)](#)
- [Бетонная лестница \(стр 3001\)](#)

- [Фундаменты \(стр 3056\)](#)

ПРИМ. Сборные компоненты могут применяться только к сборным отлитым элементам. К монолитным отлитым элементам их применить невозможно.

Опорные соединения

В Tekla Structures предусмотрено несколько опорных соединений, которые можно использовать для соединения бетонных колонн и балок с помощью анкерных болтов. Инструменты опорных соединений:

- [Штифтовая посадка \(75\) \(стр 2673\)](#)
- [Штифтовая посадка \(двусторонняя\) \(76\) \(стр 2680\)](#)
- [Штифтовая посадка \(через полку\) \(77\) \(стр 2689\)](#)
- [Штифтовая посадка \(через полку, двусторонняя\) \(78\) \(стр 2695\)](#)

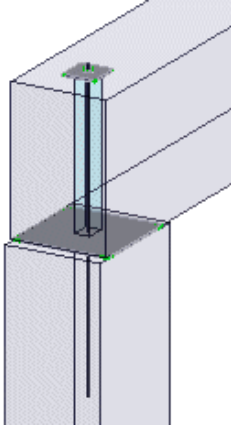
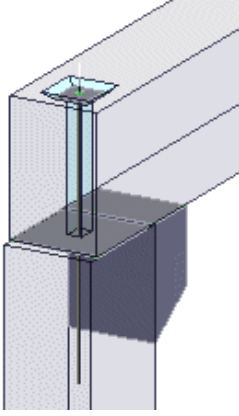
Штифтовая посадка (75)

Компонент **Штифтовая посадка (75)** соединяет колонну и балку с помощью анкерного болта.

Создаваемые детали

- Анкерный болт
- Гайка
- Шайба
- Несущая пластина
- Подгонка для балки и колонны
- Отверстие под болт
- Консольный выступ (опционально)
- Углубление под болт и шайбу (опционально)

Применение

Ситуация	Описание
	Соединяет балку и колонну с помощью анкерного болта. Шайба и гайка выступают из балки.
	Соединяет балку и колонну с помощью анкерного болта и консольного выступа со скошенной кромкой. Шайба и гайка утоплены в балку.

Перед началом работы

Создайте следующие детали:

- Бетонная колонна (круглая или прямоугольная)
- Бетонная балка (прямоугольная, с профилем H, I, L или перевернутая тавровая)

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

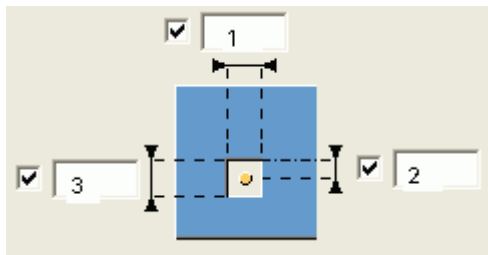
Соединение создается автоматически при выборе второй детали.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения анкерного болта и несущей пластины, размеров отверстия под болт, типа подливки раствором и зазора до балки служит вкладка **Рисунок**.



Отверстие под болт

Введите следующие размеры отверстия под болт:




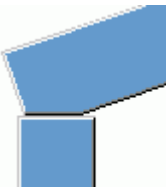
	Описание
1	Размер отверстия в направлении балки.
2	Расстояние от центральной линии балки до центра отверстия и болта.
3	Размер отверстия в направлении, перпендикулярном балке.

Выберите форму отверстия под болт:

Параметр	Описание
	Прямоугольное По умолчанию
	Круглое



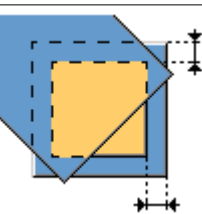
Балка и колонна

Выберите один из следующих вариантов, и Tekla Structures подгонит колонну или балку:

Параметр	Описание
	Подгонка колонны. По умолчанию
	Подгонка балки. Балка должна быть наклонена в вертикальной плоскости.

Несущая пластина

Выберите один из следующих вариантов, чтобы задать положение несущей пластины:

Параметр	Описание
	Перпендикулярно балке. По умолчанию
	Перпендикулярно колонне.
	Перпендикулярно колонне. Введите расстояния от кромок колонны.

Вкладка «Шпилька»

Для задания свойств шпильки и подливки раствором служит вкладка **Шпилька**.

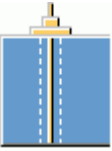


Шпилька

Параметр	Описание
Профиль	Выберите профиль шпильки из каталога профилей.
Префикс, Начальный номер	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала. Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.

Параметр	Описание
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.
Класс	Введите номер для группирования деталей, создаваемых компонентом. По умолчанию номер класса влияет на цвет, которым деталь отображается на видах модели.
Размер	Диаметр стержней.
Сорт	Марка стали стержней.
Число стержней	Выберите 1 дюбель , чтобы создать один арматурный стержень. Выберите 2 дюбеля , чтобы создать два арматурных стержня. Затем задайте расстояние между стержнями в поле Шаг стержней .



Раствор

Выберите один из следующих вариантов для использования раствора и задания его свойств:

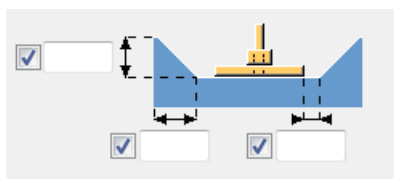
Параметр	Описание
	Без подливки раствором. По умолчанию
	Отверстие для болта заливается раствором. Гайка или шайба не используются.
	Отверстие для болта заливается раствором. Болт, шайба и анкерный болт выступают из балки.

Гайка и шайба

Выберите один из следующих вариантов, чтобы указать, утапливаются ли балка и шайба в балку:

Параметр	Описание
	Гайка и шайба на поверхности балки. По умолчанию
	Гайка и пластина под болт утоплены в балку.

Если выбран вариант с балкой и шайбой, утопленными в балку, введите следующие размеры для задания углубления:

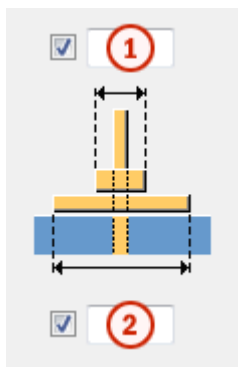


Вкладка «Детали»

Для задания свойств несущей плиты, дренажного отверстия, подливки раствором, пластины под болт, гайки и трубы служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала.
Имя	Имя детали.
Класс	Свойство Класс используется для группирования деталей.
ЖБ элемент	Выберите, добавляются ли детали в ЖБ элемент.

Гайка и пластина под болт



Поле	Описание
1	Ширина гайки.
2	Ширина пластины под болт.

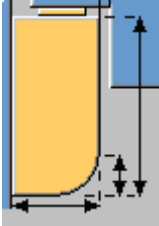
Вкладка «Консольный выступ»

Для создания консольного выступа и задания его свойств служит вкладка **Консольный выступ**.

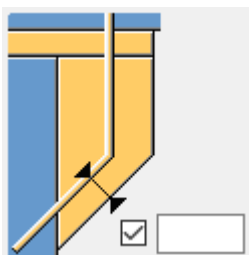
В списке **Создать консольный выступ** выберите, создается ли консольный выступ.

Возможные варианты фасок на консольных выступах:

Параметр	Описание
	Со скошенной кромкой По умолчанию
	Прямая

Параметр	Описание
	Скругленный

Задайте положение арматурного стержня в консольном выступе.



Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

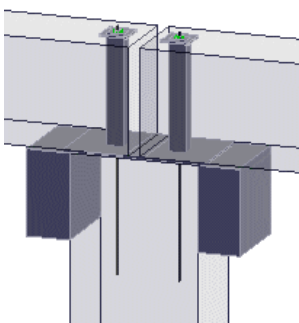
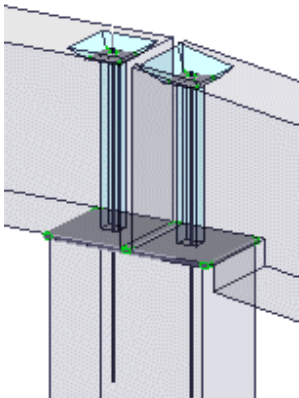
Штифтовая посадка (двусторонняя) (76)

Компонент **Штифтовая посадка (двусторонняя) (76)** соединяет колонку с двумя балками с помощью анкерных болтов.

Создаваемые детали

- Анкерные болты (2)
- Гайки (2)
- Шайбы (2)
- Несущие пластины (2)
- Подгонка для балки и колонны (2)
- Отверстия под болты (2)
- Консольные выступы (опционально) (2)
- Углубления для шайбы и гайки (опционально) (2)

Применение

Параметр	Описание
	Соединяет две балки с колонной с помощью анкерных болтов и создает консольные выступы. Гайки и шайбы находятся на поверхности балок.
	Соединяет две балки с колонной с помощью анкерных болтов. Гайки и шайбы утоплены в балки. Вторая балка наклонена в вертикальной плоскости и срезана для создания зазора между балкой и колонной.

Перед началом работы

Создайте следующие детали:

- Бетонная колонна (круглая или прямоугольная)

- Две бетонные балки (прямоугольные, с профилем HI, I, L или перевернутые тавровые)

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Вкладка «Рисунок»

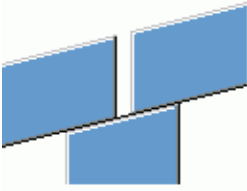
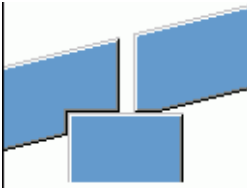
Для задания размеров и положения анкерных болтов относительно балок и несущих пластин служит вкладка **Рисунок**.

Балка и колонна

Выберите один из следующих вариантов для задания способа среза и формы концов балки:



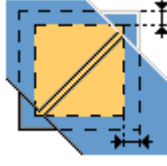
Обозначение	Параметры
1 = колонна 2 = балка, которая была указана первой 3 = балка, которая была указана второй	

Выберите один из следующих вариантов подгонки балок или колонны:

Параметр	Описание
	Подгонка колонны. По умолчанию
	Подгонка балки.

Несущая пластина

Выберите один из следующих вариантов, чтобы задать положение несущей пластины:

Параметр	Описание
	Перпендикулярно балке. По умолчанию
	Перпендикулярно колонне.
	Перпендикулярно колонне. Введите расстояния от кромок колонны.

Вкладка «Шпилька»

Для задания свойств шпильки служит вкладка **Шпилька**.

Параметр	Описание
Профиль	Выберите профиль шпильки из каталога профилей.
Префикс, Начальный номер	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.

Параметр	Описание
Материал	Сорт материала. Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.
Класс	Введите номер для группирования деталей, создаваемых компонентом. По умолчанию номер класса влияет на цвет, которым деталь отображается на видах модели.
Размер	Диаметр стержней.
Сорт	Марка стали стержней.
Число стержней	Выберите 1 дюбель , чтобы создать один арматурный стержень. Выберите 2 дюбеля , чтобы создать два арматурных стержня. Затем задайте расстояние между стержнями в поле Шаг стержней .

Вкладка «Детали»

Для задания свойств несущей плиты, дренажного отверстия, подливки раствором, пластины под болт, гайки и трубы служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала.
Имя	Имя детали.
Класс	Свойство Класс используется для группирования деталей.

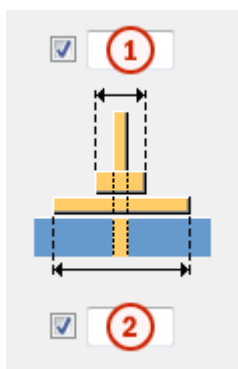
Вкладка «Левая балка»/«Правая балка»

Для задания свойств анкерного болта, отверстия под болт и углубления служит вкладка **Левая балка/Правая балка**.

Левая балка — это балка, которая была выбрана первой; правая балка — балка, которая была выбрана второй.

Можно создать зазор между балкой и колонной, если балка наклонена.

Гайка и пластина под болт



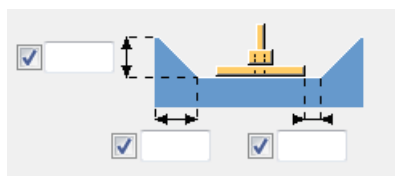
Поле	Описание
1	Ширина гайки.
2	Ширина пластины под болт.

Гайка и шайба

Выберите один из следующих вариантов, чтобы указать, утопливаются ли балка и шайба в балку:

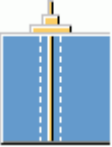


Параметр	Описание
	Гайка и шайба на поверхности балки. По умолчанию
	Гайка и пластина под болт утоплены в балку.

Если выбран вариант с балкой и шайбой, утопленными в балку, введите следующие размеры для задания углубления:



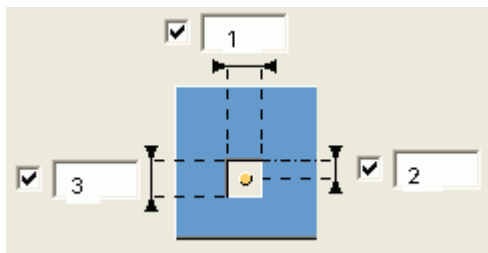
Раствор

Выберите один из следующих вариантов для использования раствора и задания его свойств:

Параметр	Описание
	Без подливки раствором. По умолчанию
	Отверстие для болта заливается раствором. Гайка или шайба не используются.
	Отверстие для болта заливается раствором. Болт, шайба и анкерный болт выступают из балки.


Отверстие под болт


Введите следующие размеры отверстия под болт:



Поле	Описание
1	Размер отверстия в направлении балки.
2	Расстояние от центральной линии балки до центра отверстия и болта.
3	Размер отверстия в направлении, перпендикулярном балке.



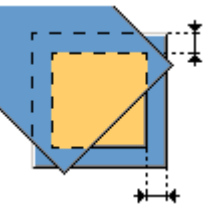
Выберите форму отверстия под болт:

Параметр	Описание
	Прямоугольное По умолчанию

Параметр	Описание
	Круглое

Несущая пластина

Выберите один из следующих вариантов, чтобы задать положение несущей пластины:

Параметр	Описание
	Перпендикулярно балке. По умолчанию
	Перпендикулярно колонне.
	Перпендикулярно колонне. Введите расстояния от кромок колонны.

Вкладка «Левый консольный выступ»/«Правый консольный выступ»

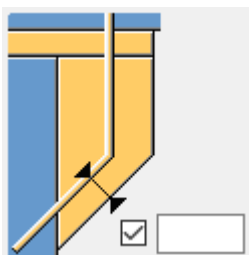
Для создания консольного выступа и задания его свойств служит вкладка **Левый консольный выступ/Правый консольный выступ**.

В списке **Создать консольный выступ** выберите, создается ли консольный выступ.

Возможные варианты фасок на консольных выступах:

Параметр	Описание
	Со скошенной кромкой По умолчанию
	Прямая
	Скругленный

Задайте положение арматурного стержня в консольном выступе.



Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

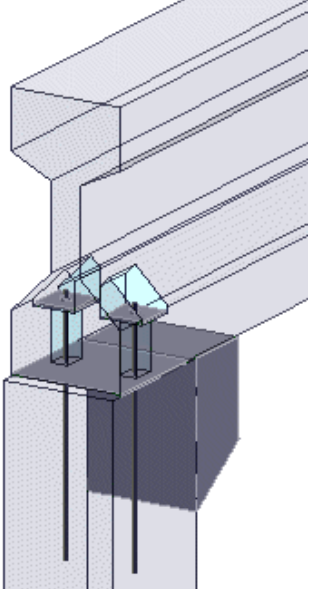
Штифтовая посадка (через полку) (77)

Компонент **Штифтовая посадка (через полку) (77)** соединяет полки балки с колонной с помощью анкерных болтов и (опционально) консольного выступа.

Создаваемые детали

- Анкерные болты (2)
- Гайки (2)
- Шайбы (2)
- Крепление балки к колонне (монтажная пластина) (1)
- Подгонка для балки и колонны
- Отверстия под болты (2)
- Консольный выступ (опционально)
- Углубление для гайки и шайб

Применение

Пример	Дополнительная информация
	Соединяет полки балки с колонной с помощью анкерных болтов и консольного выступа со скошенной кромкой. Гайки и шайбы утоплены.

Перед началом работы

Создайте следующие детали:

- Бетонная колонна (круглая или прямоугольная)
- Бетонная балка с полкой (прямоугольная, с профилем HI, I, L или перевернутая тавровая)

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

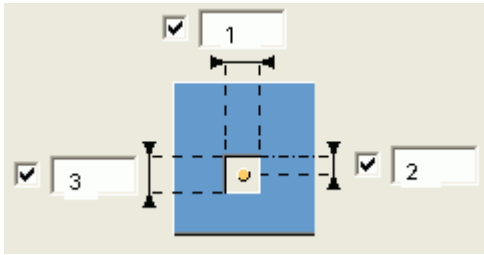
Соединение создается автоматически при выборе второй детали.

Вкладка «Рисунок»

Для задания положения и длины анкерного болта, а также размеров и положения отверстия под болт служит вкладка **Рисунок**.



Отверстие под болт

Введите следующие размеры отверстия под болт:



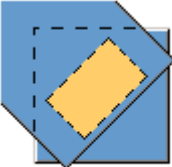

	Описание
1	Размер отверстия в направлении балки.
2	Расстояние от центральной линии балки до центра отверстия и болта.
3	Размер отверстия в направлении, перпендикулярном балке.

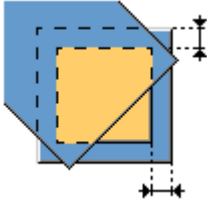
Выберите форму отверстия под болт:

Параметр	Описание
	Прямоугольное По умолчанию
	Круглое

Несущая пластина

Выберите один из следующих вариантов, чтобы задать положение несущей пластины:

Параметр	Описание
	Перпендикулярно балке. По умолчанию
	Перпендикулярно колонне.

Параметр	Описание
	<p>Перпендикулярно колонне.</p> <p>Введите расстояния от кромок колонны.</p>

Вкладка «Шпилька»

Для задания свойств шпильки служит вкладка **Шпилька**.

В списке **Тип** выберите, как создается шпилька: как арматурный стержень, полипрофиль или пользовательский компонент (деталь).

Параметр	Описание
Профиль	Выберите профиль шпильки из каталога профилей.
Префикс, Начальный номер	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала. Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.
Класс	Введите номер для группирования деталей, создаваемых компонентом. По умолчанию номер класса влияет на цвет, которым деталь отображается на видах модели.
Размер	Диаметр стержней.
Сорт	Марка стали стержней.

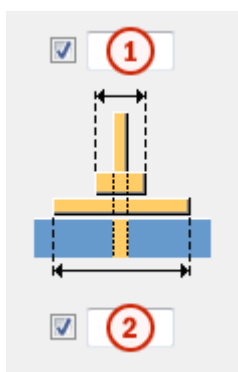
Вкладка «Детали»

Для задания свойств несущей плиты, дренажного отверстия, пластины под болт, гайки и углубления служит вкладка **Детали**.

Свойства деталей

Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала.
Имя	Имя детали.
Класс	Свойство Класс используется для группирования деталей.

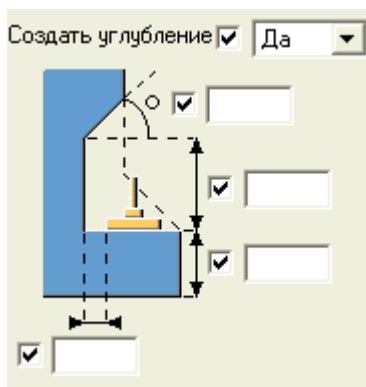
Гайка и пластина под болт



Поле	Описание
1	Ширина гайки.
2	Ширина пластины под болт.

Углубление

Для вырезания углубления в стенке балки выберите вариант **Да** в списке **Создать углубление**. Для определения углубления введите следующие размеры:

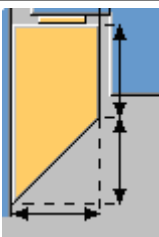
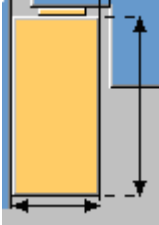
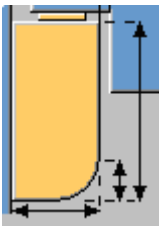


Вкладка «Консольный выступ»

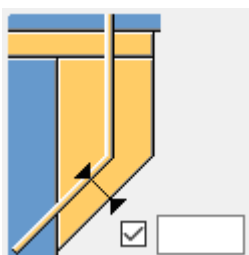
Для создания консольного выступа и задания его свойств служит вкладка **Консольный выступ**.

В списке **Создать консольный выступ** выберите, создается ли консольный выступ.

Возможные варианты фасок на консольных выступах:

Параметр	Описание
	Со скошенной кромкой По умолчанию
	Прямая
	Скругленный

Задайте положение арматурного стержня в консольном выступе.



Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.

Параметр	Описание
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

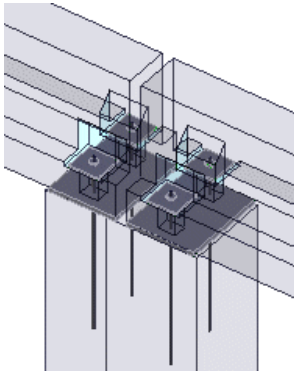
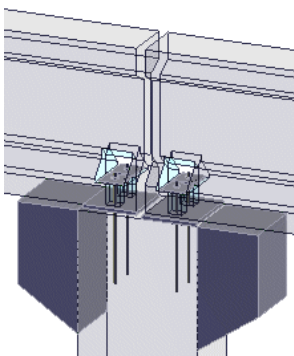
Штифтовая посадка (через полку, двусторонняя) (78)

Компонент **Штифтовая посадка (через полку, двусторонняя) (78)** соединяет полки двух балок с колонной с помощью анкерных болтов и (опционально) консольных выступов.

Создаваемые детали

- Анкерные болты (4)
- Гайки (4)
- Шайбы (4)
- Крепление балки к колонне (монтажная пластина) (2)
- Подгонка для балки и колонны
- Отверстия под болты (4)
- Консольные выступы (2) (опционально)
- Углубления для гайки и шайбы (4)

Применение

Ситуация	Описание
	Соединяет полки двух балок с колонной с помощью анкерных болтов.
	Соединяет полки двух балок с колонной с помощью анкерных болтов и консольных выступов со скошенной кромкой.

Перед началом работы

Создайте следующие детали:

- Бетонная колонна (круглая или прямоугольная)
- Бетонная балка с полкой (прямоугольная, с профилем HI, I, L или перевернутая тавровая)

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).
3. Выберите вторую второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и положения анкерных болтов относительно балки и несущей пластины, длины анкерных болтов, а также определения торцов балок служит вкладка **Рисунок**.

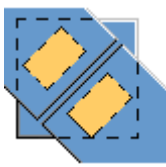

Балка и колонна

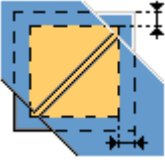
Выберите один из следующих вариантов для задания способа среза и формы концов балки:

Обозначение	Параметры
1 = колонна 2 = балка, которая была указана первой 3 = балка, которая была указана второй	
	
	
	
	

Несущая пластина

Выберите один из следующих вариантов, чтобы задать положение несущей пластины:

Параметр	Описание
	Перпендикулярно балке. По умолчанию
	Перпендикулярно колонне.

Параметр	Описание
	Перпендикулярно колонне. Введите расстояния от кромок колонны.

Вкладка «Шпилька»

Для задания свойств шпильки служит вкладка **Шпилька**.

В списке **Тип** выберите, как создается шпилька: как арматурный стержень, полипрофиль или пользовательский компонент (деталь).

Параметр	Описание
Профиль	Выберите профиль шпильки из каталога профилей.
Префикс, Начальный номер	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала. Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Обработка поверхности	Описывает способ обработки поверхности детали.
Класс	Введите номер для группирования деталей, создаваемых компонентом. По умолчанию номер класса влияет на цвет, которым деталь отображается на видах модели.
Размер	Диаметр стержней.
Сорт	Марка стали стержней.

Вкладка «Детали»

Для задания свойств несущей плиты, дренажного отверстия, пластины под болт и гайки служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.

Параметр	Описание
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала.
Имя	Имя детали.
Класс	Свойство Класс используется для группирования деталей.

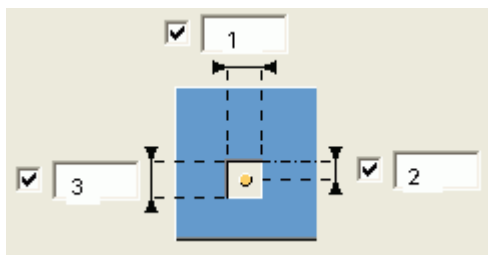
Вкладка «Левая балка»/«Правая балка»

Для задания свойств анкерного болта, отверстия под болт и углубления служит вкладка **Левая балка/Правая балка**.

Левая балка — это балка, которая была указана первой; правая балка — балка, которая была указана второй.



Отверстие под болт

Введите следующие размеры отверстия под болт:

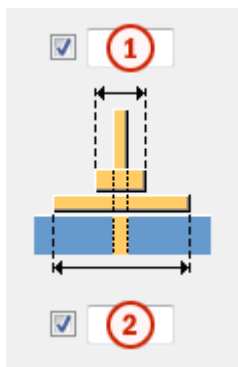


Поле	Описание
1	Размер отверстия в направлении балки.
2	Расстояние от центральной линии балки до центра отверстия и болта.
3	Размер отверстия в направлении, перпендикулярном балке.

Выберите форму отверстия под болт:

Параметр	Описание
	Прямоугольное По умолчанию
	Круглое

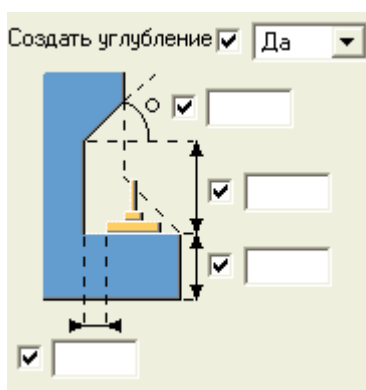
Гайка и пластина под болт



Поле	Описание
1	Ширина гайки.
2	Ширина пластины под болт.

Углубление

Для вырезания углубления в стенке балки выберите вариант **Да** в списке **Создать углубление**. Для определения углубления введите следующие размеры:

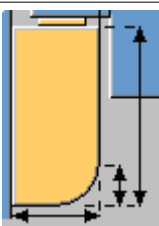


Вкладка «Левый консольный выступ»/«Правый консольный выступ»

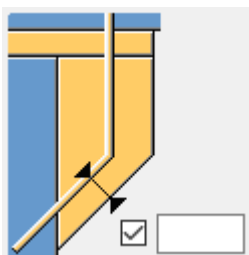
Для создания консольного выступа и задания его свойств служит вкладка **Левый консольный выступ/Правый консольный выступ**.

В списке **Создать консольный выступ** выберите, создается ли консольный выступ.

Возможные варианты фасок на консольных выступах:

Параметр	Описание
	Со скошенной кромкой По умолчанию
	Прямая
	Скругленный

Задайте положение арматурного стержня в консольном выступе.



Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Соединения балок с колоннами

В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для создания бетонных соединений.

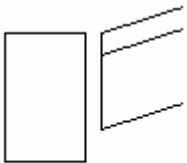
Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

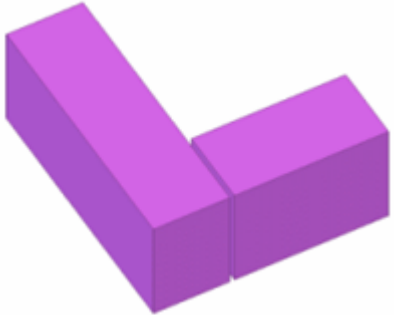
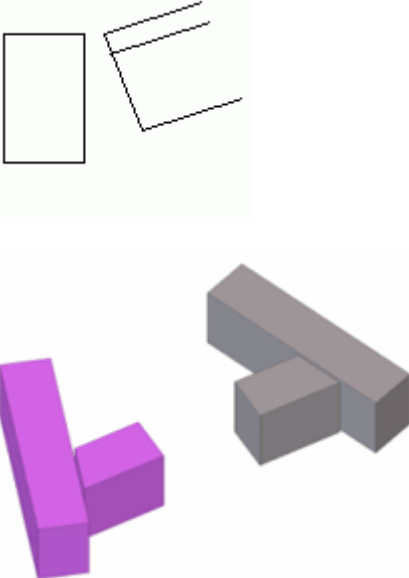
- [Срез \(13\) \(стр 2702\)](#)
- [Соединение на консольном выступе \(14\) \(стр 2704\)](#)
- [Колонна - балка \(14\) \(стр 2717\)](#)
- [Выступы и углубления \(82\) \(стр 2723\)](#)
- [Бетонная консоль \(110\) \(стр 2730\)](#)
- [Бетонная консоль \(111\) \(стр 2745\)](#)
- [Бетонное соединение балка-балка \(112\) \(стр 2756\)](#)

Срез (13)

Компонент **Срез (13)** служит для подгонки второстепенной детали, например в пользовательском компоненте, под прямым или косым углом к главной детали.

Применение

Пример	Описание
	Второстепенная деталь подгоняется к главной детали под прямым углом.

Пример	Описание
	
	<p>Второстепенная деталь подгоняется к главной детали под косым углом.</p>

Перед началом работы

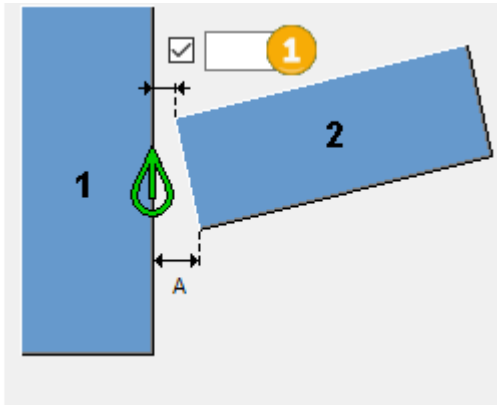
Создайте две детали.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь.
2. Выберите второстепенную деталь.

Вкладка «Рисунок»

Для ввода угла и расстояния между деталями служит вкладка **Рисунок**.



	Описание
1	<p>Задайте угол между деталями.</p> <p>Если из-за угла детали зазор превышает значение A, торец детали срезается.</p>

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Соединение на консольном выступе (14)

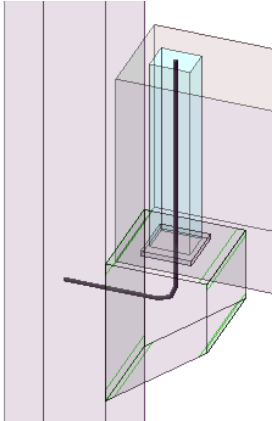
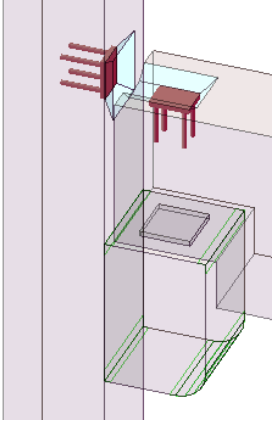
Компонент **Соединение на консольном выступе (14)** соединяет балку с колонной с использованием консольного выступа (прямого, со скосом или скругленного) и арматурных стержней или крепежных пластин.

Создаваемые объекты

- Консольный выступ
- Опорная пластина
- Дренажные отверстия в опорной пластине (1 или 2) (опционально)
- Арматурные стержни (1 или 2) (опционально)
 - Пластины под болт для арматурных стержней
 - Гайки для арматурных стержней
 - Углубления под пластины под болт и гайки

- Крепежные пластины (2) (опционально)
 - Углубления под крепежные пластины

Применение

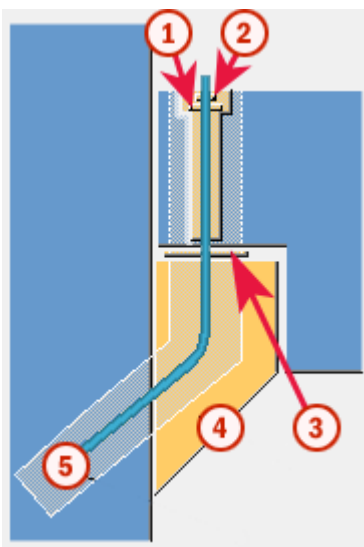
Пример	Описание
	<p>Соединяет балку с колонной с использованием арматурного стержня и консольного выступа со скосом.</p>
	<p>Соединяет балку с колонной с использованием крепежных пластин и скругленного консольного выступа.</p>

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.


Обозначение деталей



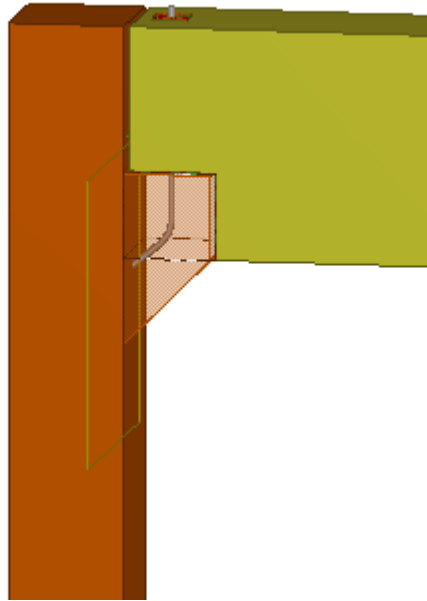
	Деталь
1	Пластина под болт
2	Гайка
3	Опорная пластина
4	Консольный выступ
5	Арматурный стержень

Пример: добавление соединения на консольном выступе с помощью компонента «Соединение на консольном выступе (14)»

В этом примере мы добавим соединение на консольном выступе между колонной и балкой.

1. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  в боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
2. В поле поиска введите **консоль**.
3. Выберите **Соединение на консольном выступе (14)**.
4. Выберите главную деталь (колонну).
5. Выберите второстепенную деталь (балку).

Tekla Structures автоматически добавляет соединение на консольном выступе между колонной и балкой при выборе балки.



Вкладка «Рисунок»

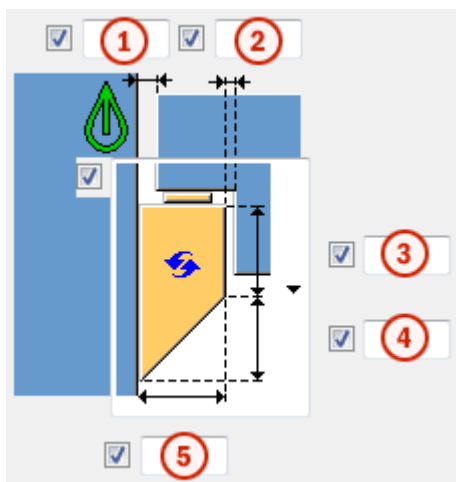
Для определения формы и размеров консольного выступа, формы и размеров торца балки, а также фасок на сторонах консольного выступа в компоненте **Рисунок** служит вкладка **Соединение на консольном выступе (14)**.

Если балка имеет наклон, регулировать

Определяет, какая из деталей соединения срезается, если балка наклонена в вертикальной плоскости — балка или консольный выступ.

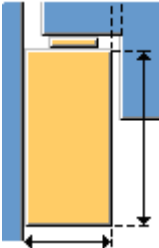
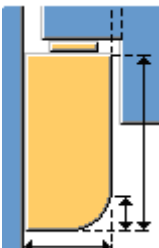
Когда срезается торец балки, верх консольного выступа остается горизонтальным. Когда срезается консольный выступ, верх консольного выступа имеет тот же уклон, что и балка.

Размеры и форма консольного выступа

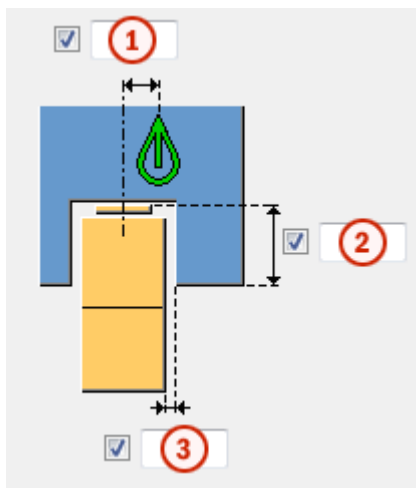


	Описание
1	Зазор между колонной и балкой.
2	Зазор между консольным выступом и балкой.
3	Вертикальный размер консольного выступа.
4	Размер скоса консольного выступа.
5	Ширина консольного выступа.

Параметр	Описание
	По умолчанию Консольный выступ со скосом Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.
	Консольный выступ со скосом

Параметр	Описание
	Прямоугольный консольный выступ
	Консольный выступ со скруглением

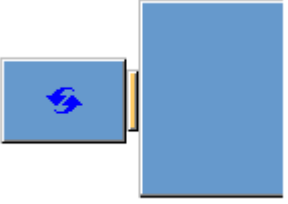
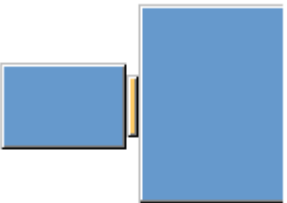
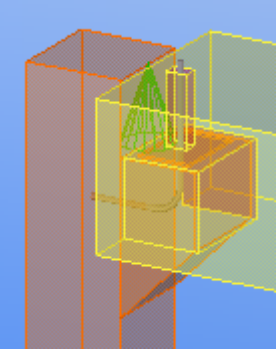
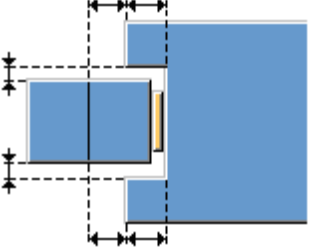
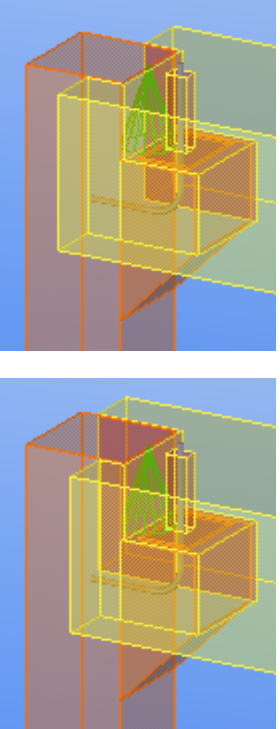
Положение консольного выступа



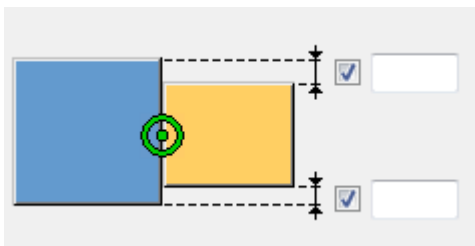
	Описание
1	Смещение консольного выступа по горизонтали.
2	Высота выреза в балке.
3	Зазор между консольным выступом и вылетом балки.

Форма торца балки

Торец балки можно подогнать к колонне или создать прямой торец балки.

Параметр	Описание	Пример
	<p>По умолчанию Прямой торец балки Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>	
	<p>Прямой торец балки</p>	
	<p>Торец балки подгоняется к колонне на основании заданных размеров. Балка может охватывать колонну симметрично с обеих сторон или с разным вылетом.</p>	

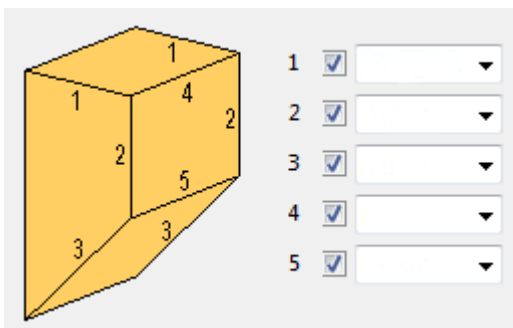
Толщина консольного выступа



Задайте расстояния от краев колонны для определения толщины консольного выступа.

Фаски на сторонах консольного выступа

Укажите, создаются ли на сторонах консольного выступа фаски. По умолчанию фаски не создаются.

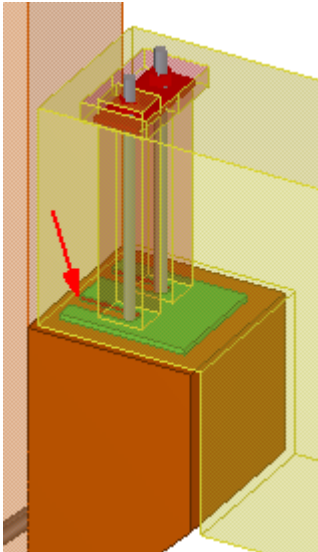


Вкладка «Детали»

Для задания свойств и размеров деталей консольного выступа в компоненте **Соединение на консольном выступе (14)** служит вкладка **Детали**.

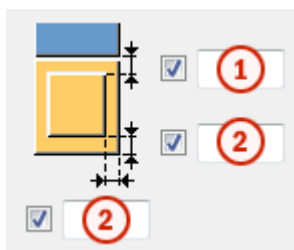
Детали консольного выступа

Деталь	Описание
Опорная пластина	Толщина опорной пластины.
ЖБ элемент	Выберите, образуется ли ЖБ элемент.

Деталь	Описание
Дренажное отверстие	<p>Выберите, создаются ли в опорной пластине дренажные отверстия для каждого арматурного стержня.</p> 
Пластина под болт	Толщина пластины под болт.
Гайка	Толщина гайки.

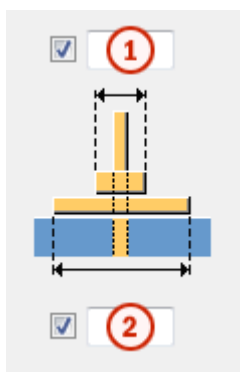
Параметр	Описание	По умолчанию
Номер позиции	<p>Префикс и начальный номер для номера позиции детали.</p> <p>Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер марки.</p>	<p>Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Материал	Сорт материала.	<p>Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).</p>
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	

Размеры опорной пластины



	Описание
1	Расстояние от кромки колонны до опорной пластины.
2	Расстояние от кромок консольного выступа до опорной пластины.

Размеры гайки и пластины под болт



	Описание
1	Ширина гайки.
2	Ширина пластины под болт.

Вкладка «Арматурный стержень»

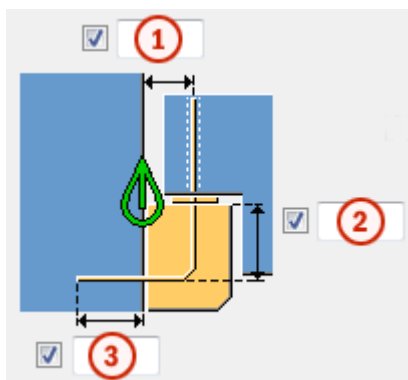
Для управления свойствами арматурных стержней и крепежных пластин, а также углублениями под пластины под болт и крепежными пластинами в компоненте **Соединение на консольном выступе (14)** служит вкладка **Арматурный стержень**.

Свойства арматурного стержня

Параметр	Описание
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.

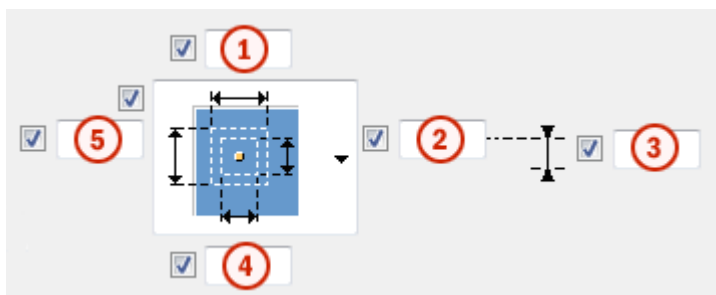
Параметр	Описание
Радиус изгиба	Внутренний радиус изгибов в стержне.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Число стержней	Выберите 1 дюбель , чтобы создать один арматурный стержень. Выберите 2 дюбеля , чтобы создать два арматурных стержня. Затем задайте расстояние между стержнями в поле Шаг стержней .

Длина арматурного стержня



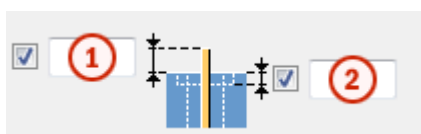
	Описание
1	Расстояние между центральной линией арматурного стержня и кромкой колонны.
2	Длина по вертикали части арматурного стержня, находящейся внутри консольного выступа.
3	Длина части арматурного стержня, находящейся внутри колонны.

Углубление под пластину под болт и гайку



	Описание
1	Размер углубления под пластину под болт по оси X.
5	Размер углубления под пластину под болт по оси Y.
2	Размер углубления под гайку по оси Y.
4	Размер углубления под гайку по оси X.
3	Смещение арматурного стержня.


Длина вылета арматурного стержня






	Описание
1	Длина вылета арматурного стержня.
2	Длина части арматурного стержня, находящейся внутри углубления.

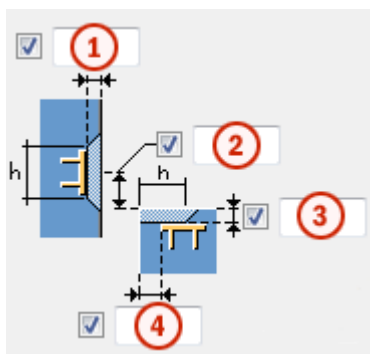
Крепежные приспособления

Определите крепежные приспособления, посредством которых балка соединяется с колонной.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Один или два арматурных стержня, согнутых под углом скоса консольного выступа</p> <p>Используется для консольных выступов со скосом.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	Один или два арматурных стержня, согнутых под углом скоса консольного выступа Используется для консольных выступов со скосом.
	Один или два арматурных стержня Используется по умолчанию для прямых и скругленных консольных выступов.
	Две крепежные пластины Позволяет использовать пользовательские компоненты в качестве крепежных пластин.

Углубление под крепежную пластину



	Описание
1	Глубина углубления в колонне.
2	Глубина углубления в балке.
3	Смещение углубления в колонне.
4	Смещение углубления в балке.
Углубление колонны Углубление балки	Высота и ширина углубления в колонне и балке.

Использование пользовательских компонентов в качестве крепежных пластин

В качестве крепежных пластин можно использовать пользовательские компоненты. Для определения крепежных пластин в колонне и балке служат разделы **Компонент 'Колонна'** и **Компонент 'Балка'**.

1. Выберите в списке **Крепежные приспособления** следующий вариант:



2. В списке **Пользовательский** выберите **Да**.

Компонент «Колонна»	Компонент «Балка»
Пользовательский <input checked="" type="checkbox"/> Да	Пользовательский <input checked="" type="checkbox"/> Да
Компонент <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> ...	Компонент <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> ...
Пользовательские па <input type="text"/>	Пользовательские па <input type="text"/>
Направление вверх <input checked="" type="checkbox"/> Авто	Направление вверх <input checked="" type="checkbox"/> Авто
Поворот: <input checked="" type="checkbox"/> Фронт <input type="checkbox"/>	Поворот: <input checked="" type="checkbox"/> Фронт <input type="checkbox"/>

3. Нажмите кнопку **...** рядом с полем **Компонент**, чтобы открыть диалоговое окно **Выбрать компонент**.
4. Найдите пользовательский компонент, который будет использоваться в качестве крепежной пластины.
Выбранный компонент должен представлять собой пользовательскую деталь и иметь две или больше входных точек.
5. Выберите компонент и нажмите кнопку **ОК**.
6. Для использования сохраненных свойств пользовательского компонента введите имя файла сохраненных свойств в поле **Пользовательские настройки**.
7. Если крепежная пластина имеет неправильное направление или поворот, выберите другой вариант в списке **Направление вверх** или **Поворот** соответственно.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

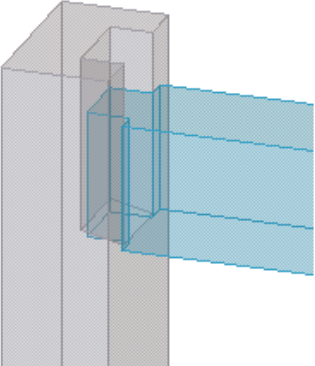
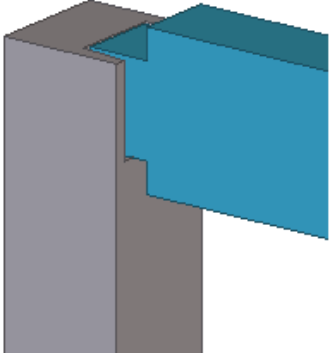
Колонна - балка (14)

Компонент **Колонна - балка (14)** создает соединение между бетонной колонной и бетонной балкой или стеной/панелью. Балка может быть горизонтальной или наклоненной в вертикальной плоскости. Обратите внимание, что соединение работает только со сборными деталями.

Создаваемые объекты

- Срезы/вырезы
- Подгонка

Применение

Параметр	Описание
	Торец балки опирается на колонну.
	Торец балки опирается на колонну.

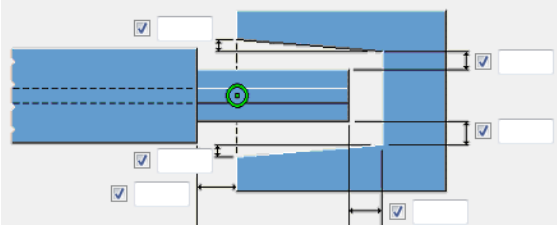
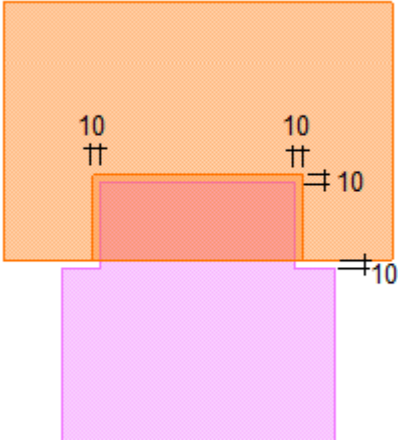
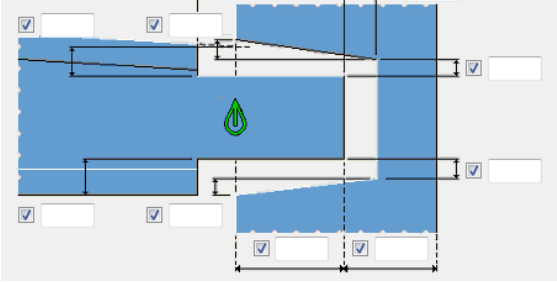
Порядок выбора

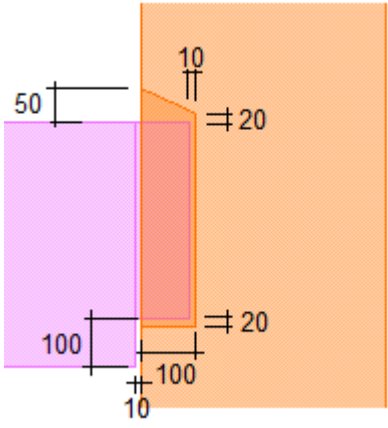
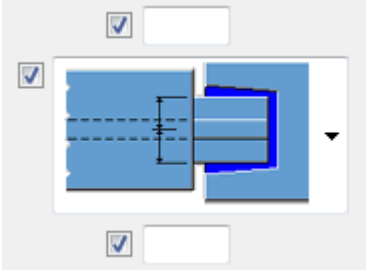
1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите вторую второстепенную деталь (балку/стену/панель).

Вкладка «Рисунок»

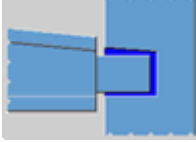
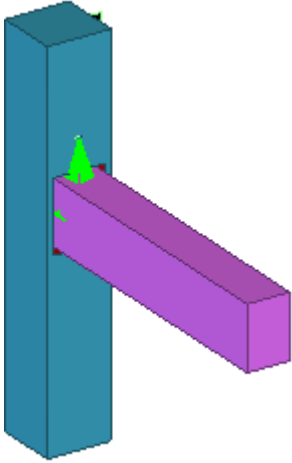
Для задания форм и размеров вырезов в колонне и балке служит вкладка **Рисунок**.


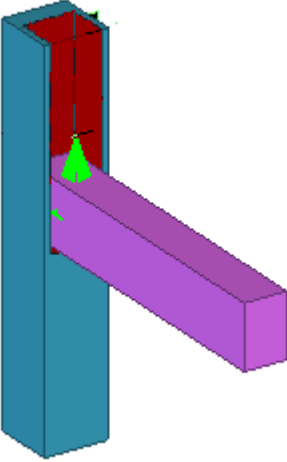
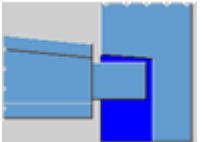
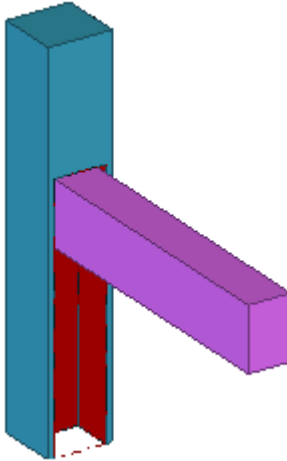
Размеры вырезов

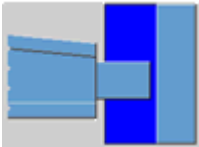
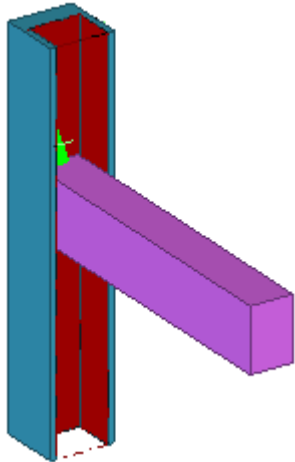

Параметр	Описание
	<p>Вырезы в главной детали и второстепенной детали в горизонтальном направлении.</p> <p>Расстояние между колонной и балкой можно задать с обеих сторон. В случае конических вырезов можно задать степень сужения выреза.</p> <p>Пример:</p> 
	<p>Вырезы в главной детали и второстепенной детали в вертикальном направлении.</p> <p>Расстояние между колонной и балкой можно задать с обеих сторон. В случае конических вырезов можно задать степень сужения выреза.</p> <p>Пример:</p>

Параметр	Описание
	
	<p>Выберите способ сужения выреза.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • От центральной линии балки • От кромок балки

Форма выреза

Параметр	Описание
	<p>Вырез вокруг второстепенной детали</p> 

Параметр	Описание
	<p data-bbox="675 280 1034 313">Вырез до верха колонны</p> 
	<p data-bbox="675 878 1018 911">Вырез до низа колонны</p> 

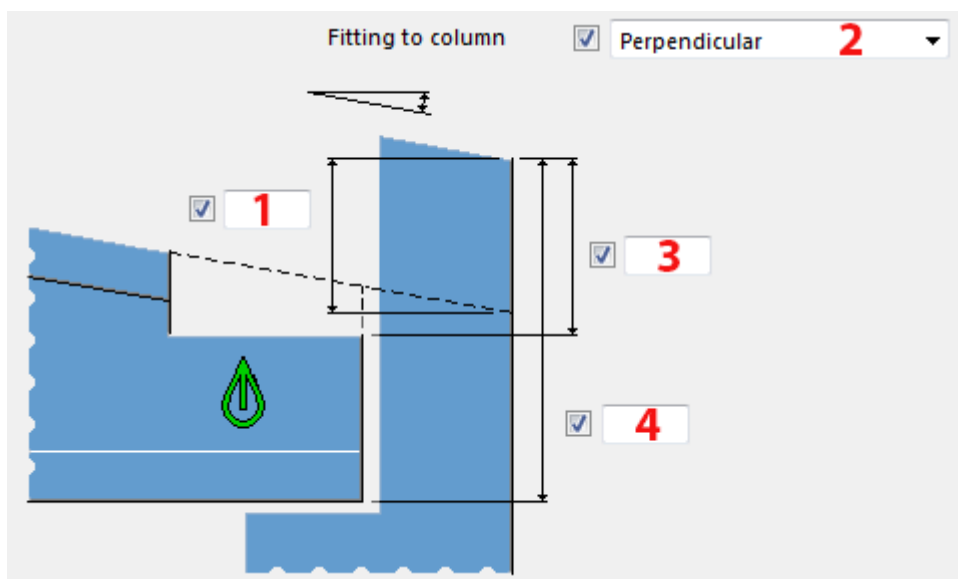
Параметр	Описание
	<p data-bbox="675 280 1181 309">Вырез по вертикали по всей длине</p> 
	<p data-bbox="675 855 837 884">Без выреза</p>

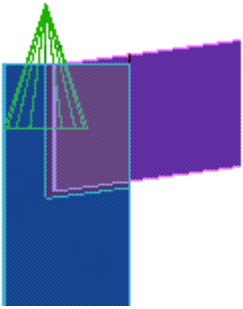
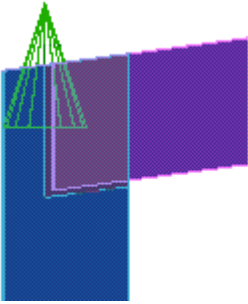
Вкладка «Колонна»

Вкладка **Колонна** позволяет задать способ изменения верха колонны.

Вылет колонны

Задайте вылет колонны. Если не ввести ни одно из значений, вылет доходит до первоначального уровня верха колонны.



	Описание
1	Вылет колонны в вертикальном направлении от верха балки. Этот размер имеет наивысший приоритет из всех трех размеров (1, 3, 4) для задания вылета колонны.
2	Укажите, перпендикулярно или параллельно балке располагается верх колонны. Перпендикулярно:  Параллельно верхней плоскости балки: 
3	Вылет колонны в вертикальном направлении.
4	Вылет колонны в вертикальном направлении от низа балки.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Выступы и углубления (82)

Компонент **Выступы и углубления (82)** добавляет в бетонную деталь другие бетонные детали или вырезы. Задать положение, смещения и

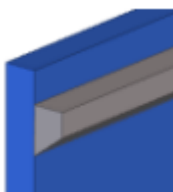
поворот добавляемых деталей или вырезов можно несколькими способами.

Создаваемые объекты

Компонент позволяет добавить в бетонную деталь максимум четыре детали или выреза. Добавляемые детали могут быть приварены к главной детали, добавлены как детали и ЖБ элементы либо как сборочные узлы.

Применение

- Вырезы под стыки на бетонных стенах
- Добавление бетонных опорных блоков на бетонные колонны или стены



Порядок выбора

1. Выберите главную деталь.
Деталь или вырез создается автоматически.

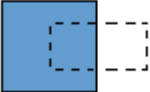
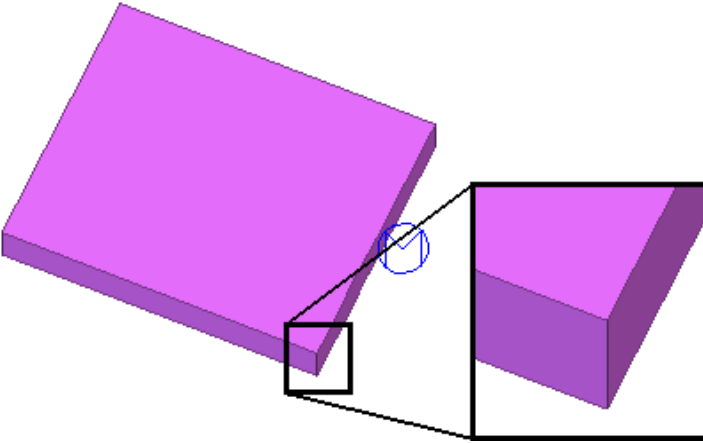
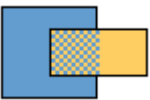
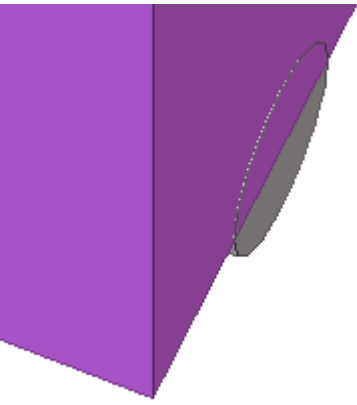
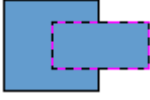
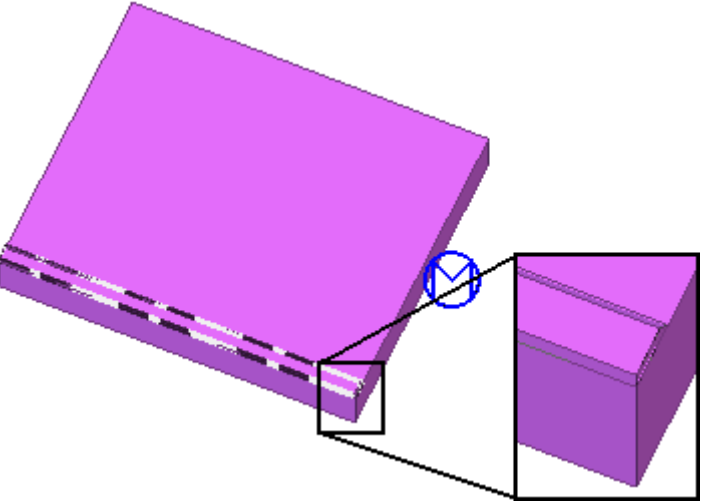
Вкладка «Деталь 1»/«Деталь 2»/«Деталь 3»/«Деталь 4»

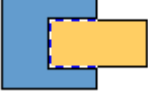
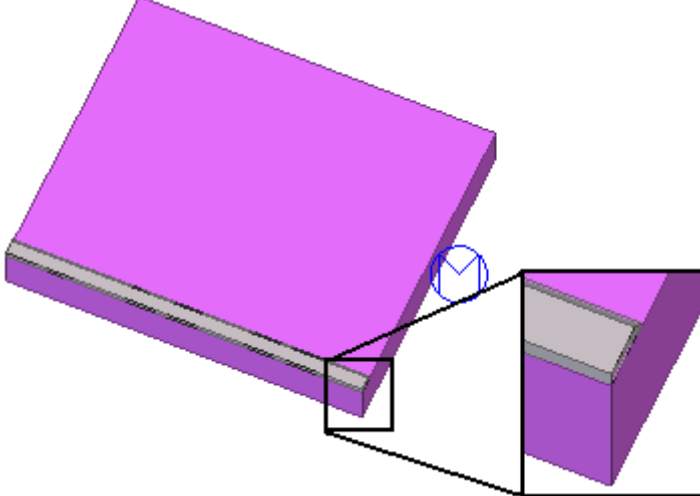

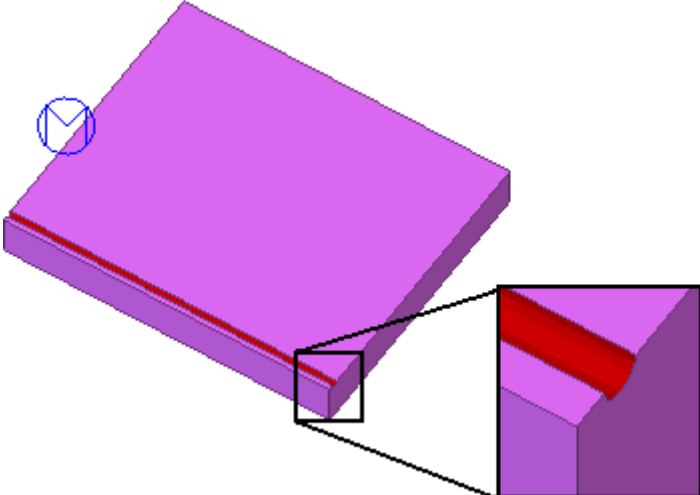
Вкладка **Деталь 1**, **Деталь 2**, **Деталь 3** или **Деталь 4** позволяет создать одну дополнительную деталь или вырез в бетонной детали.

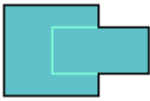
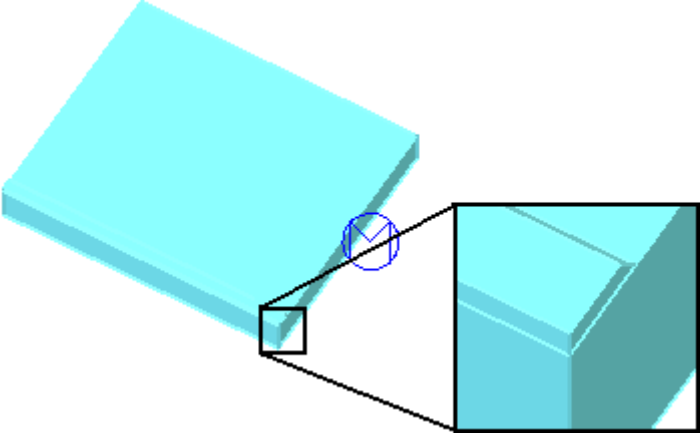
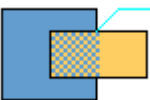
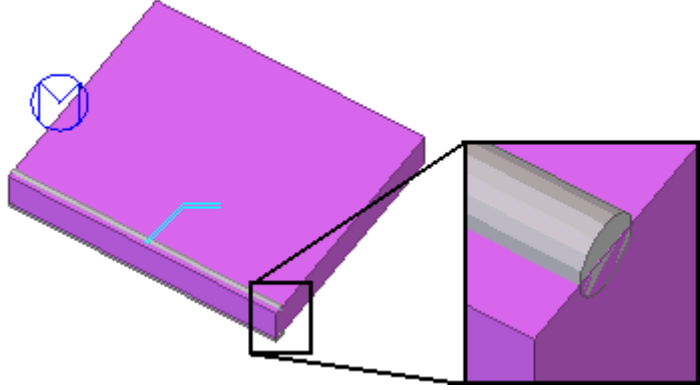
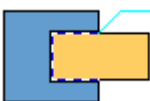
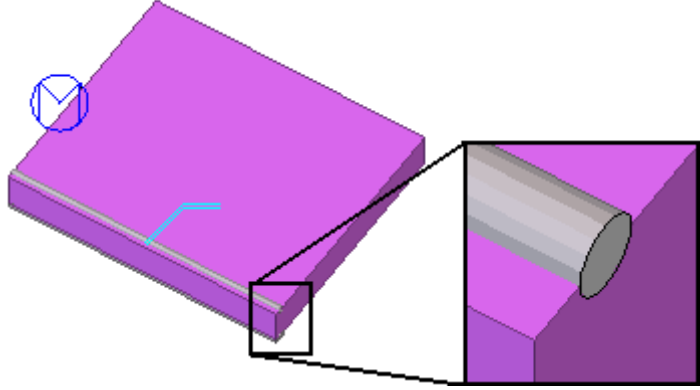

Профиль


Выберите профиль, который требуется добавить к бетонной детали или использовать для выреза.

Выберите способ крепления добавляемой детали к главной детали.

Параметр	Пример
	<p data-bbox="662 280 965 313">Деталь не создается.</p> 
	<p data-bbox="662 788 925 822">Деталь создается.</p> 
	<p data-bbox="662 1274 1276 1344">Деталь создается и добавляется к главной детали.</p> 

Параметр	Пример
	<p data-bbox="662 280 1364 347">Деталь создается и в главной детали создается вырез.</p> 
	<p data-bbox="662 884 1165 918">В главной детали создается вырез.</p> 

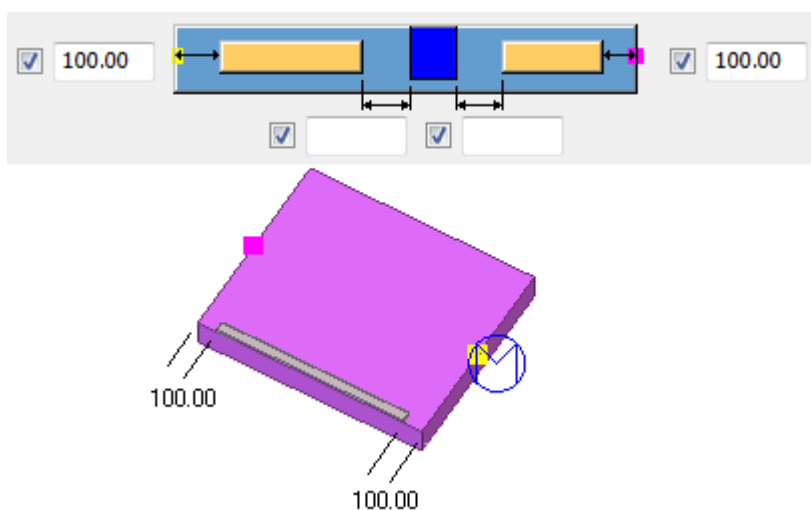
Параметр	Пример
	<p data-bbox="662 280 1364 313">Деталь создается и создается ЖБ элемент.</p> 
	<p data-bbox="662 784 1364 851">Деталь создается и приваривается к главной детали.</p> 
	<p data-bbox="662 1288 1364 1355">Деталь создается и приваривается к главной детали; в главной детали создается вырез.</p> 
	<p data-bbox="662 1792 1364 1859">Деталь создается и добавляется в качестве сборочного узла.</p>

Параметр	Пример
	Деталь создается и добавляется в качестве сборочного узла; в главной детали создается вырез.

Смещение

Задайте смещение добавляемой детали от главной детали. Можно задать смещение также для проемов.

По умолчанию добавленные детали или вырезы создаются между конечными точками бетонной детали.



Система координат

На вкладке **Деталь 1** выберите **Использовать глобальную плоскость XY**, чтобы разместить консольные выступы на глобальной плоскости XY, или **Использовать локальную**, чтобы разместить консольные выступы на локальной плоскости XY детали.

Обратите внимание, задание системы координат на вкладке **Деталь 1** влияет также на консольные выступы, создаваемые на вкладках **Деталь 2-4**.

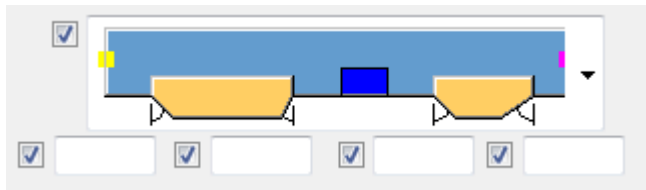
Создать ромбовидный выступ вокруг колонны

Выберите, создается ли ромбовидный консольный выступ вокруг колонны.

При создании выступа никакие значения на вкладках **Деталь 2**, **Деталь 3** и **Деталь 4** ввести нельзя.

Фаски

На добавляемых деталях можно создавать фаски. Фаски можно определять как углы или как размеры.

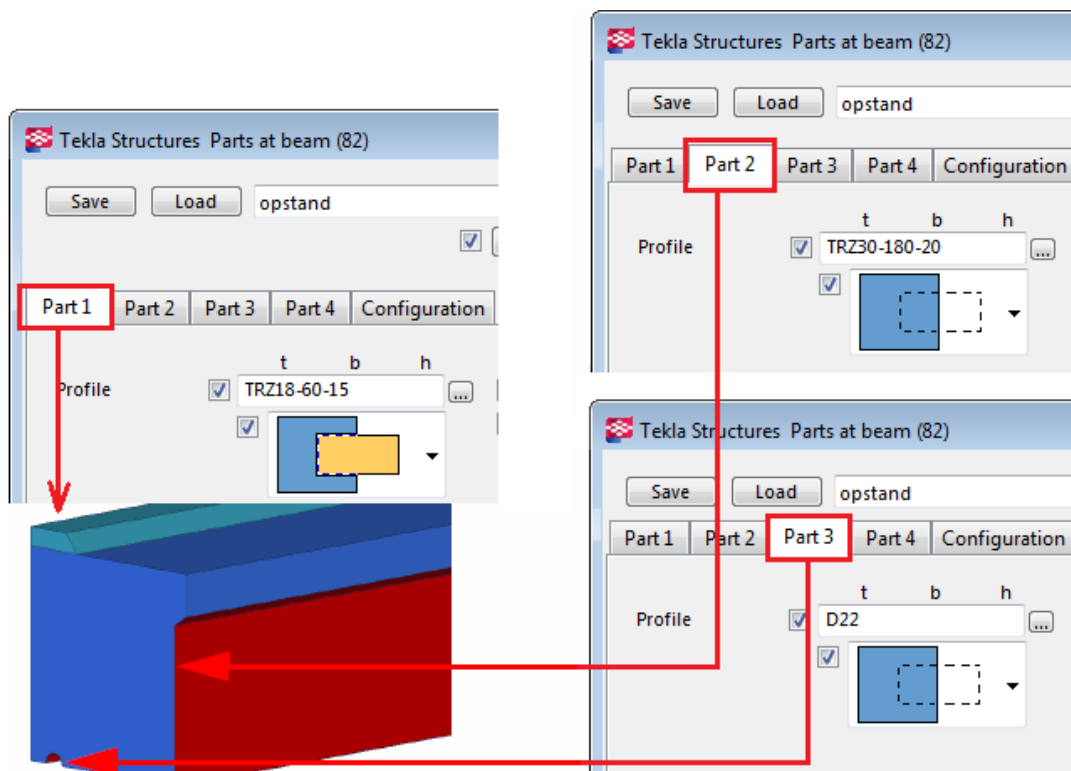


Размещение деталей

Параметр	Описание
<input checked="" type="checkbox"/>	Выберите сторону, на которой создаются добавляемые детали или вырезы.
<input checked="" type="checkbox"/>	Выберите выравнивание добавляемых деталей или вырезов.
<input checked="" type="checkbox"/>	Можно поменять местами конечные точки добавляемых деталей или вырезов.
<input checked="" type="checkbox"/>	Укажите, следует ли учитывать существующие вырезы при создании добавляемых деталей.

Вкладка «Деталь 2»/«Деталь 3»/«Деталь 4»

Можно добавить сразу несколько деталей (или несколько вырезов). Для этого предусмотрены вкладки **Деталь 2**, **Деталь 3** и **Деталь 4**.



Вкладка «Конфигурация»

Вкладка **Конфигурация** позволяет задать расстояние в материале и указать, будет ли информация выводиться на печать.

Вкладка «Пользовательские атрибуты»

Для задания пользовательских атрибутов для деталей служит вкладка **Пользовательские атрибуты**.

Пользовательские атрибуты **Наименование изготовителя, Имя, Тип, Назначение, Артикул** и **Комментарий** позволяют добавить информацию о добавляемых деталях или вырезках.

Бетонная консоль (110)

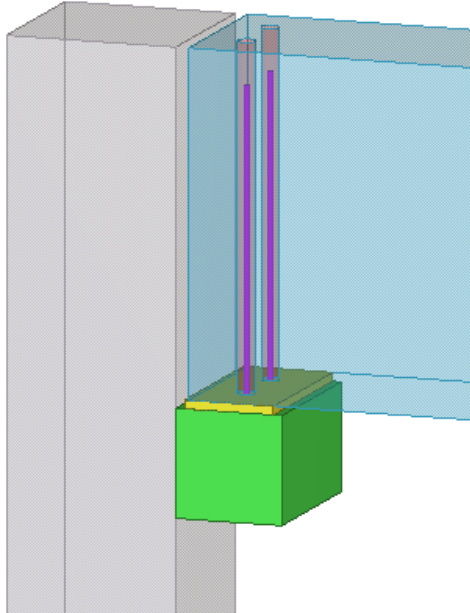
Компонент **Бетонная консоль (110)** создает соединение между бетонной колонной и бетонной балкой. Балка опирается на консоль, прикрепленную к колонне.

Создаваемые объекты

- Консоль
- Неопределенная прокладка
- Стальная пластина между консолью и балкой
- Стержневые анкеры

- Трубы
- Гнезда

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Консольное соединение между бетонной колонной и бетонной балкой.</p>

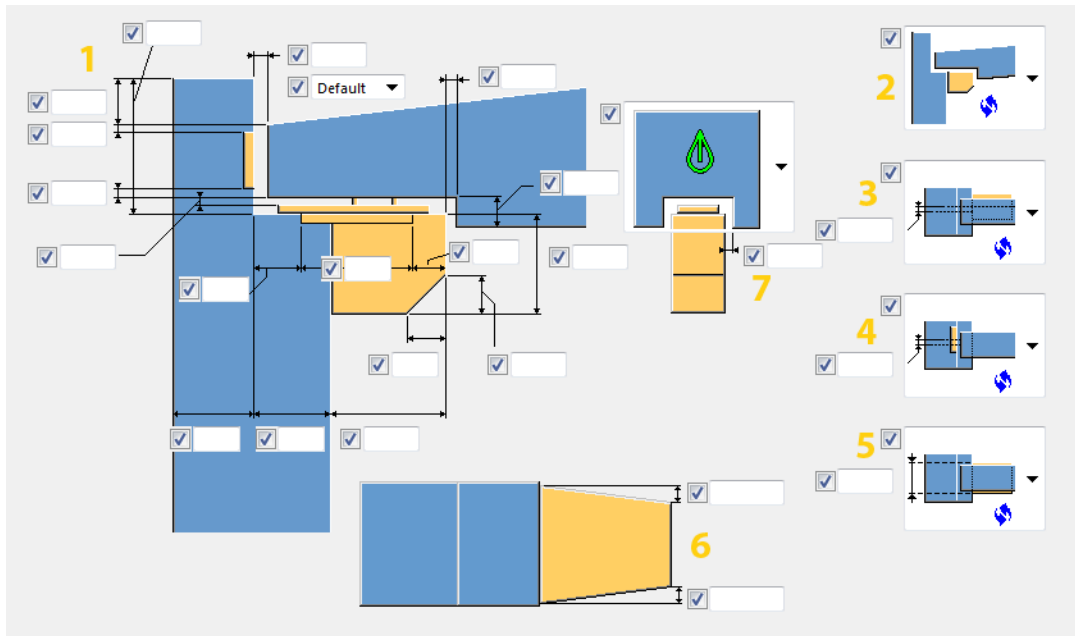
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (балку).

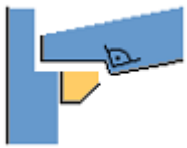



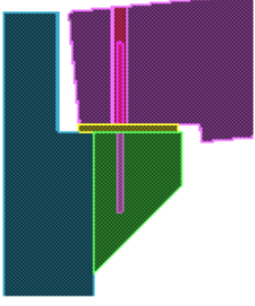
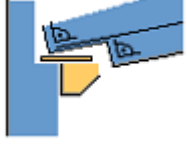
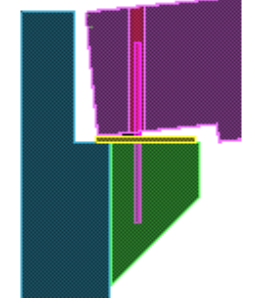

Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

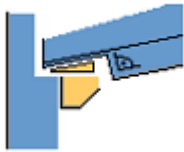
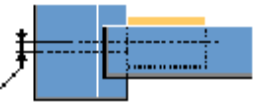
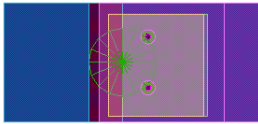
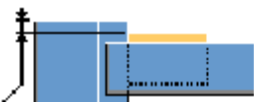
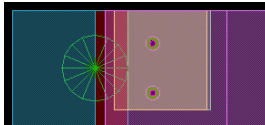
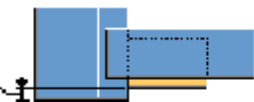


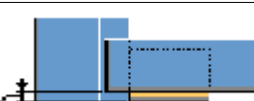
Вкладка «Рисунок»

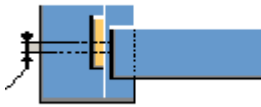

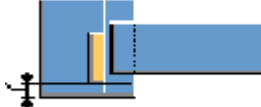
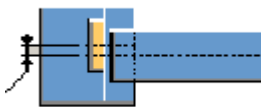
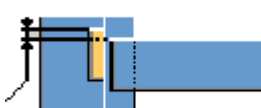
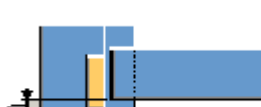
Для задания формы и размеров консоли, а также стальных пластин и неопреновой прокладки служит вкладка **Рисунок**.



Описание	
1	Форма и размеры бетонной консоли, а также стальных деталей и неопреновой детали.
2	Выберите, как изменяется форма второстепенной балки, если второстепенная балка наклонена в вертикальной плоскости.

Описание	
	
	
	
	
	

Описание		
		
<p>3 Смещение консоли.</p> <p>В качестве опорной можно установить главную деталь или второстепенную деталь. Кроме того, можно задать расстояние смещения.</p>		<p>Опорная линия = центральная линия колонны</p> <p>Если значение смещения не применено, консоль размещается симметрично по отношению к колонне.</p> 
		<p>Опорная линия = левая сторона колонны</p> 
		<p>Опорная линия = правая сторона колонны</p>
		<p>Опорная линия = центральная линия балки</p>
		<p>Опорная линия = левая сторона балки</p>
		<p>Опорная линия = правая сторона балки</p>

Описание		
<p>4 Смещение пластины по вертикали.</p> <p>В качестве опорной можно установить главную деталь или второстепенную деталь. Кроме того, можно задать расстояние смещения.</p>		Опорная линия = центральная линия колонны
		Опорная линия = левая сторона колонны
		Опорная линия = правая сторона колонны
		Опорная линия = центральная линия балки
		Опорная линия = левая сторона балки
		Опорная линия = правая сторона балки
<p>5 Толщина консоли.</p> <p>Укажите, по какой детали определяется толщина консоли: по второстепенной или по главной. По умолчанию толщина консоли определяется по второстепенной детали.</p>		
<p>6 Конусность консоли.</p>		

	Описание
7	<p>Укажите, следует ли создавать вырез вокруг консоли во второстепенной детали.</p> <p>Задайте расстояние от кромки выреза до кромки консоли.</p>

Вкладка «Детали»

Для задания свойств консоли, неопреновой прокладки и необязательных стальных пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
Бетонная консоль	Префикс и начальный номер для номера позиции детали, материал, имя, класс и комментарий к консоли.
Консоль с колонной	<p>Выберите способ крепления консоли к бетонной колонне.</p> <p>Значение по умолчанию — Добавление детали.</p> <p>Вариант Нет операции означает, что консоль представляет собой незакрепленную деталь, т. е. она не прикреплена ни к какой другой детали в компоненте.</p>
Создать консоль подобную	<p>Выберите, как создается консоль.</p> <p>Значение по умолчанию — Контурная пластина.</p> <p>Контурная пластина = консоль создается с помощью команды Контурная пластина.</p> <p>Балка = консоль создается с помощью команды Балка.</p>
Неопрен	<p>Свойства неопреновой прокладки.</p> <p>Между балкой и консолью может быть помещена неопреновая прокладка для амортизации ударных нагрузок и звука.</p> <p>Если используется трапециевидный неопреновый блок, задаваемая толщина представляет собой толщину со стороны колонны.</p>
Неопрен с	<p>Выберите, к какой детали крепится неопреновая прокладка, а также способ ее крепления.</p> <p>Значение по умолчанию — Балка и Сварной шов.</p>

Параметр	Описание
Отверстия в неопрене	Выберите способ создания отверстий в неопреновой детали. Значение по умолчанию — Болтом .
Диаметр отверстий в неопрене	Диаметр отверстий в неопреновой детали. По умолчанию размер отверстий в неопреновой детали равен размеру отверстий в консоли. Введите значение, чтобы задать другой размер.
Стальная пластина - горизонтальная	Размер и свойства горизонтальной стальной пластины. Пластина размещается под неопреновой деталью.
Стальная пластина - вертикальная	Размер и свойства вертикальной стальной пластины. Пластина размещается со стороны консоли.
Добавить стальную пластину к колонне с помощью	Выберите способ крепления стальной пластины к колонне. Значение по умолчанию — Сварной шов .

Вкладка «Соединение»

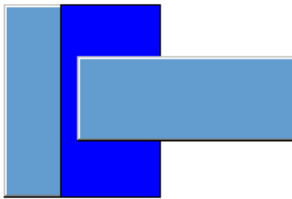
Для задания свойств стержневых анкеров, гаек, шайб и нагнетательных труб, а также для выбора способа соединения этих деталей с консолью или главной деталью служит вкладка **Соединение**.

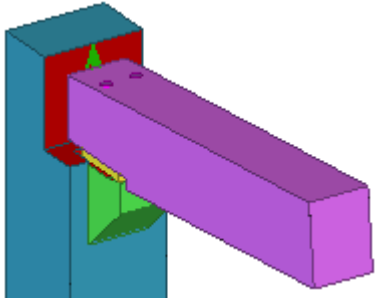
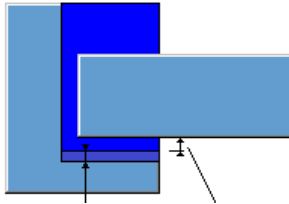
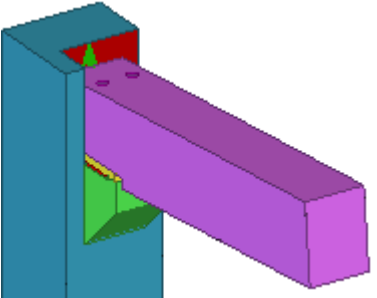
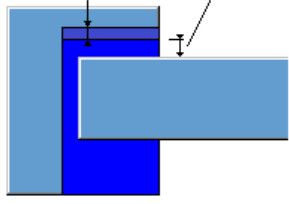
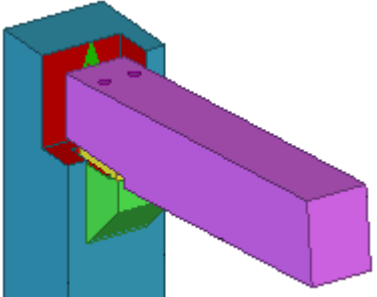
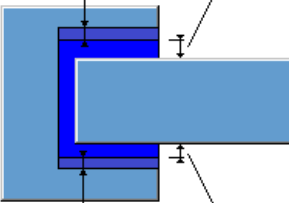
Параметр	Описание
Стержневые анкера	Профиль стержневого анкера. Длина и количество анкеров задается на вкладке Стержневые анкера .
Тип арматурных стержней	Выберите тип арматурных стержней.
Анкеры с	Выберите, к какой детали крепятся стержневые анкера, а также способ их крепления. Значение по умолчанию — Колонна и Сварной шов .
Анкеры одинаковой длины	Выберите, должны ли все стержневые анкера быть одинаковой длины.
Нижняя часть	Выберите профиль из каталога профилей.

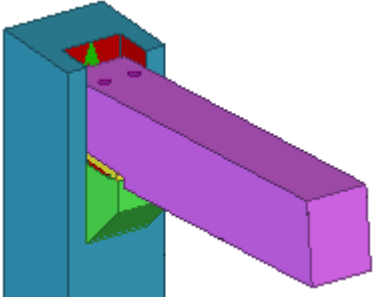
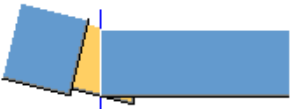



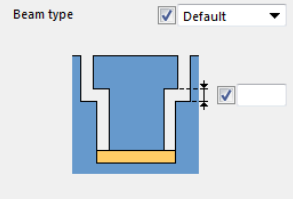
Параметр	Описание
Гайка	Профиль гайки. Высота гайки задается на вкладке Стержневые анкеры .
Шайба	Профиль шайбы. Можно задать направление и поворот для каждой шайбы. Толщина шайбы задается на вкладке Стержневые анкеры .
Приварить шайбу и гайку к анкеру	Выберите, привариваются ли шайбы и гайки к анкерам.
Труба вверх	Трубчатая закладная для создания круглого отверстия под анкеры. Труба начинается на нижнем уровне гайки.
Труба вниз	Трубчатая закладная для создания круглого отверстия под анкеры. Высоту трубчатого профиля можно изменить на вкладке Стержневые анкеры .
Трубы вокруг анкеров в балке	Выберите способ крепления труб вокруг анкеров к балке. Значение по умолчанию — Сварной шов .
Трубы одинаковой длины	Выберите, должны ли трубы быть одинаковой длины.
Трубы выровнены по	Выберите, как должны быть выровнены трубы: по колонне, по верху балки или по низу балки.
Создать вырезы вокруг труб	Выберите, создаются ли вырезы вокруг труб.

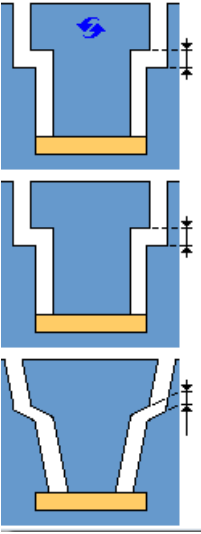
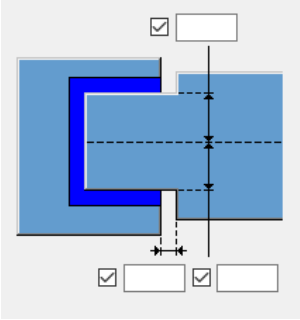
Вкладка «Параметры»

Для указания того, как создается вырез в колонне и как срезается балка (под косым углом/под прямым углом), служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Подгонка к колонне	Выберите, как подгоняется верх колонны. Значение по умолчанию — Перпендикулярно .
Вырез в колонне	 <p>Вариант по умолчанию. Создается вырез на всю ширину.</p>

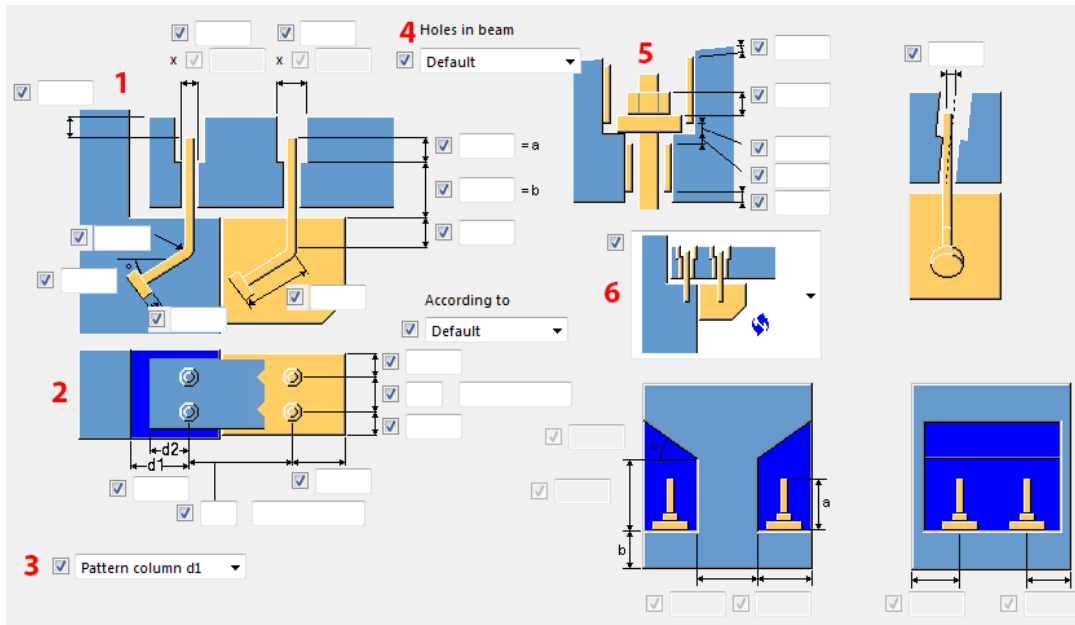
Параметр	Описание	
		
		<p data-bbox="975 595 1334 730">Вырез с левой стороны колонны. Можно задать зазор между колонной и балкой.</p> 
		<p data-bbox="975 1072 1334 1207">Вырез с правой стороны колонны. Можно задать зазор между колонной и балкой.</p> 
		<p data-bbox="975 1550 1369 1617">Вырез с обеих сторон. Можно задать зазор между</p>

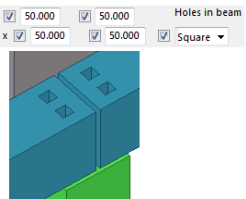
Параметр	Описание	
		<p>колонной и балкой с обеих сторон.</p> 
<p>Срез торца балки Этот вариант следует использовать, когда балка и колонна не перпендикулярны друг другу.</p>		<p>Прямой торец балки</p>
		<p>Торец балки под углом (в соответствии с главной деталью)</p>
<p>Срез низа балки Этот вариант следует использовать, когда балка и колонна не перпендикулярны друг другу.</p>		<p>Прямой низ балки</p>
		<p>Низ балки под углом (в соответствии с главной деталью)</p>
<p>Вырез в колонне под Т-образную второстепенную деталь</p>		<p>В списке Тип балки выберите форму второстепенной детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прямоугольная — в колонне во всех случаях создается вырез прямоугольной формы. • Тавровая балка — Tekla Structures проверяет форму балки и создает в колонне Т-образный вырез. • Автоматически — Tekla Structures автоматически проверяет форму второстепенной детали и создает в колонне


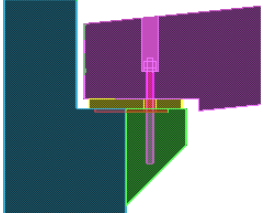
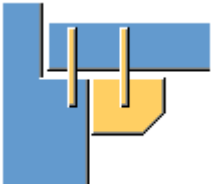
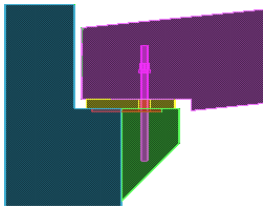
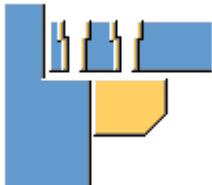
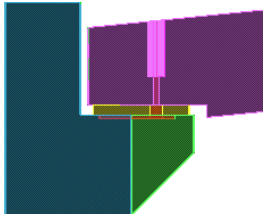
Параметр	Описание	
		<p>вырез прямоугольной или T-образной формы.</p> <p>Автоматически — значение по умолчанию.</p> <p>Для T-образных вырезов необходимо задать размер выреза между колонной и балкой.</p>
Ширина второстепенной детали		<p>Задайте максимальную ширину второстепенной детали, чтобы обрезать ее до этой ширины.</p>
Cut extra secondary parts	<p>Находить дополнительные второстепенные детали и разрезать их можно, используя классы или поиск по имени.</p>	

Вкладка «Стержневые анкеры»

Для задания размеров и положения стержневых анкеров служит вкладка **Стержневые анкеры**.



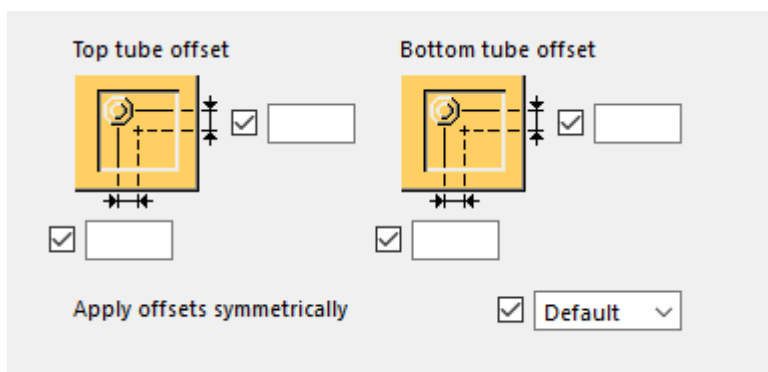
Описание	
1	Длина стержневого анкера, диаметр отверстия и смещение верха.
2	Количество стержневых анкеров, расстояния и расстояния до кромок.
3	<p>Параметры распределения стержневых анкеров.</p> <p>Ими имеет смысл пользоваться, когда балка не перпендикулярна колонне.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><input checked="" type="checkbox"/> Pattern beam d1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><input checked="" type="checkbox"/> Pattern column d1</p> </div> </div>
4	<p>Выберите тип отверстия в балке.</p> <div style="text-align: right;">  </div>

		Описание	
		<p>Значение по умолчанию — Окружность.</p> <p>При выборе типа Окружность задайте диаметр отверстий в двух полях слева.</p> <p>При выборе типа Квадрат задайте размеры прямоугольных вырезов в четырех полях слева.</p>	
5		Высота трубчатого профиля, гайки и шайбы.	
6	Стержневые анкеры и вырезы		<p>Вариант по умолчанию.</p> <p>Стержневые анкеры создаются. Отверстия для анкеров создаются.</p> 
			<p>Стержневые анкеры создаются. Отверстия не создаются.</p> 
			<p>Создаются только отверстия. Анкеры не создаются.</p> 

Описание		
		Создаются только стержневые анкеры. Отверстия не создаются.
		Вырез в бетонной балке. Стержневые анкеры создаются. Отверстия не создаются.
		Вырез в бетонной балке (параллельно балке). Стержневые анкеры создаются. Отверстия не создаются.

Смещение труб

Задайте смещения для трубчатых профилей по осям X и Y.



Вкладка «Гнездо»

Для управления созданием гнездовых анкеров, а также заданием способа их соединения, размеров и положения служит вкладка **Гнездо**.

При создании гнезд на вкладке **Гнездо** стержневые анкеры на вкладке **Соединение** автоматически рассматриваются как гнезда.

Параметр	Описание
Создать гнездо	Выберите, создаются ли гнезда, а также какие детали в них включаются.
Соединить гнездо с основной деталью с помощью	Выберите способ соединения гнезд с главной деталью.
Соединительный стержень +соединитель	Выберите способ соединения между стержнем и соединительным профилем.
Тип арматурных стержней	Выберите тип стержня.
Поворот отгиба	Выберите направление стержня. Можно ввести угол в поле справа.
Симметричные отгибы	Укажите, создаются ли гнезда из пользовательских деталей симметрично.
Соединитель Дюбель	Свойства для соединительного профиля и стержня.
Компонент для детали	Если вы хотите использовать для создания гнезда пользовательскую деталь, выберите в списке Создать гнездо вариант Пользовательская деталь . Затем найдите компонент и с помощью списка вариантов разместите пользовательскую деталь.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

General tab

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Analysis tab

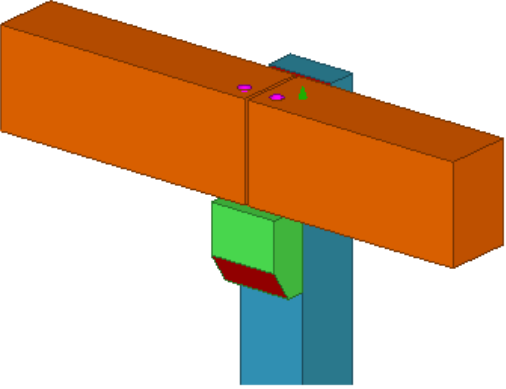
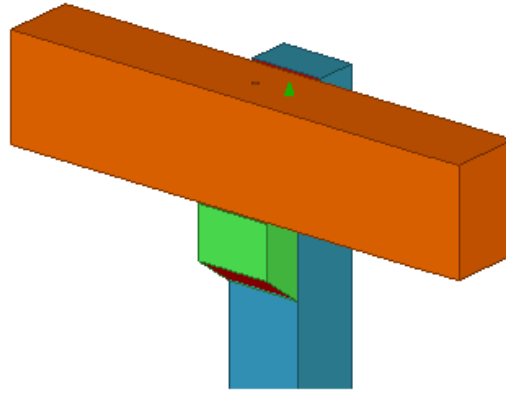
Бетонная консоль (111)

Компонент **Бетонная консоль (111)** создает соединение между бетонной колонной и двумя второстепенными бетонными балками. Балки опираются на консоль, прикрепленную к колонне.

Создаваемые объекты

- Консоль
- Неопределенная прокладка
- Стальные пластины
- Стержневые анкеры
- Трубы
- Гнезда

Применение

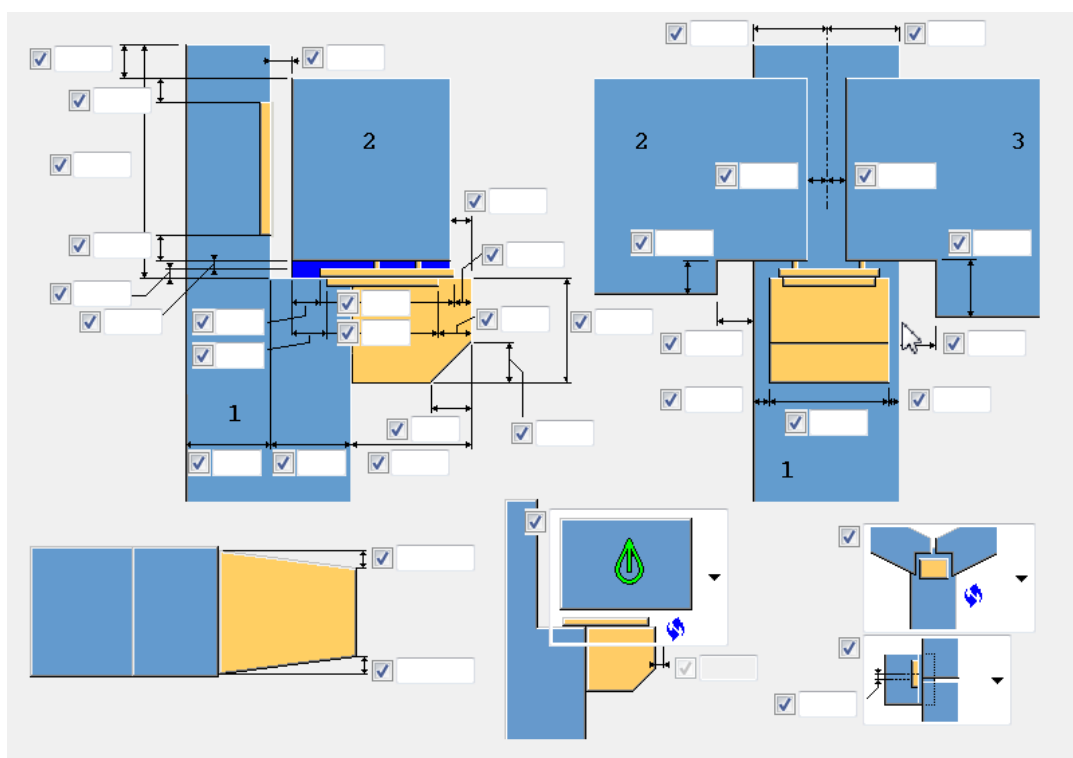
Ситуация	Описание
	Консольное соединение между бетонной колонной и двумя бетонными балками.
	Консольное соединение между бетонной колонной и одной бетонной балкой.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
2. Выберите первую второстепенную деталь (балку).
3. Выберите второстепенную деталь (балку).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

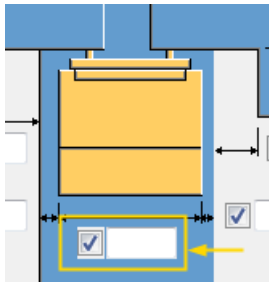
Вкладка «Рисунок»

Для задания формы и размеров консоли, а также стальных пластин и неопреновой прокладки служит вкладка **Рисунок**.

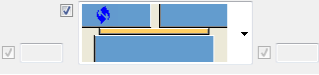
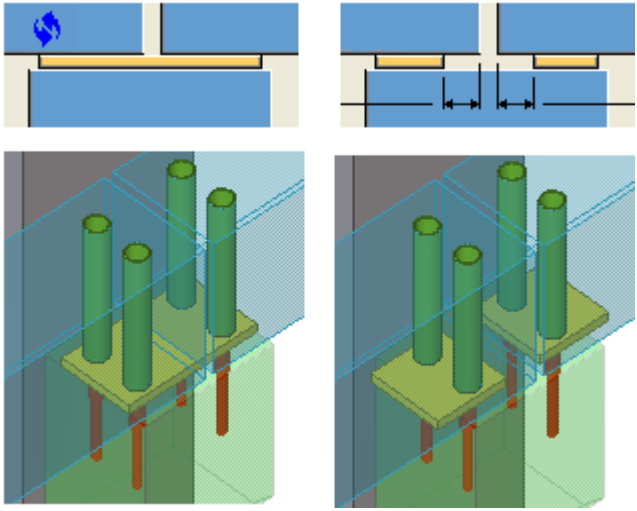


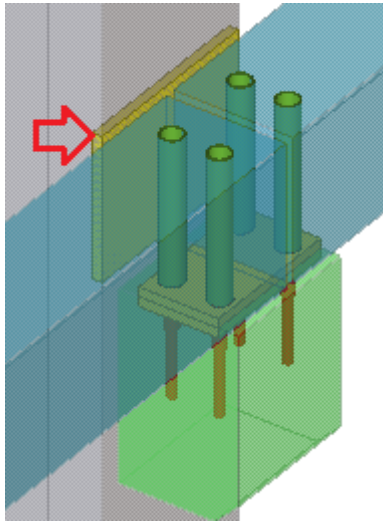
Вкладка «Детали»

Для задания свойств консоли, неопреновой прокладки и необязательных стальных пластин служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
Ширина консоли	<p>Задайте префикс и начальный номер для номера позиции детали, материал, имя, класс и комментарий для консоли.</p> <p>Задайте ширину на вкладке Рисунок.</p>  <p>Если значение не введено, ширина равна ширине балки.</p>

Параметр	Описание
Консоль с колонной	<p>Выберите способ крепления консоли к колонне.</p> <p>Значение по умолчанию — Добавление детали.</p> <p>Вариант Нет операции означает, что консоль представляет собой незакрепленную деталь, т. е. она не прикреплена ни к какой другой детали в компоненте.</p>
Создать консоль подобную	<p>Выберите тип профиля консоли.</p> <p>Значение по умолчанию — Контурная пластина.</p> <p>Контурная пластина = консоль создается с помощью команды Контурная пластина.</p> <p>Балка = консоль создается с помощью команды Балка.</p> <div data-bbox="657 875 1362 1323" style="text-align: center;"> </div>
Неопрен	<p>Свойства неопреновой прокладки.</p> <p>Между балкой и консолью может быть помещена неопреновая прокладка для амортизации ударных нагрузок и звука.</p> <p>Если используется трапецевидный неопреновый блок, задаваемая толщина представляет собой толщину со стороны колонны.</p>
Неопрен с	<p>Выберите, к какой детали крепится неопреновая прокладка, а также способ ее крепления.</p> <p>Значение по умолчанию — Балка и Сварной шов.</p>

Параметр	Описание
Отверстия в неопрене	<p>Выберите способ создания отверстий в неопреновой детали.</p> <p>Значение по умолчанию — Болтом.</p>
Диаметр отверстий в неопрене	<p>Диаметр отверстий в неопреновой детали.</p> <p>По умолчанию размер отверстий в неопреновой детали равен размеру отверстий в консоли.</p> <p>Введите значение, чтобы задать другой размер.</p>
	<p>Выберите, делится ли неопреновая прокладка на две части, по одной для каждой балки.</p> 
Стальная пластина - горизонтальная	<p>Размер и свойства горизонтальной стальной пластины.</p> <p>Пластина размещается под неопреновой деталью.</p>
Стальная пластина - вертикальная	<p>Размер и свойства вертикальной стальной пластины.</p>

Параметр	Описание
	<p>Пластина размещается со стороны консоли.</p> 
Добавить стальную пластину к колонне с помощью	<p>Выберите способ крепления стальной пластины к колонне.</p> <p>Значение по умолчанию — Сварной шов.</p>

Вкладка «Петля»

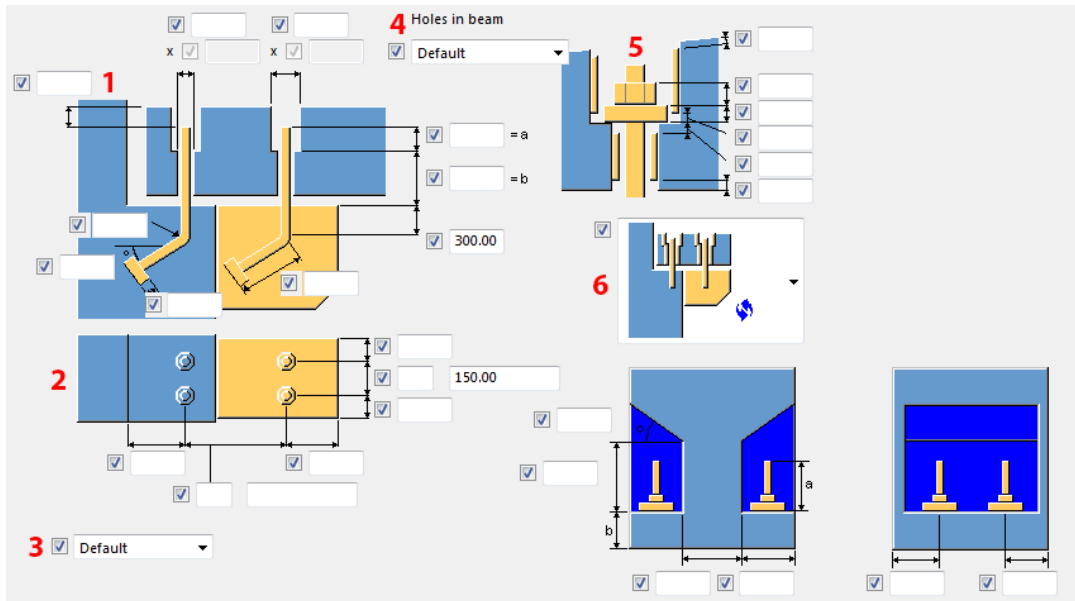
Для задания свойств стержневых анкеров, гаек, шайб и нагнетательных труб, а также для выбора способа соединения этих деталей с консолью или главной деталью служит вкладка **Петля**.

Параметр	Описание
Стержневые анкеры	<p>Профиль стержневого анкера.</p> <p>Длина и количество анкеров задается на вкладке Стержневые анкеры.</p>
Тип арматурных стержней	Выберите тип арматурных стержней.
Анкеры с	<p>Выберите, к какой детали крепятся стержневые анкеры, а также способ их крепления.</p> <p>Значение по умолчанию — Колонна и Сварной шов.</p>
Анкеры одинаковой длины	Выберите, должны ли все стержневые анкеры быть одинаковой длины.
Нижняя часть	Выберите профиль из каталога профилей.
Шайба	<p>Профиль шайбы.</p> <p>Толщина шайбы задается на вкладке Стержневые анкеры.</p>

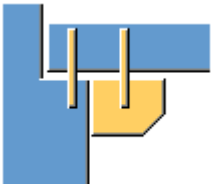

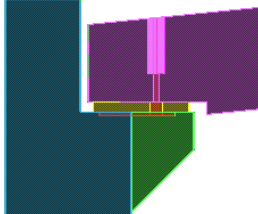
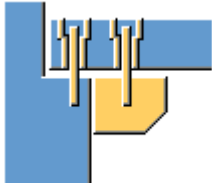
Параметр	Описание
Гайка	Профиль гайки. Высота гайки задается на вкладке Стержневые анкеры .
Приварить шайбу и гайку к анкеру	Выберите, привариваются ли шайбы и гайки к анкерам.
Труба вверху	Трубчатая закладная для создания круглого отверстия под анкеры. Труба начинается на нижнем уровне гайки.
Труба внизу	Трубчатая закладная для создания круглого отверстия под анкеры. Высоту трубчатого профиля можно изменить на вкладке Стержневые анкеры .
Трубы вокруг анкеров в балке	Выберите способ крепления труб вокруг анкеров к балке. Значение по умолчанию — Сварной шов .
Трубы одинаковой длины	Выберите, должны ли трубы быть одинаковой длины.
Трубы выровнены по	Выберите, как должны быть выровнены трубы: по колонне, по верху балки или по низу балки.
Создать вырезы вокруг труб	Выберите, создаются ли вырезы вокруг труб.

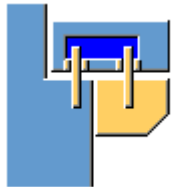
Вкладка «Стержневые анкеры»

Для задания размеров и положения стержневых анкеров служит вкладка **Стержневые анкеры**.



Описание	
1	Длина стержневого анкера, диаметр отверстия и смещение верха.
2	Количество стержневых анкеров, расстояния и расстояния до кромок.
3	<p>Параметры распределения стержневых анкеров.</p> <p>Ими имеет смысл пользоваться, когда балка не перпендикулярна колонне.</p> <div style="text-align: center;"> </div>
4	<p>Выберите тип отверстия в балке.</p> <p>Значение по умолчанию — Окружность.</p> <p>При выборе типа Окружность задайте диаметр отверстий в двух полях слева.</p> <p>При выборе типа Квадрат задайте размеры прямоугольных вырезов в четырех полях слева.</p>

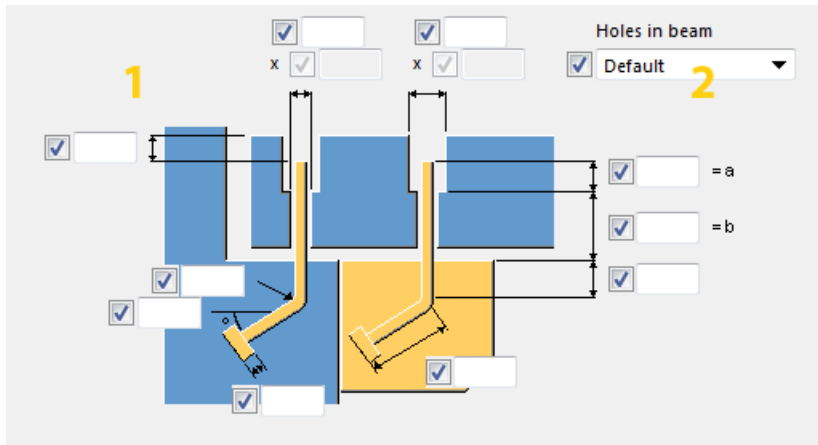
		Описание	
5	Высота трубчатого профиля, гайки и шайбы.		
6	Стержневые анкеры и вырезы		<p>Вариант по умолчанию.</p> <p>Стержневые анкеры создаются. Отверстия для анкеров создаются.</p> 
			<p>Стержневые анкеры создаются. Отверстия не создаются.</p> 
			<p>Создаются только отверстия. Анкеры не создаются.</p> 
			<p>Создаются только стержневые анкеры. Отверстия не создаются.</p>

Описание	
	<p>Вырез в бетонной балке. Стержневые анкеры создаются. Отверстия не создаются.</p>

Вкладка «Стержневые анкеры балки 2»

Для задания свойств стержневых анкеров, гаек и шайб и нагнетательных труб для второй второстепенной балки служит вкладка **Стержневые анкеры балки 2**. По умолчанию для анкерных стержней, создаваемых для второй второстепенной балки, используется тот же профиль, что и для анкеров, создаваемых на вкладке **Петля**.

Параметр	Описание
Стержневые анкеры	Профиль стержневого анкера. Длина и количество анкеров задается на вкладке Стержневые анкеры .
Тип арматурных стержней	Выберите тип арматурных стержней.
Нижняя часть	Выберите профиль из каталога профилей.
Гайка	Профиль гайки. Высота гайки задается на вкладке Стержневые анкеры .
Шайба	Профиль шайбы. Толщина шайбы задается на вкладке Стержневые анкеры .
Труба вверху	Профиль трубы. Трубчатая закладная для создания круглого отверстия под анкеры. Труба начинается на нижнем уровне гайки.
Труба внизу	Профиль трубы. Трубчатая закладная для создания круглого отверстия под анкеры. Высоту трубчатого профиля можно изменить на вкладке Стержневые анкеры .



	Описание
1	Длина стержневого анкера, диаметр отверстия и смещение верха.
2	<p>Выберите тип отверстия в балке.</p> <p>При выборе типа Круглый (отр. объем) задайте диаметр отверстий в двух полях слева. Круглый (отр. объем) — значение по умолчанию.</p> <p>При выборе типа Круглый (сверление) задайте диаметр отверстий в двух полях слева.</p> <p>При выборе типа Квадрат задайте размеры прямоугольных вырезов в четырех полях слева.</p>

Вкладка «Гнездо»

Для управления созданием гнездовых анкеров, а также заданием способа их соединения, размеров и положения служит вкладка **Гнездо**.

При создании гнезд на вкладке **Гнездо** стержневые анкеры на вкладке **Петля** автоматически рассматриваются как гнезда.

Параметр	Описание
Создать гнездо	Выберите, создаются ли гнезда, а также какие детали в них включаются.
Соединить гнездо с основной деталью с помощью	Выберите способ соединения гнезд с главной деталью.
Соединительный стержень +соединитель	Выберите способ соединения между стержнем и соединительным профилем.
Тип арматурных стержней	Выберите тип стержня.
Поворот отгиба	Выберите направление гнезд. Можно ввести угол в поле справа.

Параметр	Описание
Соединительный профиль Стержень	Свойства для соединительного профиля и стержня.
Компонент для детали	Если вы хотите использовать для создания гнезда пользовательскую деталь, выберите в списке Создать гнездо вариант Пользовательская деталь . Затем найдите компонент и с помощью списка вариантов разместите пользовательскую деталь.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

General tab

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Analysis tab

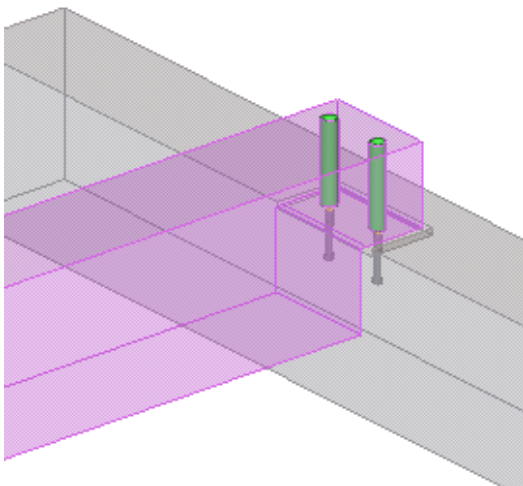
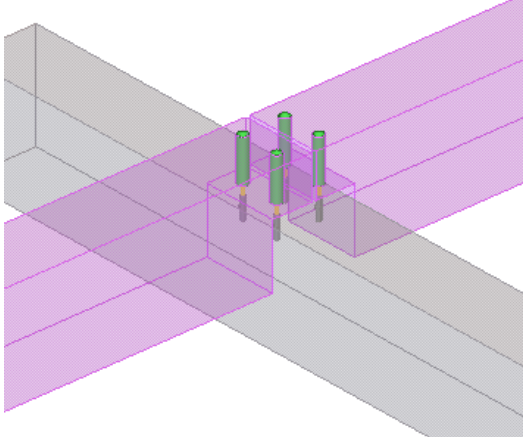
Бетонное соединение балка-балка (112)

Компонент **Бетонное соединение балка-балка (112)** создает соединение между бетонной балкой и одной или двумя второстепенными бетонными балками.

Создаваемые объекты

- Неопреновая прокладка
- Стальные пластины
- Стержневые анкеры
- Трубы
- Гнезда

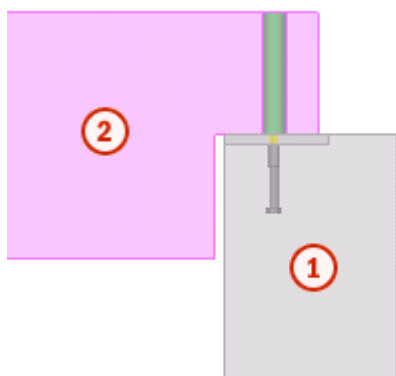
Применение

Пример	Описание
	Соединение между двумя бетонными балками.
	Соединение между тремя бетонными балками.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (балку).
2. Выберите одну или две второстепенных детали (балки).
3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать соединение.

Обозначение деталей

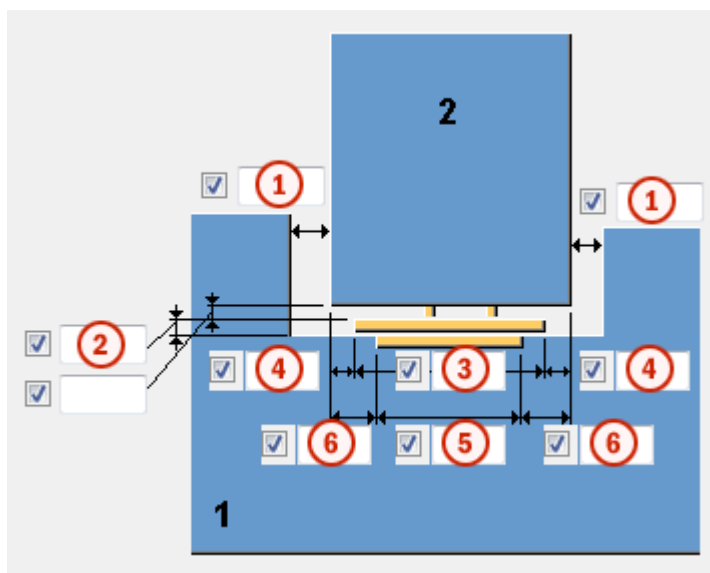


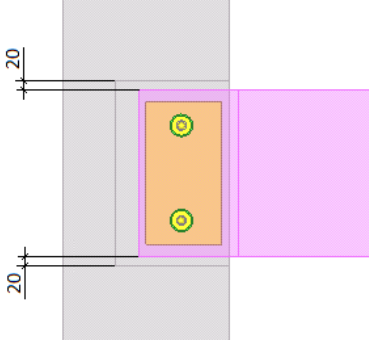
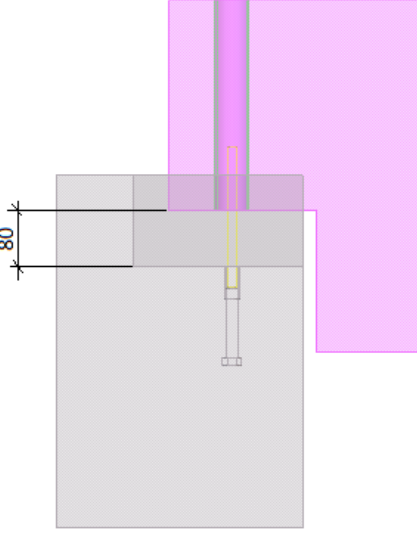
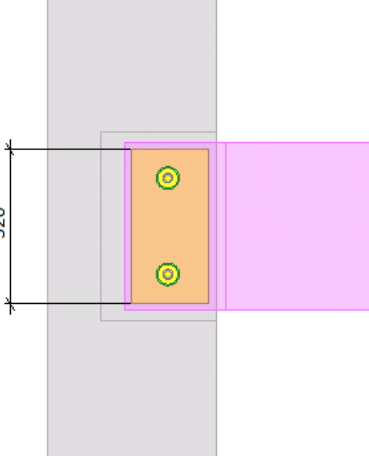
Деталь	
1	Балка
2	Балка

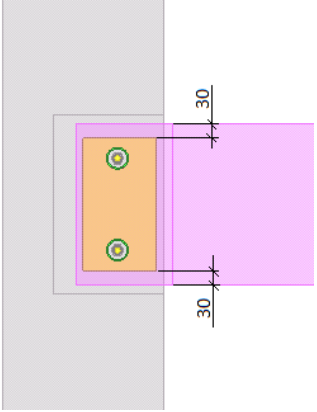
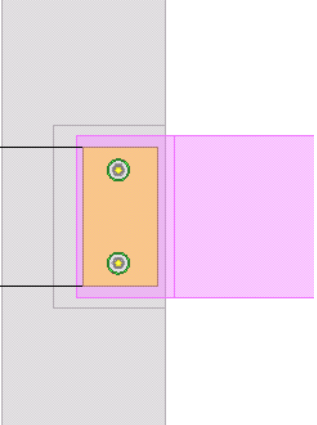
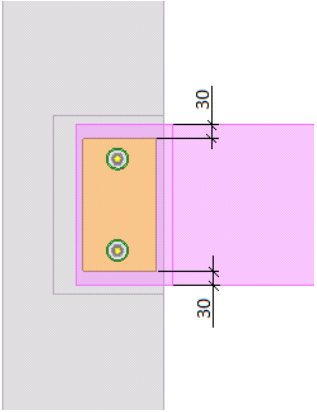
Вкладка «Рисунок»

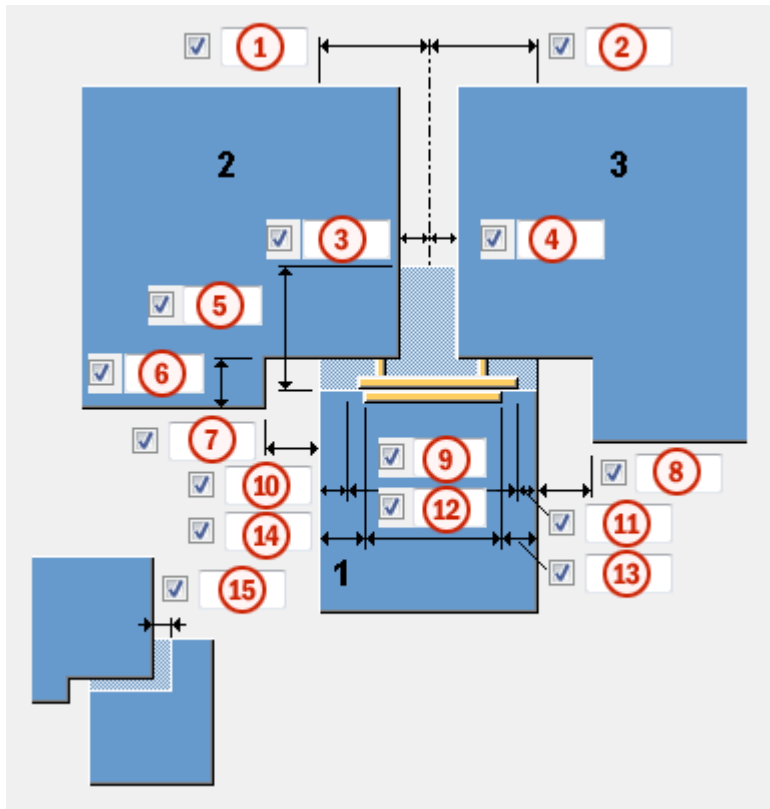
Вкладка **Рисунок** служит для задания размеров и формы деталей, а также углублений.

Размеры

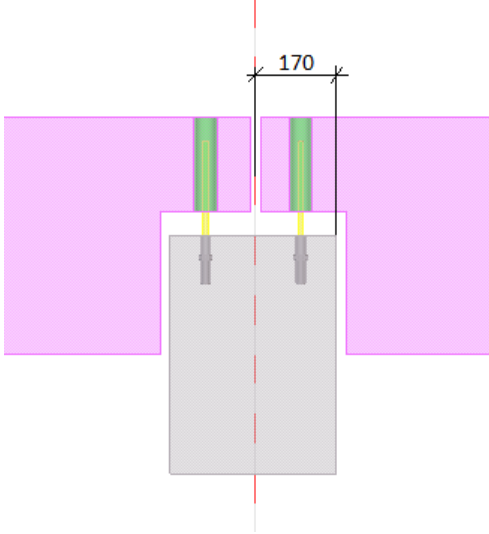
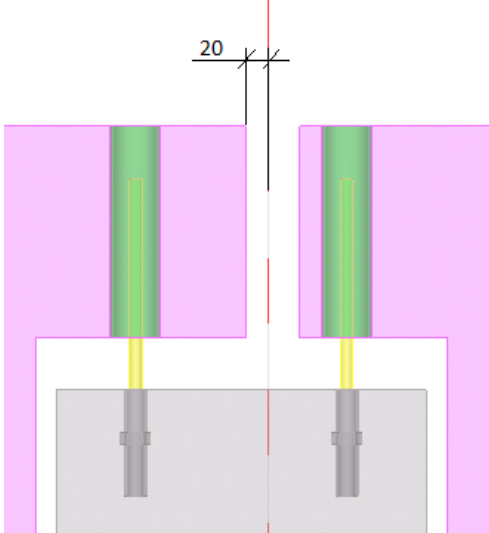


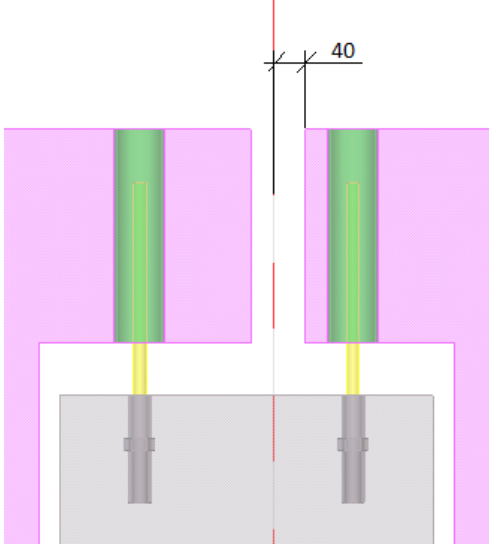
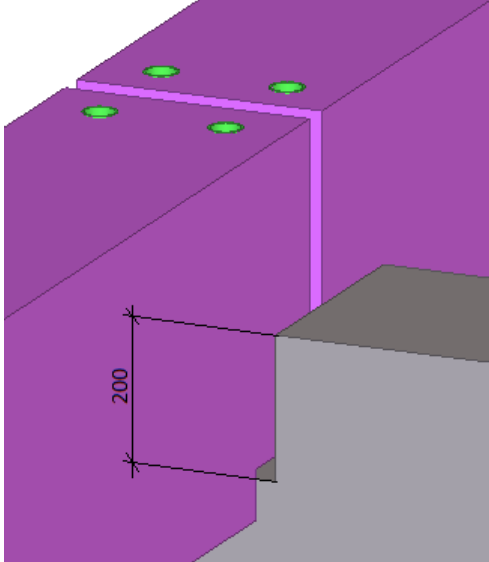
	Описание	Пример
1	<p>Задайте зазор между главной деталью и второстепенной деталью с левой и правой стороны.</p>	
2	<p>Задайте вертикальный зазор между главной деталью и второстепенной деталью.</p>	
3	<p>Задайте длину неопреновой прокладки.</p>	

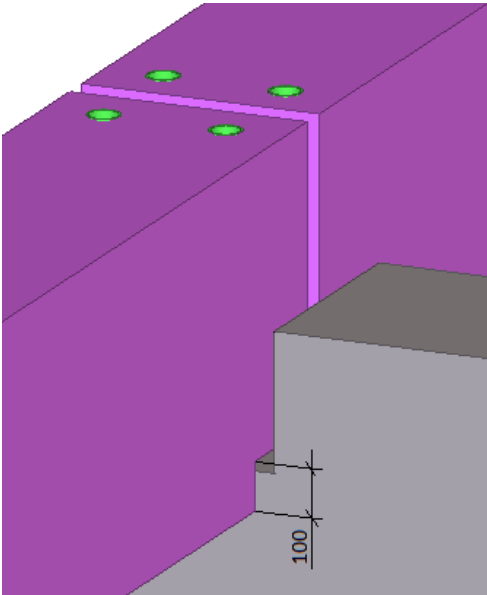
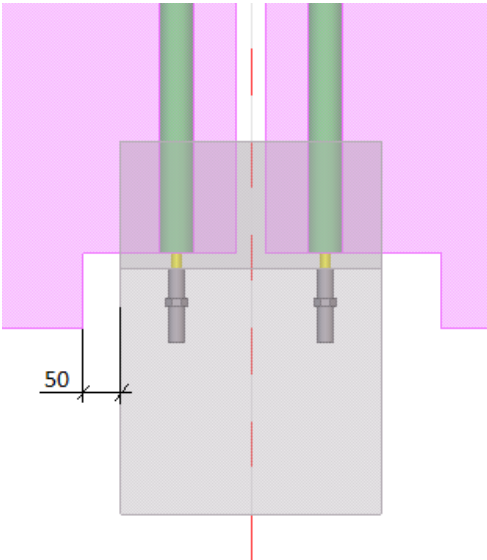
	Описание	Пример
4	<p>Задайте зазор между неопреновой прокладкой и второстепенной деталью с левой и правой стороны.</p>	
5	<p>Задайте длину стальной пластины.</p>	
6	<p>Задайте зазор между стальной пластиной и второстепенной деталью с левой и правой стороны.</p>	

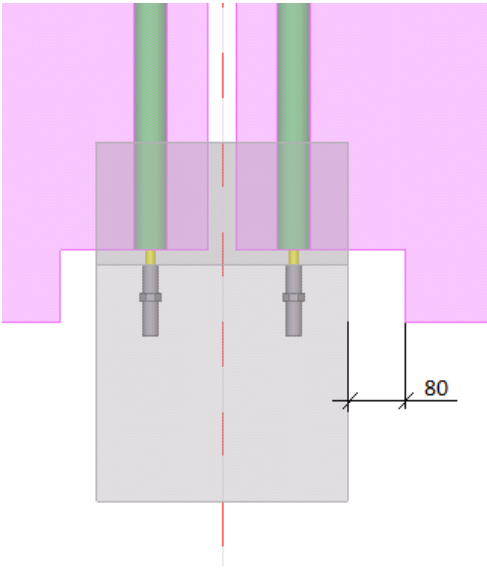
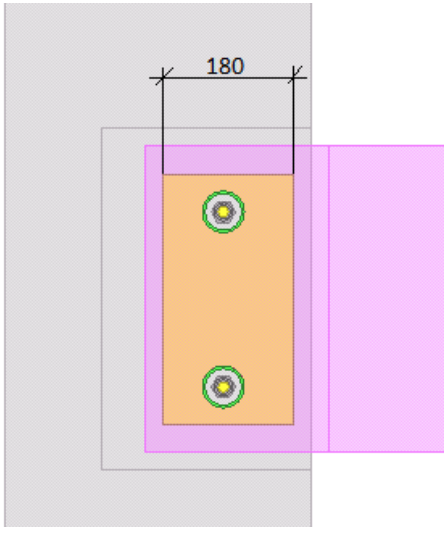
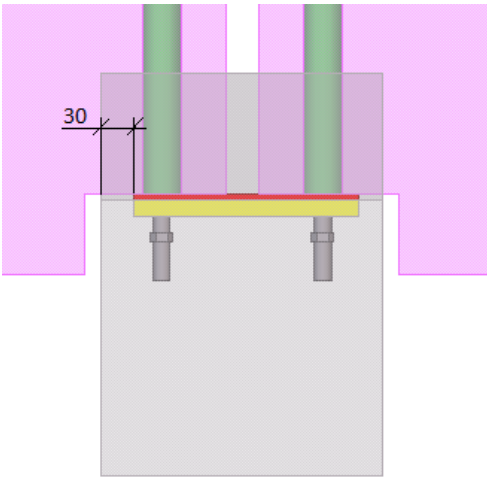


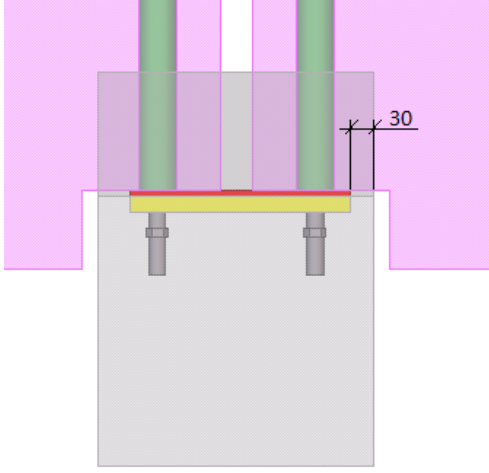
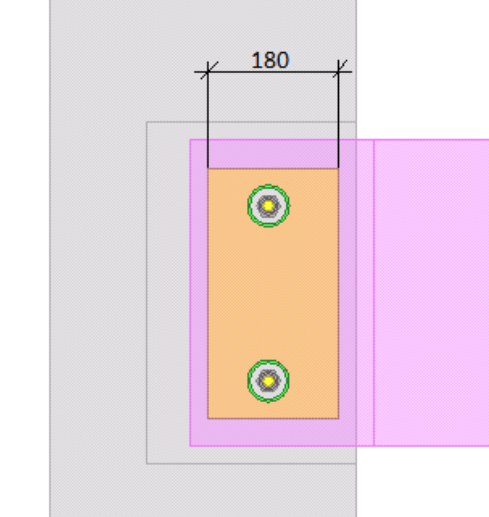
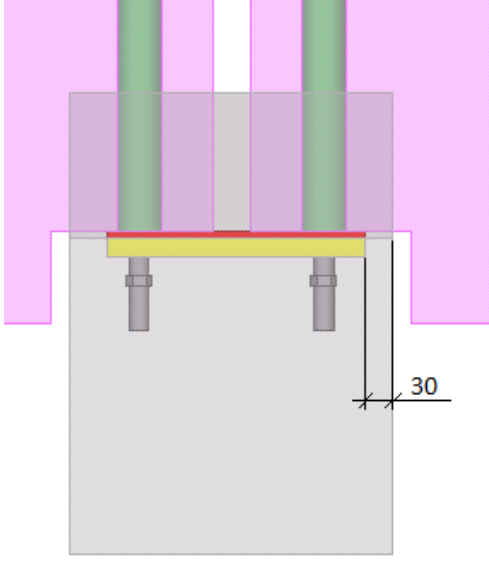
	Описание	Пример
1	<p>Задайте расстояние от центральной линии второстепенных деталей до внешнего контура главной детали с левой стороны.</p>	

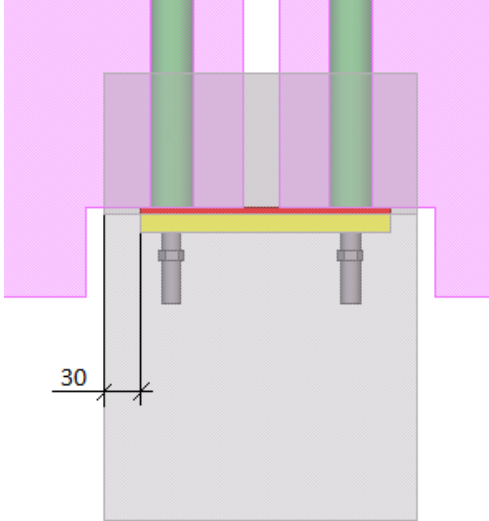
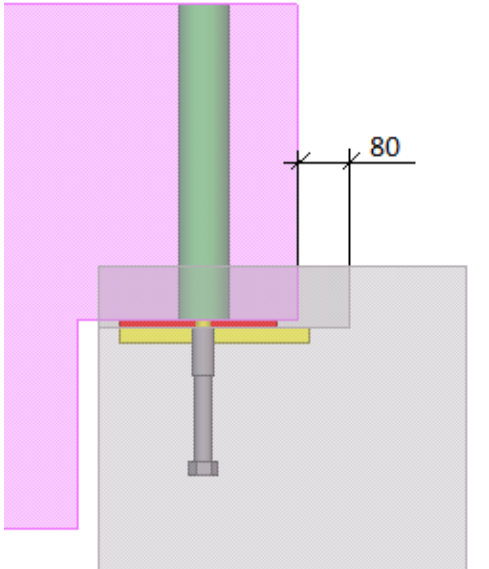
	Описание	Пример
2	<p>Задать расстояние от центральной линии второстепенных деталей до внешнего контура главной детали с правой стороны.</p>	
3	<p>Задать расстояние от кромки первой второстепенной детали до центральной линии.</p>	

	Описание	Пример
4	<p>Задайте расстояние от кромки второй второстепенной детали до центральной линии.</p>	
5	<p>Задайте глубину углубления в главной детали.</p>	

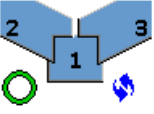
	Описание	Пример
6	<p>Задайте глубину углубления во второстепенной детали.</p>	
7	<p>Задайте ширину углубления в первой второстепенной детали.</p>	

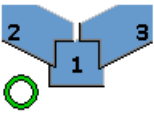
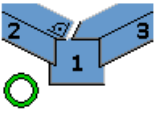

	Описание	Пример
8	<p>Задать ширину углубления во второй второстепенной детали.</p>	
9	<p>Задать ширину неопреновой прокладки.</p>	
10	<p>Задать расстояние от кромки неопреновой прокладки до кромки главной детали.</p>	

	Описание	Пример
11	<p>Задайте расстояние от кромки неопреновой прокладки до кромки главной детали.</p>	
12	<p>Задайте ширину стальной пластины.</p>	
13	<p>Задайте расстояние от кромки стальной пластины до края главной детали.</p>	

	Описание	Пример
14	<p>Задайте расстояние от кромки неопреновой прокладки до кромки главной детали.</p>	
15	<p>Задайте расстояние от кромки углубления в главной детали до кромки второстепенной детали.</p>	

Подогнать второстепенные детали перпендикулярно к

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию</p> <p>Второстепенные детали подгоняются перпендикулярно главной детали.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

Параметр	Описание
	Второстепенные детали подгоняются перпендикулярно главной детали.
	Верхняя сторона второстепенных деталей подгоняется перпендикулярно второстепенным деталям, тогда как нижняя сторона второстепенных деталей подгоняется перпендикулярно главной детали.
	И верхняя, и нижняя сторона второстепенных деталей подгоняется перпендикулярно второстепенным деталям.

Вкладка «Детали»

Вкладка **Детали** служит для задания свойств неопреновой прокладки и стальной пластины, а также способа соединения этих деталей.

Неопреновая прокладка и стальная пластина

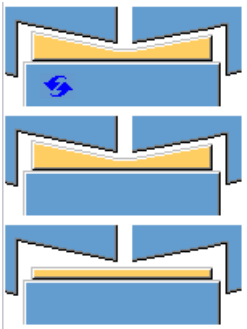
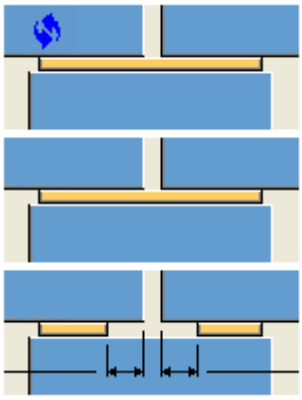
Параметр	Описание
Неопрен	Задайте толщину, ширину и высоту неопреновой прокладки.
Стальная пластина	Задайте толщину, ширину и высоту стальной пластины.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).

Параметр	Описание	По умолчанию
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Комментарий	Добавьте комментарий к детали.	

Свойства неопреновой прокладки

Между главной деталью и второстепенными деталями может быть помещена неопреновая прокладка для амортизации ударных нагрузок и звукоизоляции.

Параметр	Описание
Неопрен с	Укажите, с какой деталью соединена неопреновая прокладка. Неопреновая прокладка также может представлять собой незакрепленную деталь. Во втором списке выберите способ соединения неопреновой прокладки с деталью.
Отверстия в неопрене	Задайте способ создания отверстий в неопреновой прокладке.
Диаметр отверстий в неопрене	Задайте диаметр отверстий в неопреновой прокладке.
	Укажите, какой формы должна быть неопреновая прокладка: такой, чтобы заполнять пространство между главной деталью и второстепенной, или прямоугольной.
	Укажите, в виде одной или двух пластин создается неопреновая прокладка, и задайте расстояние от кромок неопреновой прокладки до второстепенных деталей.

Свойства стальной пластины

Между главной деталью и второстепенными деталями могут быть помещены одна или две дополнительные стальные пластины.

Параметр	Описание
Добавить стальную пластину к основной детали с помощью	Задайте способ соединения стальной пластины с главной деталью.
Отрицательный объем вокруг стальной пластины	Укажите, создается ли отрицательный объем вокруг стальной пластины.

Вкладка «Анкеры»

Вкладка **Анкеры** служит для задания свойств стержневых анкеров, гаек, шайб, а также верхней и нижней труб.

Параметр	Описание
Стержневые анкеры	Между главной деталью и второстепенными деталями могут быть помещены стержневые анкеры. Выберите профиль стержневого анкера из каталога профилей. Если вы установили параметр Тип арматурных стержней в значение Арматурный стержень , выберите арматурный стержень из каталога.
Гайка	Выберите профиль гайки из каталога профилей.
Шайба	Выберите профиль шайбы из каталога профилей.
Труба вверху, Труба внизу	Между главной деталью и второстепенными деталями могут быть помещены трубы. Выберите профиль из каталога профилей.

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в

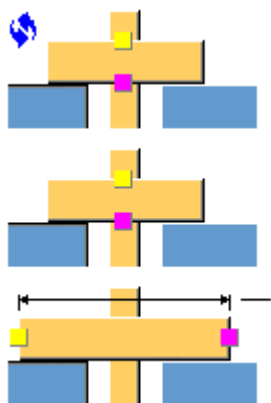
Параметр	Описание	По умолчанию
		поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Комментарий	Добавьте комментарий к детали.	

Стержневые анкеры

Тип арматурных стержней	Задайте тип арматурных стержней.
Анкеры с	Укажите, с какой деталью соединяются стержневые анкеры. Стержневые анкеры также могут представлять собой незакрепленные детали. Во втором списке выбирается способ соединения стержневых анкеров с деталью.
Анкеры одинаковой длины L	Укажите, должны ли все стержневые анкеры быть одинаковой длины.
Сечение внизу	Задайте тип профиля в нижней части.
Анкеры только во второстепенной детали	Укажите, включаются ли анкеры только во второстепенные детали.

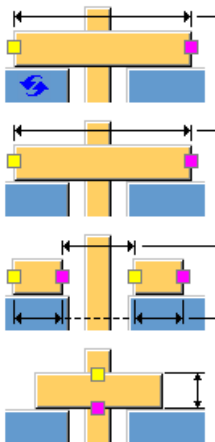
Шайба

Задайте положение ручек шайбы.



Пластина-шайба

Задайте положение ручек пластины.



Укажите, привариваются ли шайбы и гайки к пластинам.

Труба сверху и труба внизу

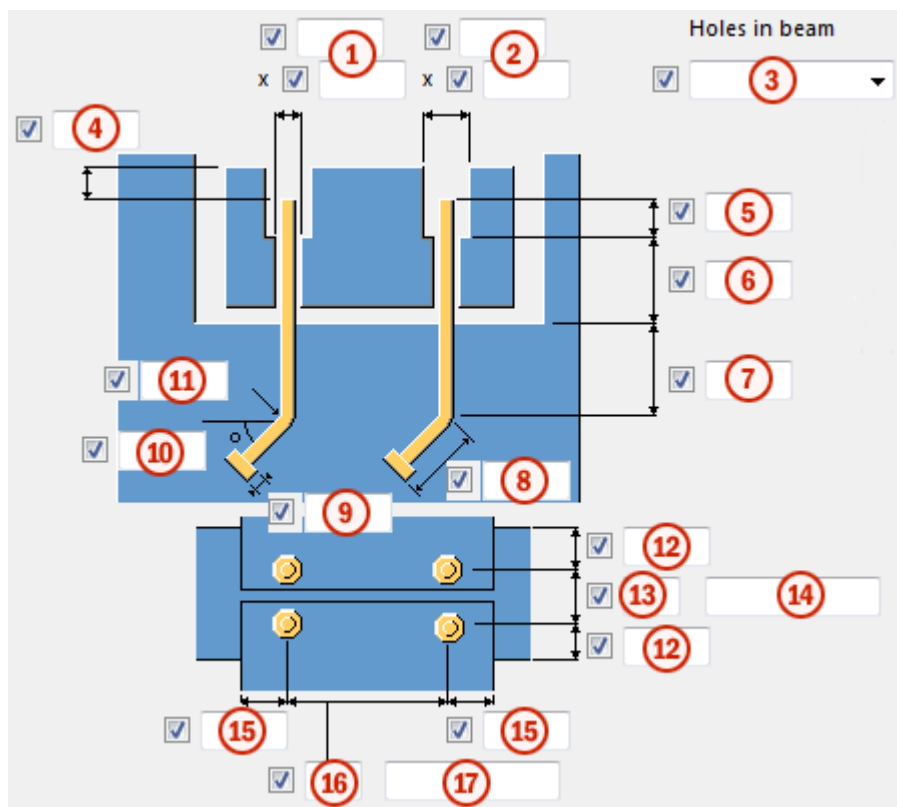
Можно добавить трубчатую закладную для создания круглого отверстия под анкеры. Труба начинается на нижнем уровне гайки.

Параметр	Описание
Трубы вокруг анкеров в балке	Задайте способ соединения труб с балкой.
Трубы одинаковой длины L	Укажите, должны ли трубы быть одинаковой длины.
Трубы выровнены по	Выберите, как должны выравниваться трубы: по главной детали либо по верху или низу второстепенной детали.
Создать вырезы вокруг труб	Выберите, создаются ли вырезы вокруг труб.

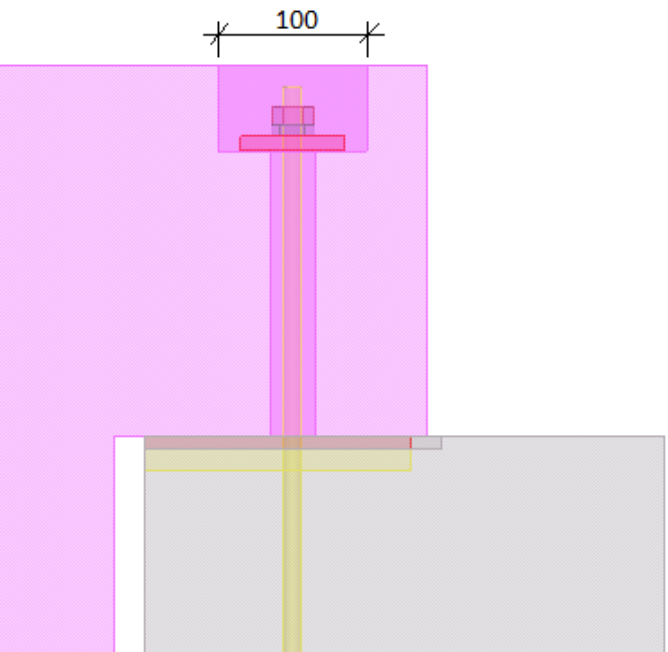
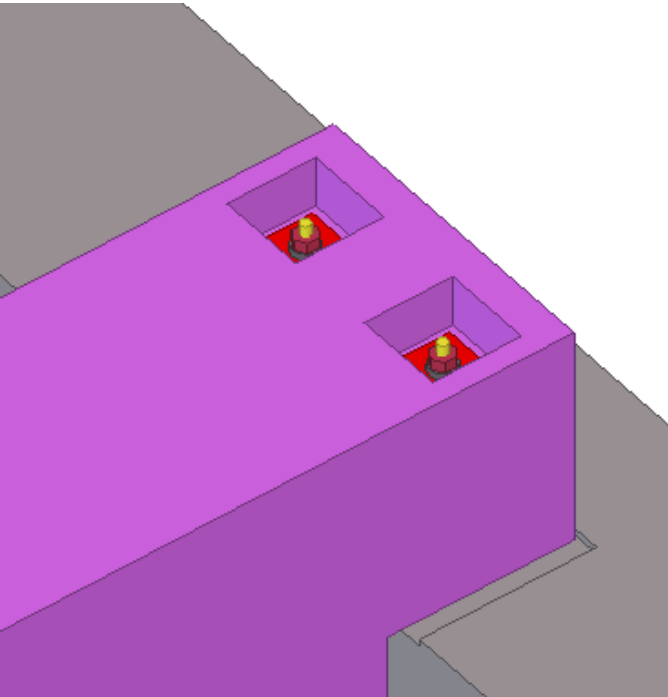
Вкладка «Стержневые анкеры»

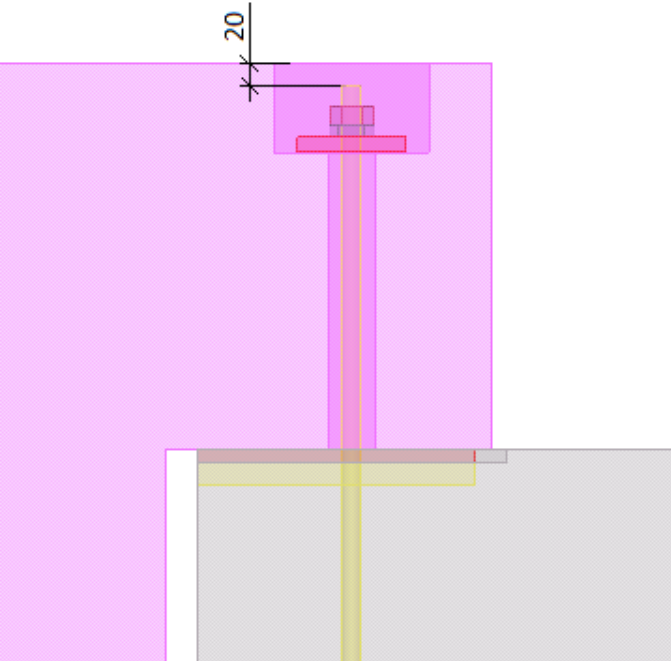
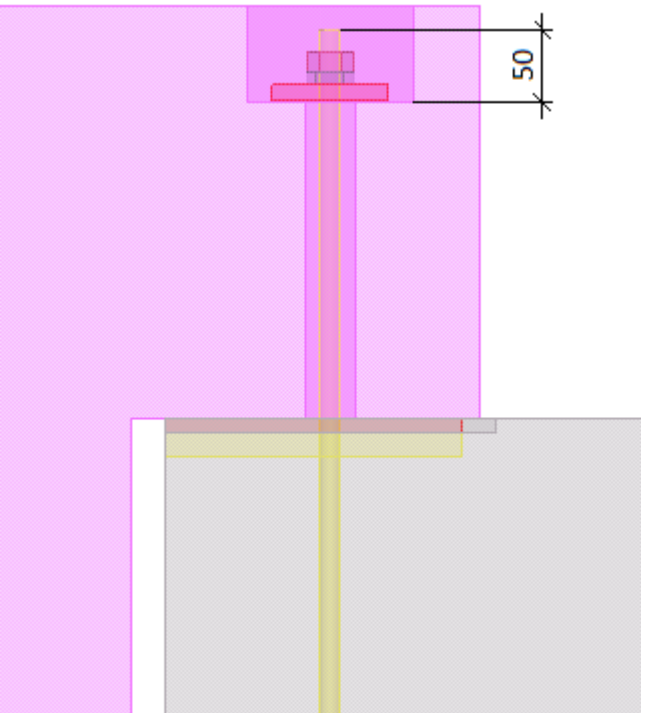
Вкладка **Стержневые анкеры** служит для задания количества, размеров и положения стержневых анкеров, а также размеров углублений в главной и второстепенных деталях.

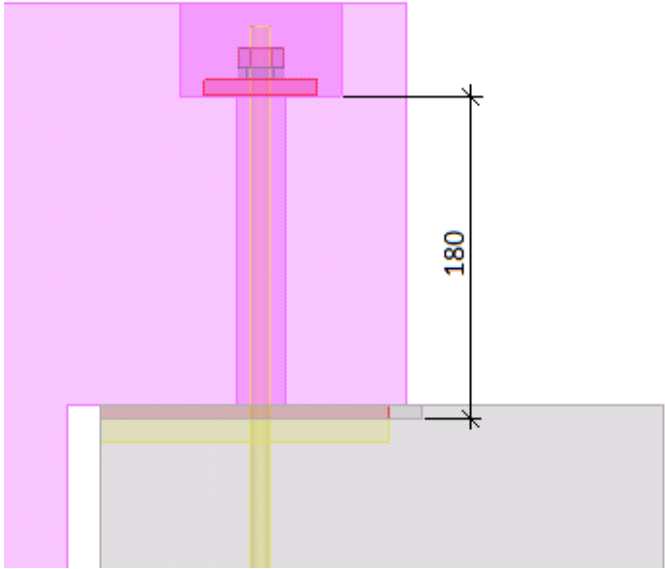
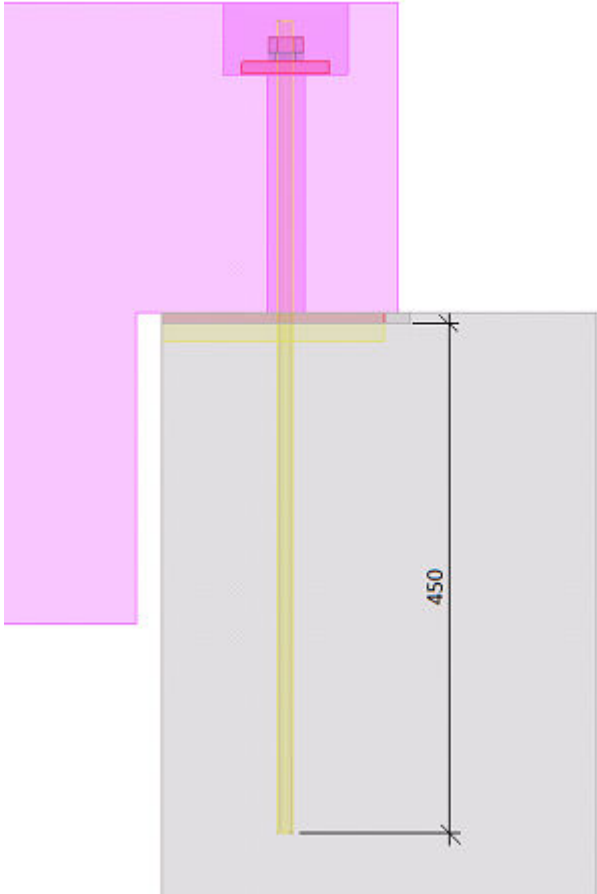
Размеры

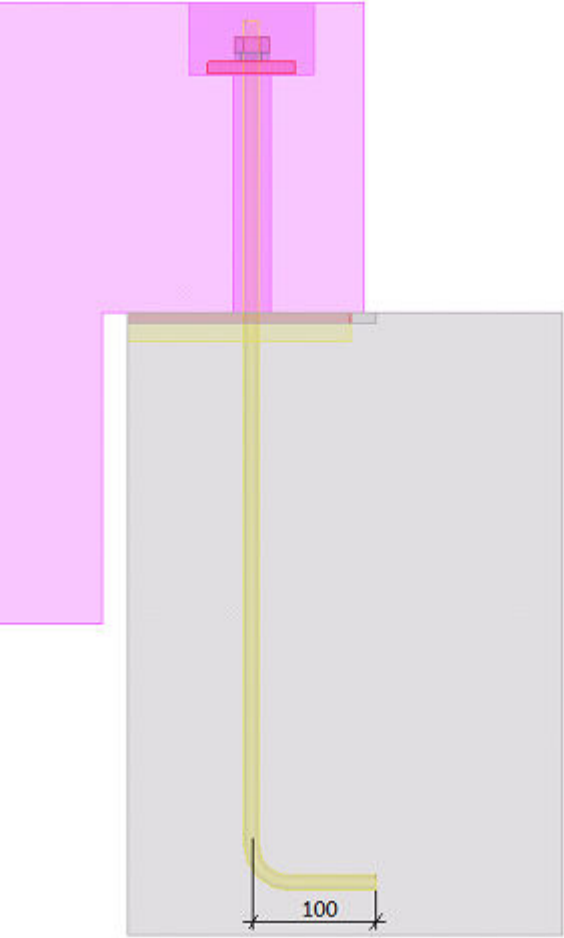


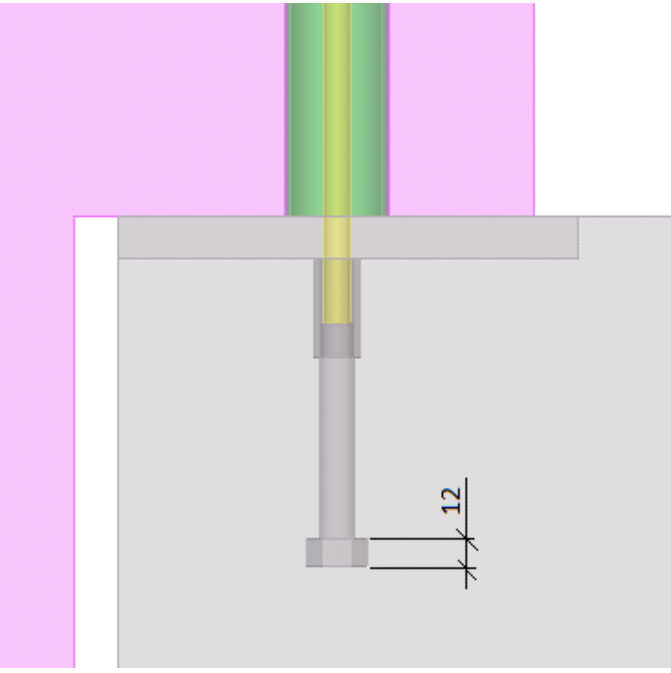
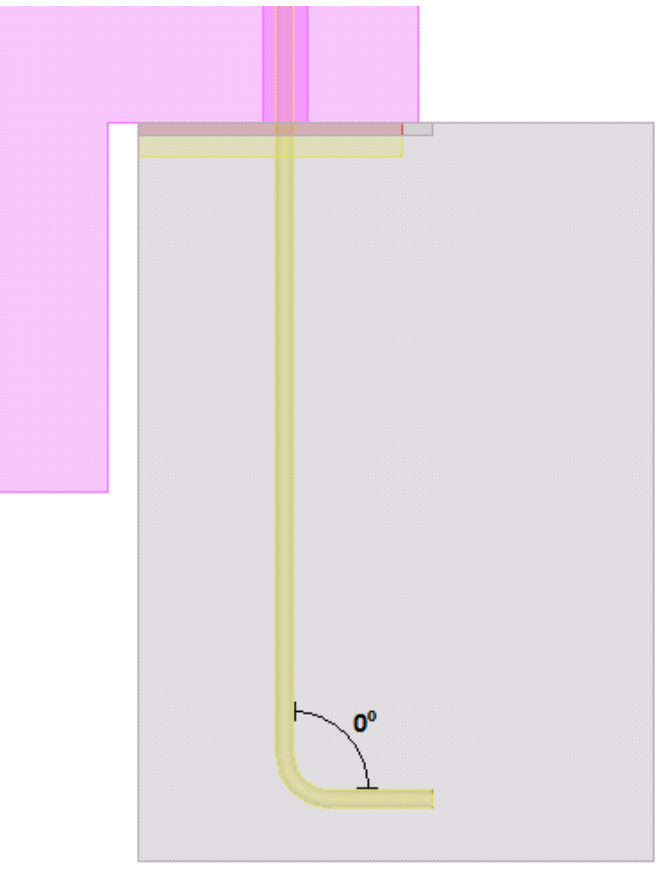
	Описание	Пример
1	<p>Задать размер отверстий в балке.</p>	<p>The diagram shows a cross-section of a concrete beam with a hole. The hole is highlighted in pink. A dimension line indicates the diameter of the hole is 30. The beam is shown in a light purple color, and the reinforcement is shown in yellow.</p>

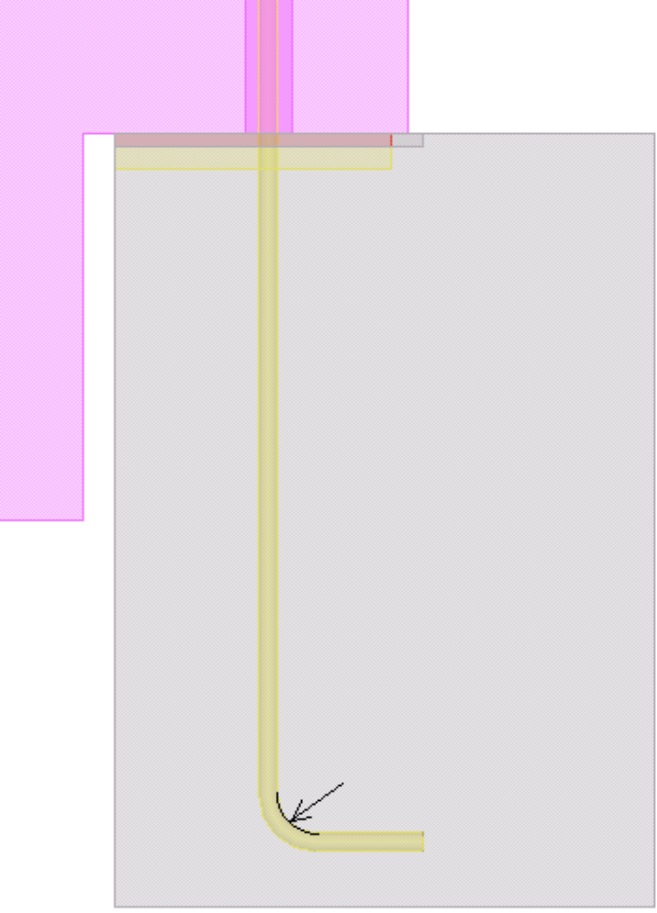
	Описание	Пример
2	<p>Задайте размер углублений в балке в обоих направлениях.</p>	 <p>The diagram shows a cross-section of a concrete beam (grey) with a vertical rod (yellow) passing through it. A horizontal plate (red) is attached to the rod. The beam has a rectangular hole cut into it, with a dimension line above the hole indicating a width of 100 units. The hole is centered vertically and horizontally within the beam's cross-section.</p>
3	<p>Задайте тип отверстий в балке.</p>	 <p>The diagram shows a 3D perspective view of a concrete beam (purple) with two rectangular holes cut into its top surface. Each hole contains a red component, possibly a fastener or a sensor. The beam is shown in a perspective view, highlighting the depth of the holes.</p>

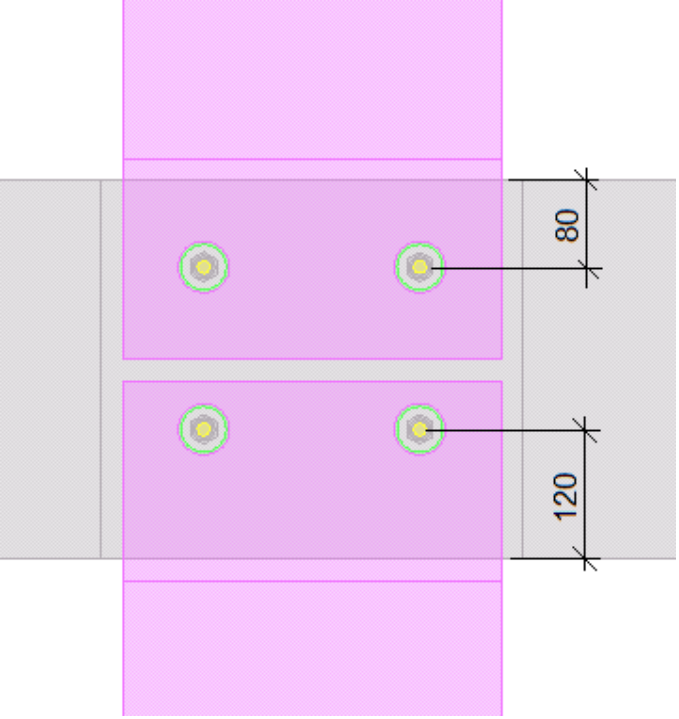
	Описание	Пример
4	<p>Задать расстояние между верхом стержневого анкера и верхом балки.</p>	
5	<p>Задать расстояние между низом углубления и верхом стержневого анкера.</p>	

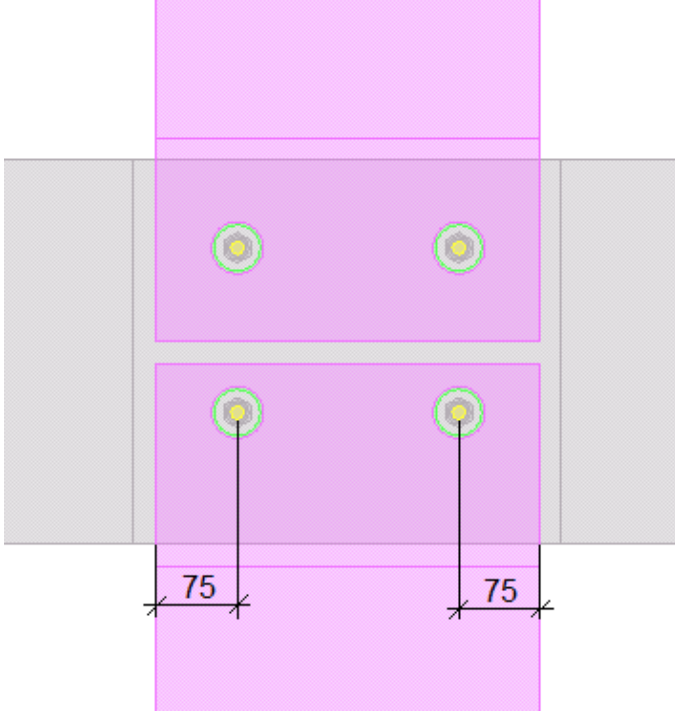
	Описание	Пример
6	<p>Задать расстояние между низом углубления в главной детали и низом углубления во второстепенной детали.</p>	
7	<p>Задать расстояние от центральной линии второстепенных деталей до внешнего контура главной детали.</p>	

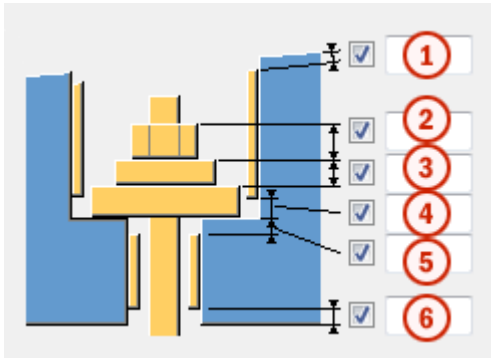
	Описание	Пример
8	<p>Задайте ширину крюка стержневого анкера.</p>	 <p>The diagram illustrates a rebar anchor. A yellow rebar is embedded in a concrete slab (grey). The rebar extends upwards through a pink structure. At the bottom of the rebar, there is a hook. A dimension line at the bottom of the hook indicates a width of 100 units.</p>

	Описание	Пример
9	Задайте высоту анкера.	
10	Задайте угол крюка стержневого анкера.	

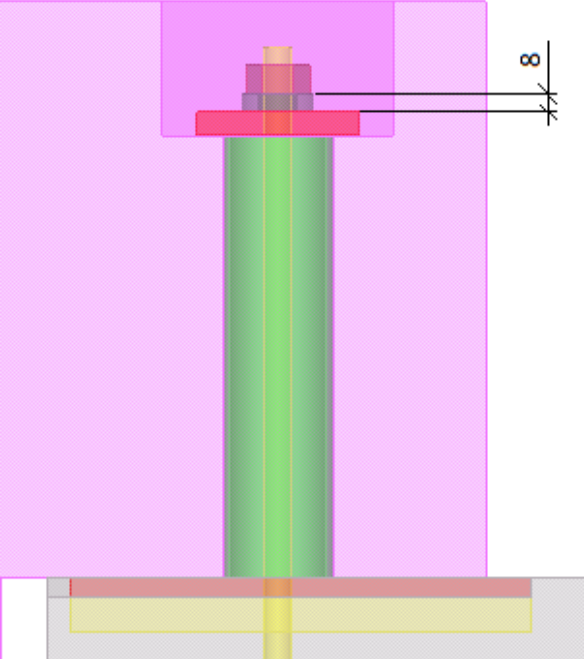
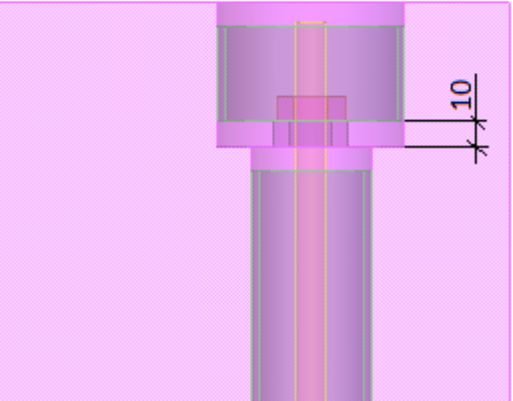
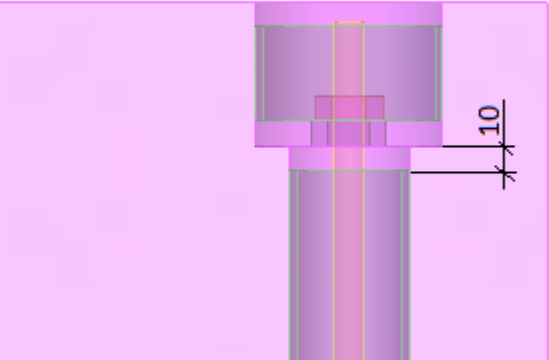
	Описание	Пример
11	<p>Задайте радиус крюка стержневого анкера в главной детали в вертикальном направлении.</p>	

	Описание	Пример
<p>12</p>	<p>Задайте расстояния от кромок главной детали до стержневого анкера.</p>	 <p>The diagram illustrates a cross-section of a concrete slab with two rows of reinforcement anchors. Each row contains two anchors. Dimension lines on the right side indicate the distance from the edge of the main part to the center of the anchors. The distance to the top anchor of the first row is 80, and the distance to the top anchor of the second row is 120.</p>
<p>13</p>	<p>Задайте количество стержневых анкеров.</p>	
<p>14</p>	<p>Задайте расстояние между стержневыми анкерами.</p> <p>Значения расстояний между стержневыми анкерами разделяются пробелами. Необходимо ввести значения всех расстояний между стержневыми анкерами.</p> <p>Например, для 3 рядов стержневых анкеров вводится 2 значения.</p>	

	Описание	Пример
<p>15</p>	<p>Задать расстояния от кромок второстепенных деталей до стержневого анкера.</p>	
<p>16</p>	<p>Задать количество стержневых анкеров.</p>	
<p>17</p>	<p>Задать расстояние между стержневыми анкерами.</p> <p>Значения расстояний между стержневыми анкерами разделяются пробелами.</p> <p>Необходимо ввести значения всех расстояний между стержневыми анкерами.</p> <p>Например, для 3 рядов стержневых анкеров вводится 2 значения.</p>	



	Описание	Пример
1	<p>Задайте расстояние между верхней стороной верхней трубы и верхом детали.</p>	<p>The diagram shows a cross-section of a concrete assembly. A vertical dimension line on the right indicates a distance of 10 units between the top surface of a purple pipe and the top surface of a purple component above it.</p>
2	<p>Задайте высоту гайки.</p>	<p>The diagram shows a cross-section of a concrete assembly. A vertical dimension line on the right indicates a height of 12 units for a red nut on a green pipe. The pipe is shown passing through a concrete wall, and the nut is positioned on top of the pipe.</p>

	Описание	Пример
3	Задайте высоту шайбы.	
4	Задайте расстояние между нижней стороной верхней трубы и нижней стороной углубления.	
5	Задайте расстояние между верхней стороной нижней трубы и нижней стороной углубления.	

	Описание	Пример
6	Задайте расстояние между нижней стороной нижней трубы и нижней стороной детали.	

Углубления

Укажите, создаются ли анкеры и углубления.

Вариант	Описание
	Анкеры и углубления
	Анкеры
	Углубления

В списке под параметрами выберите, в какой системе координат вычисляется положение стержневых анкеров — главной детали или второстепенной детали.

Вкладка «Гнездо»

Вкладка **Гнездо** служит для задания свойств гнезд и способа их соединения с другими деталями. При создании гнезд на вкладке **Гнездо**

анкеры на вкладке **Стержневые анкеры** автоматически рассматриваются как гнезда.

Гнезда

Параметр	Описание
Создать гнездо	Выберите, создаются ли гнезда, а также какие детали в них включаются.
Соединить гнездо с основной деталью с помощью	Выберите способ соединения гнезд с главной деталью.
Соединительный стержень +соединитель	Выберите способ крепления соединителя стержней.
Тип арматурных стержней	Выберите тип стержня.
Поворот отгиба	Выберите направление гнезд. Во втором списке выберите угол гнезд.

Соединительный профиль, стержень

Параметр	Описание
Соединительный профиль	Выберите профиль из каталога профилей.
Стержень	Выберите профиль стержня из каталога профилей. Если вы установили параметр Тип арматурных стержней в значение Арматурный стержень , выберите арматурный стержень из каталога.

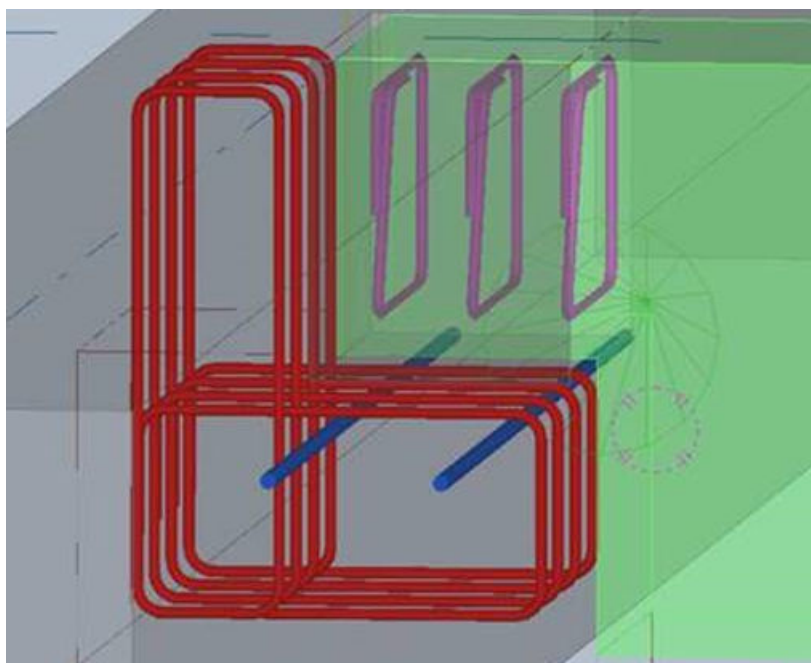
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер позиции сборки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на вкладке Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Марка материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на вкладке Компоненты (меню

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Комментарий	Добавьте комментарий к детали.	

Компонент для детали

Параметр	Описание
Компонент для детали	Если для создания гнезда используется пользовательский компонент, найдите компонент и с помощью списка вариантов разместите его.

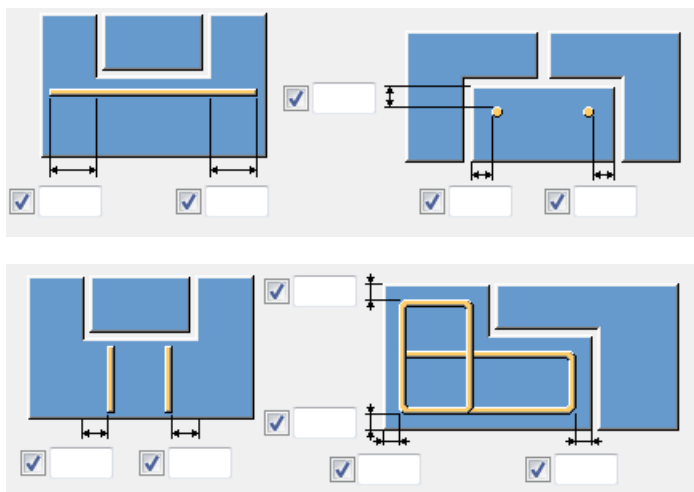
Вкладки «Арматура в основной» / «Арматура во второстепенной»
 Вкладка **Арматура в основной** и вкладка **Арматура во второстепенной** служит для создания арматурных стержней и хомутов в месте соединения. На вкладке **Арматура в основной** можно создать продольные арматурные стержни и хомуты для главной детали, в на вкладке **Арматура во второстепенной** — хомуты для второстепенной детали.



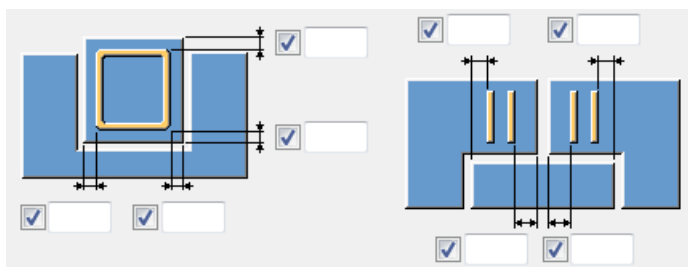
Арматура в основной

Создайте арматуру для главной детали путем задания количества арматурных стержней или путем задания шага или точного промежутка.

Задайте свойства арматурного стержня, а также толщину защитного слоя и длину участка стержня от кромки проема.



Арматура во второстепенной



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Панели и стены

В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для создания бетонных панелей и стен.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Межстенное соединение \(стр 2788\)](#)
- [Узел углубленного стенового стыка \(стр 2795\)](#)
- [Анкер \(10\) \(стр 2802\)](#)
- [Межстенные шипы \(12\) \(стр 2817\)](#)
- [Электромонтажная коробка в стене \(84\) \(стр 2826\)](#)
- [Многослойная \(двойная\) стеновая панель \(стр 2841\)](#)
- [Горизонтальный стык многослойных стеновых панелей \(стр 2869\)](#)
- [Вертикальный стык многослойных стеновых панелей \(стр 2877\)](#)
- [Окно в многослойной стеновой панели \(стр 2884\)](#)
- [Инструменты «Компоновка стен» \(стр 2907\)](#)
- [Полоса детализации геометрии \(стр 2936\)](#)

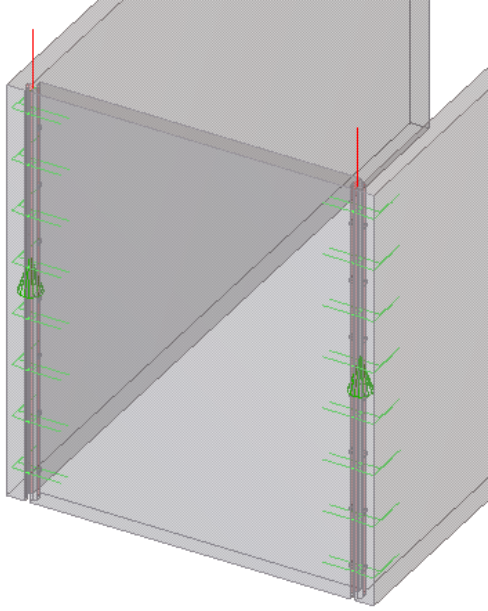
Межстенное соединение

Компонент **Wall to wall connection** создает соединение между двумя сборными стенами. Соединение может содержать паз с дополнительными шипами или без них. Кроме того, соединение может создавать арматурные петли или закладные, выполняющие функцию соединителей в стенах.

Создаваемые объекты

- Паз
- Шипы или зубья
- U-образные стержни
- Закладные
- Длинный стержень

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Межстенное соединение с пазом, шипами, U-образными стержнями и незакрепленным стержнем.</p>

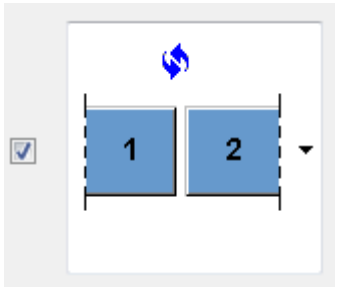
Порядок выбора

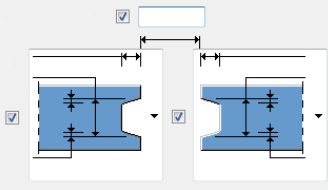
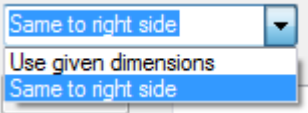
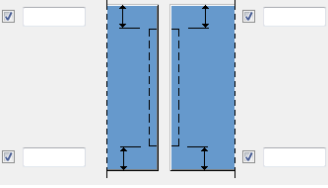
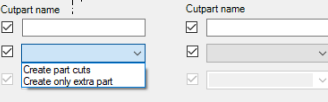
1. Выберите первую стену.
2. Выберите вторую стену.

Соединение создается автоматически при выборе второй стены.

Вкладка «Форма кромки»

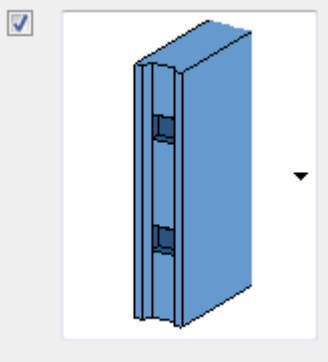
Вкладка **Edge shape** служит для выбора конструктивной ситуации, в которой используется соединение.

Параметр	Описание
	<p>Выбор конструктивного типа соединения.</p> <p>Выбранный конструктивный тип определяет набор доступных вариантов формы кромки стены.</p> <p>Соединение можно использовать в трех разных ситуациях моделирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • торец к торцу; • угол. <p>В этом случае первая выбранная стена подгоняется так, чтобы она образовала плоскость с наружной гранью второй выбранной стены;</p>

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Т-образное соединение. <p>Форма кромки стены. Выберите форму кромки каждой стены. Откорректируйте свободное расстояние между двумя стенами.</p>
	<p>Размеры кромки стены.</p> <p>Чтобы задать форму и размеры кромки отдельно для обеих стен, выберите вариант Use given dimensions.</p> <p>Чтобы получить похожую форму кромки на обеих стенах, выберите вариант Same to right side.</p>
	<p>Начальная и конечная точки паза.</p> <p>Можно задать начальную точку и конечную точку паза. Если оставить поле пустым или ввести значение 0, паз применяется по всей высоте стены.</p>
	<p>Укажите, должны ли создаваться вырезы в деталях или только вырезы в дополнительных деталях, а также задайте имя выреза. Этот параметр можно задать отдельно для обеих стен. Для задания свойств деталей, соответствующих вырезам в дополнительных деталях, необходимо выбрать файл сохраненных настроек.</p>

Вкладка «Дополнительные шипы»

Вкладка **Extra teeth** служит для задания свойств дополнительных соединительных шипов.

Параметр	Описание
	<p>Укажите, создаются ли дополнительные шипы или зубья.</p> <p>Шипы или зубья можно создавать также при отсутствии паза.</p>


Параметр	Описание
	<p>Размеры одного шипа или зуба.</p>
	<p>Местоположение первого шипа или зуба в первой стене и во второй стене, а также расстояние между шипами или зубьями.</p> <p>Можно ввести список расстояний, например 10*400, или просто одно значение. При вводе одного значения количество шипов или зубов вычисляется автоматически исходя из высоты соединения.</p>
	<p>Укажите, должны ли создаваться вырезы в деталях или только вырезы в дополнительных деталях, а также задайте имя выреза.</p>

Вкладка «Соединители»

Вкладка **Connectors** служит для выбора типа создаваемых соединителей.

Тип соединителя

Содержимое вкладки **Connectors** меняется в зависимости от типа выбранных соединителей.

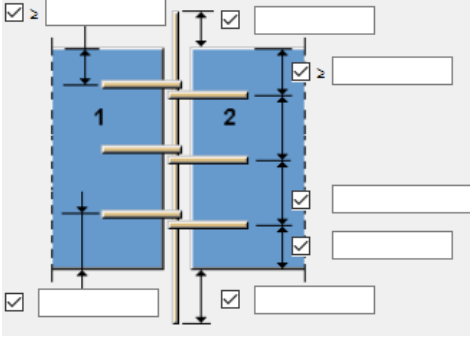
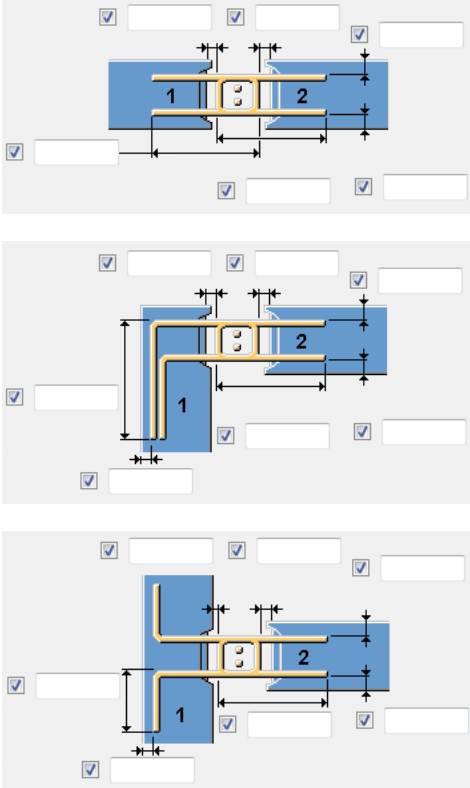
Параметр	Описание
	<p>Тип соединителя.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Без соединителей. Создается только паз с шипами или без них. • Соединители создаются путем использования выбранной закладной (пользовательской детали). • Соединители создаются путем добавления арматурных петель. Арматурная петля

Параметр	Описание
	<p>формируется в зависимости от конструктивного типа.</p> <p>Кроме того, при необходимости вместе с соединителем можно создать один или несколько арматурных стержней вдоль соединения.</p>

Закладные и незакрепленная арматура

Параметр	Описание
	<p>Расположение первого соединителя (закладной) в первой стене и во второй стене, расположение последнего арматурного стержня/закладной в верхней кромке стены, а также расстояние между соединителями.</p> <p>Можно ввести список расстояний, например 10*400, или просто одно значение, например 300. При вводе одного значения количество соединителей вычисляется автоматически исходя из высоты соединения.</p> <p>Можно также задать увеличенную длину незакрепленного длинного стержня.</p>
	<p>Укажите, какие закладные (пользовательские детали) создаются в каждой стене.</p> <p>Если закладная имеет какие-либо сохраненные атрибуты, выберите, какие атрибуты используются.</p>
	<p>Смещение закладной.</p> <p>По умолчанию входные точки закладной находятся в центре стены.</p>

U-образные стержни и незакрепленная арматура

Параметр	Описание
	<p>Местоположение первого соединителя (арматурной петли) в первой стене и во второй стене, а также расстояние между соединителями.</p> <p>Можно ввести список расстояний, например 10*400, или просто одно значение, например 300. При вводе одного значения количество соединителей вычисляется автоматически исходя из высоты соединения.</p> <p>Можно также задать увеличенную длину незакрепленного длинного стержня.</p>
	<p>Размеры арматурных петель.</p> <p>Доступные параметры размеров зависят от конструктивного типа, выбранного на вкладке Edge shape.</p> <p>Многие из размеров относятся встречным деталям в первой стене и во второй стене. Достаточно ввести один размер, и по умолчанию соответствующий размер встречной детали получит то же значение.</p>
<p>Number of bars</p>	<p>Количество длинных незакрепленных стержней.</p> <p>Если создавать длинные незакрепленные стержни не требуется, введите 0 в поле Number of bars.</p>

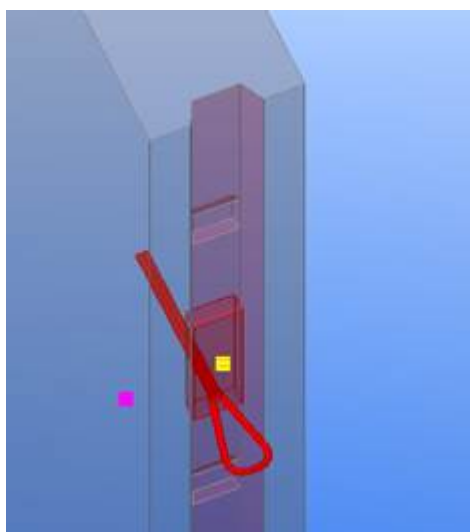
Свойства арматурных стержней

Введите свойства арматурных стержней: **Grade, Size, Name, Class, Prefix** и **Start Number**.

Пользовательская настройка

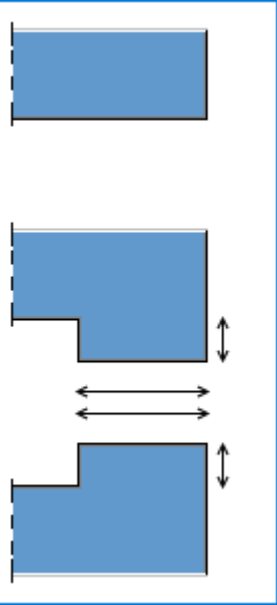
При необходимости можно создать собственную закладную (пользовательскую деталь) и использовать ее в качестве соединителя.

При создании закладной следите за тем, чтобы ее входные точки были заданы с учетом совместимости с компонентом **Wall to wall connection**. На рисунке ниже показаны примеры входных точек.



Вкладка «Утолщение»

Вкладка **Thickening** служит для создания дополнительного утолщения на одной или обеих стенах.

Параметр	Описание
	<p>Укажите, с какой стороны стены будет создаваться утолщение. Окончательное расположение дополнительного утолщения зависит от конструктивной ситуации (торец к торцу, угол, Т-образное соединение).</p> <p>Введите имя и класс дополнительного утолщения. Чтобы использовать имя и/или класс стены, оставьте поле пустым.</p>

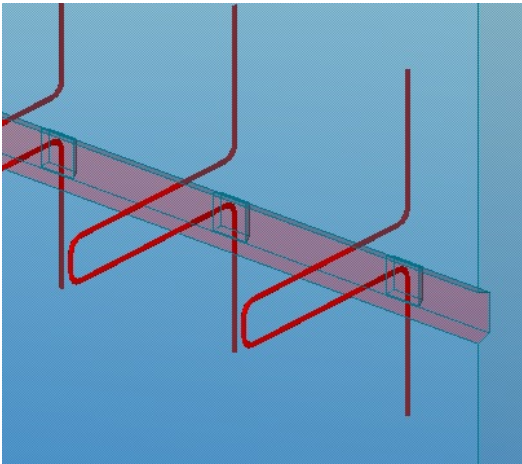
Узел углубленного стенового стыка

Компонент **Wall groove seam detail** создает паз (при необходимости с шипами) в сборной стене, перекрытии или подобной детали. Кроме того, соединение может создавать арматурные петли или закладные, выполняющие функцию соединителей в стенах.

Создаваемые объекты

- Паз
- Шипы или зубья
- U-образные стержни
- Закладные
- Длинный стержень

Применение

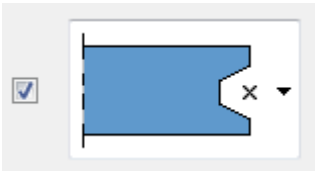
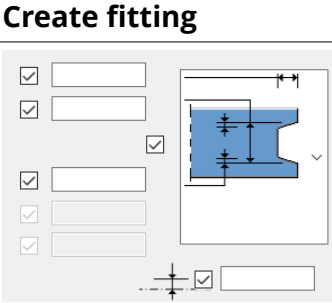
Ситуация	Описание
	<p>Паз с шипами и U-образными стержнями.</p>

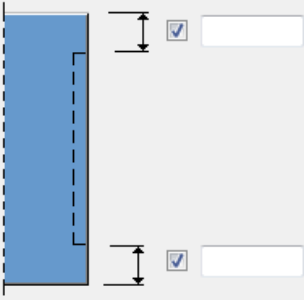
Порядок выбора

1. Выберите стену или перекрытие.
2. Укажите начальную точку паза.
3. Выберите конечную точку паза.

Вкладка «Форма кромки»

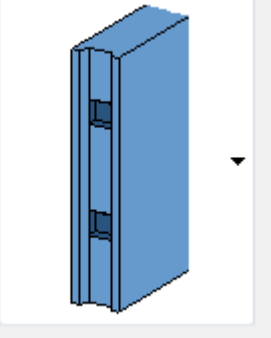
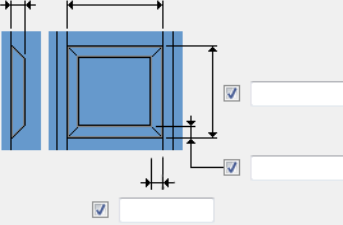
Вкладка **Edge shape** служит для выбора ориентации паза.

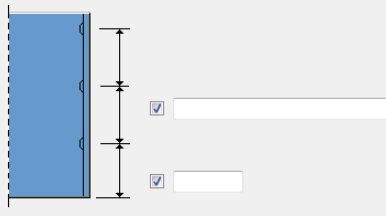
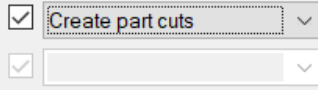
Параметр	Описание
	<p>Выбор ориентации паза. Задайте ориентацию паза относительно входных точек.</p>
<p>Create fitting</p> 	<p>Укажите, создается ли подгонка торца детали. Форма кромки паза.</p>

Параметр	Описание
	<p>Начальная и конечная точки паза по отношению к входным точкам.</p> <p>Можно задать начальную точку и конечную точку паза. Если оставить поле пустым или ввести значение 0, паз применяется по всей высоте стены.</p>
<p>Cutpart name</p> <input type="checkbox"/> <input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/>	<p>Укажите, должны ли создаваться вырезы в деталях или только вырезы в дополнительных деталях, а также задайте имя выреза. Для задания свойств деталей, соответствующих вырезам в дополнительных деталях, необходимо выбрать файл сохраненных настроек.</p>

Вкладка «Дополнительные шипы»

Вкладка **Extra teeth** служит для задания свойств дополнительных соединительных шипов.

Параметр	Описание
<input checked="" type="checkbox"/> 	<p>Укажите, создаются ли дополнительные шипы или зубья.</p> <p>Шипы или зубья можно создавать также при отсутствии паза.</p>
<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text"/> 	<p>Размеры одного шипа или зуба.</p>


Параметр	Описание
	<p>Местоположение первого шипа или зуба в пазу, а также расстояние между шипами или зубьями.</p> <p>Можно ввести список расстояний, например 10*400, или просто одно значение. При вводе одного значения количество шипов или зубов вычисляется автоматически исходя из высоты узла.</p>
	<p>Укажите, должны ли создаваться вырезы в деталях или только вырезы в дополнительных деталях, а также задайте имя выреза.</p>

Вкладка «Соединители»

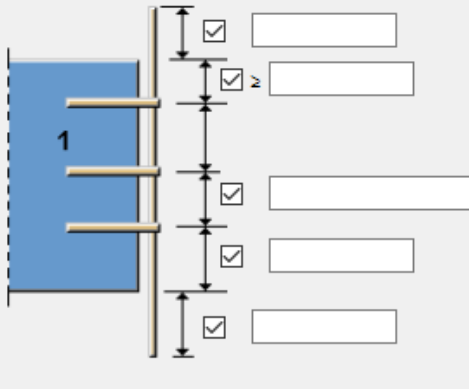
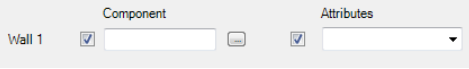
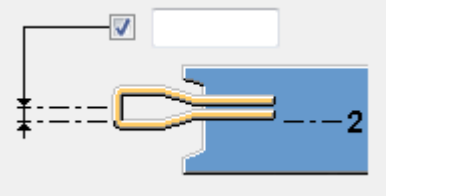
Вкладка **Connectors** служит для выбора типа соединителей.

Тип соединителя

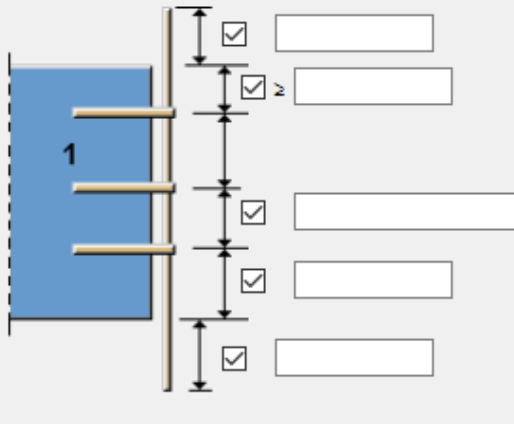
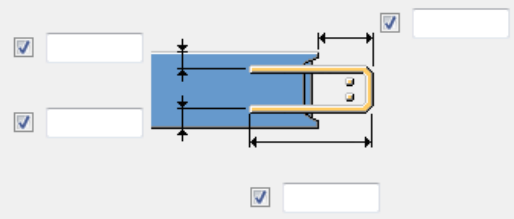
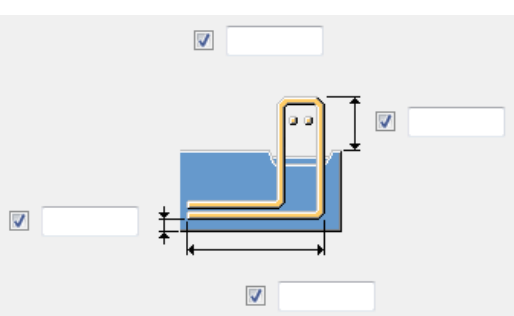
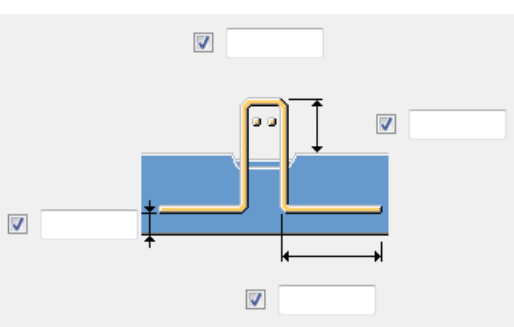
Содержимое вкладки **Connectors** меняется в зависимости от типа выбранных соединителей.

Параметр	Описание
	<p>Тип соединителя.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Без соединителей. Создается только паз с шипами или без них. • Соединители создаются путем использования выбранной закладной (пользовательской детали). • Соединители создаются путем добавления арматурных петель. Форма арматурной петли зависит от конструктивного типа. <p>Кроме того, при необходимости вместе с соединителем можно создать один или несколько арматурных стержней вдоль соединения.</p>

Закладные и незакрепленная арматура

Параметр	Описание
	<p>Расположение первого соединителя (закладной) в пазу, расположение последнего арматурного стержня/закладной в верхней кромке стены, а также расстояние между соединителями.</p> <p>Можно ввести список расстояний, например 10*400, или просто одно значение, например 300. При вводе одного значения количество соединителей вычисляется автоматически исходя из высоты узла.</p> <p>Можно также задать увеличенную длину незакрепленного длинного стержня.</p>
	<p>Выберите, какие закладные (пользовательские детали) создаются в каждом пазу.</p> <p>Если закладная имеет какие-либо сохраненные атрибуты, выберите, какие атрибуты используются.</p>
	<p>Смещение закладной.</p> <p>По умолчанию входные точки закладной находятся в центре паза.</p>

U-образные стержни и незакрепленная арматура

Параметр	Описание
	<p>Местоположение первого соединителя (арматурной петли) в пазу и расстояние между соединителями.</p> <p>Можно ввести список расстояний, например 10*400, или просто одно значение, например 300. При вводе одного значения количество соединителей вычисляется автоматически исходя из высоты узла.</p> <p>Можно также задать увеличенную длину незакрепленного длинного стержня.</p>
	<p>Размеры арматурных петель.</p> <p>Доступные параметры размеров зависят от ориентации паза, выбранной на вкладке Edge shape.</p>
	
	

Параметр	Описание
Number of bars	Количество длинных незакрепленных стержней Если создавать длинные незакрепленные стержни не требуется, введите 0 в поле Number of bars .

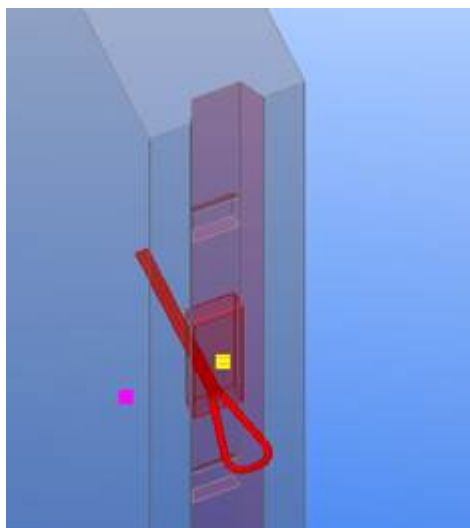
Свойства арматурных стержней

Введите свойства арматурных стержней: **Grade, Size, Name, Class, Prefix** и **Start Number**.

Пользовательская настройка

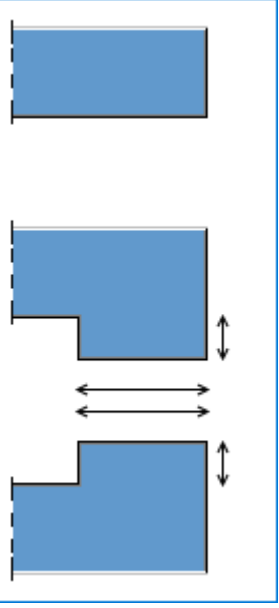
При необходимости можно создать собственную пользовательскую деталь (закладную) и использовать ее в качестве соединителя.

При создании закладной следите за тем, чтобы ее входные точки были заданы с учетом совместимости с компонентом **Wall groove seam detail**. На рисунке ниже показаны примеры входных точек.



Вкладка «Утолщение»

Вкладка **Thickening** служит для создания дополнительного утолщения на стене.

Параметр	Описание
	<p>Укажите, с какой стороны стены будет создаваться утолщение. Окончательное расположение дополнительного утолщения зависит от конструктивной ситуации (торец к торцу, угол, Т-образное соединение).</p> <p>Введите имя и класс дополнительного утолщения. Чтобы использовать имя и/или класс стены, оставьте поле пустым.</p>

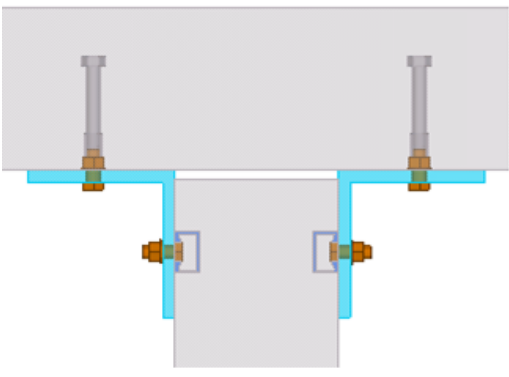
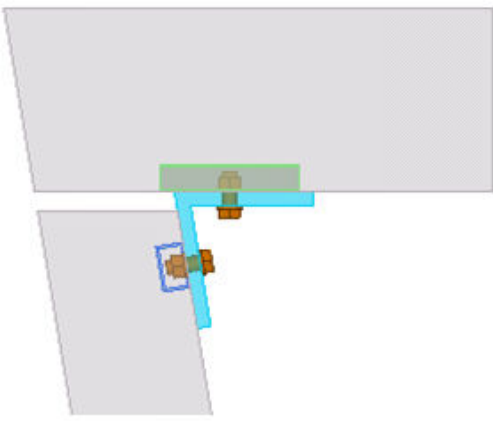
Анкер (10)

Компонент **Анкер (10)** соединяет две сборные бетонные детали, например две панели или колонну с панелью. Сборные бетонные детали соединяются уголковыми профилями и закладными соединительными профилями, которые выступают в качестве анкеров, — например, болтовыми анкерами (создаваемыми с помощью пользовательских компонентов) или замоноличенными швеллерами. Болтовые анкеры и замоноличенные швеллеры могут одно- или двусторонними. Кроме того, можно определить стыки между главной деталью и второстепенными деталями.

Создаваемые объекты

- Анкеры (болтовые анкеры или замоноличенные швеллеры)
- Уголковые профили
- Болты

Применение

Ситуация	Описание
 <p>The diagram illustrates a connection between two concrete panels. A horizontal concrete panel is shown at the top, and a vertical concrete panel is shown below it. Two L-shaped profiles (one horizontal, one vertical) are used to connect the panels. Each horizontal profile is anchored into the top panel with a bolt. Each vertical profile is anchored into the side of the vertical panel with a bolt. The profiles meet at a central point, forming a T-junction.</p>	Соединение с угловыми профилями и болтовыми анкерами.
 <p>The diagram illustrates a connection between two concrete panels. A horizontal concrete panel is shown at the top, and a vertical concrete panel is shown below it. An L-shaped profile is used to connect the panels. The horizontal part of the profile is embedded in a channel cast into the top panel. The vertical part of the profile is anchored into the side of the vertical panel with a bolt.</p>	Соединение с угловым профилем и замоноличенным швеллером.

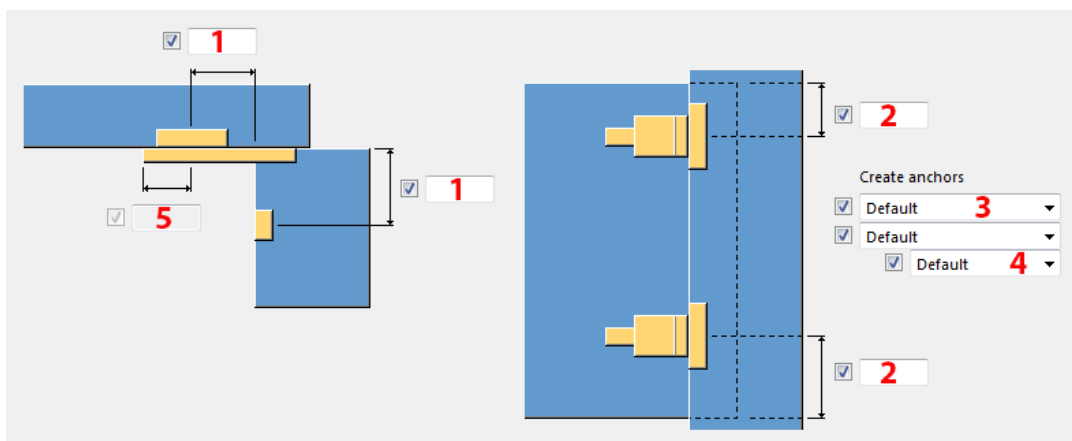
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (сборную бетонную панель или колонну).
2. Выберите второстепенную деталь (сборную бетонную панель).

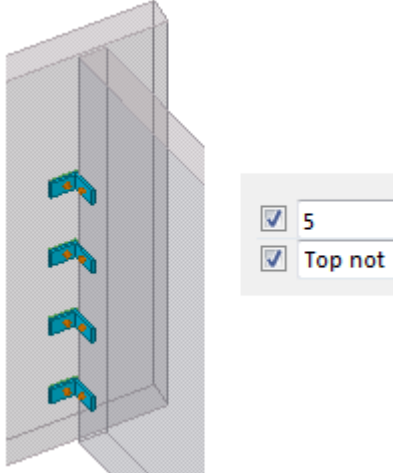
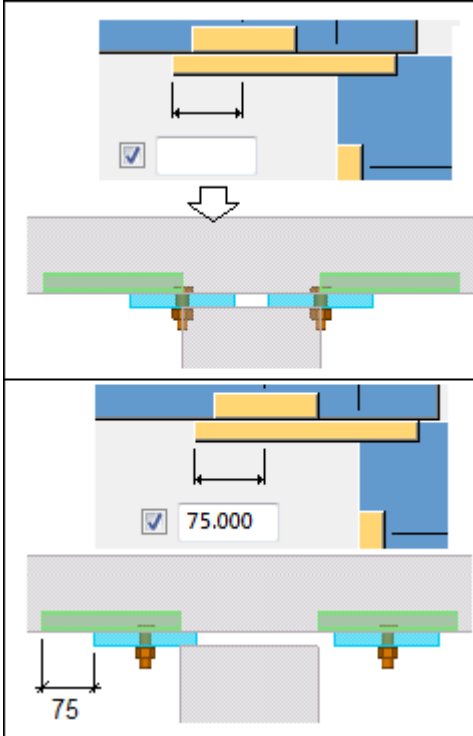
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

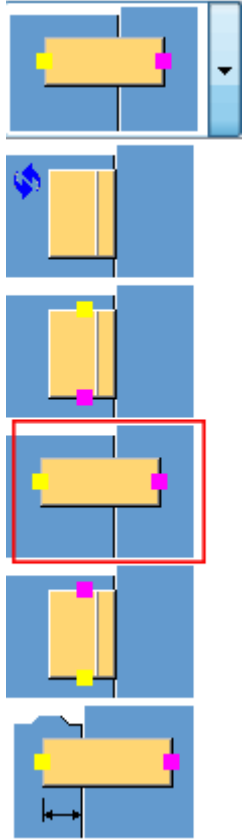
Вкладка «Рисунок»

Для задания количества анкеров (болтовых анкеров или замоноличенных швеллеров), расстояний до кромок и смещений закладных пластин служит вкладка **Рисунок**.



	Описание	Пример
<p>1</p>	<p>Смещение по горизонтали анкеров. Для каждой из бетонных деталей смещение можно задать отдельно.</p>	
<p>2</p>	<p>Смещение по вертикали анкеров. Можно задать смещение для верхней и нижней сторон.</p>	
<p>3</p>	<p>Выберите способ распределения анкеров.</p>	

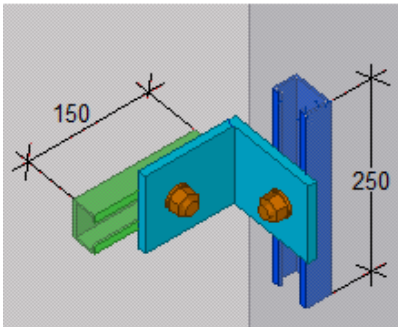
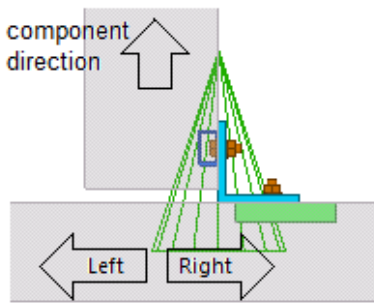
	Описание	Пример
4	<p>Выберите, какие анкеры пропускаются.</p>	
5	<p>Смещение по горизонтали соединительной пластины от центральной линии анкера.</p> <p>Этот параметр доступен, только если ориентация соединительной пластины на вкладке Соед.</p>	

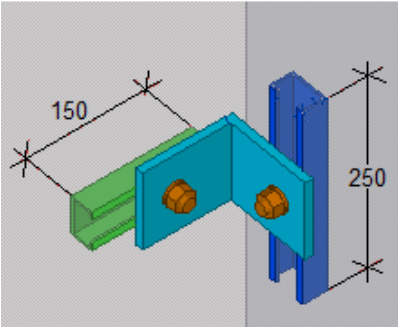
	Описание	Пример
<p>профиль задана следующим образом:</p> 		

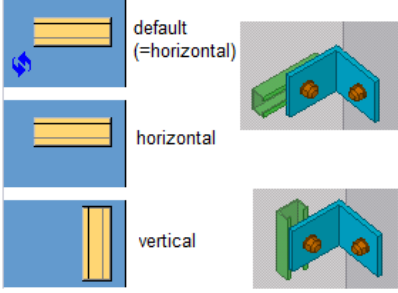
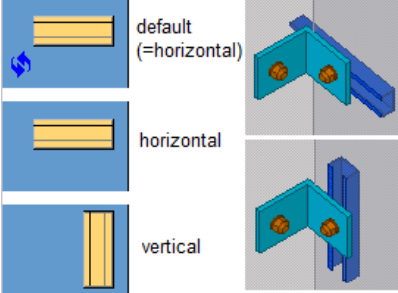
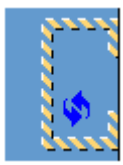
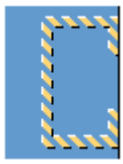

Вкладка «Анкеры»

Для задания свойств, положения и ориентации анкеров (болтовых анкеров или замоноличенных швеллеров) служит вкладка **Анкеры**.

	t	b	h	Pos_No	Material	Name	Length of profile	Class	Comment
Anchor panel 1	<input checked="" type="checkbox"/>	10*120	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Default 2	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1 point	Default
	<input checked="" type="checkbox"/>	Profiles 3	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1 point	Default
Anchor column 4	<input checked="" type="checkbox"/>	10*120	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Default 5	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1 point	Default
	<input checked="" type="checkbox"/>	Profiles 6	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1 point	Default
	<input checked="" type="checkbox"/>	Cast unit to element 7	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1 point	Default
Anchor panel									
8 Position in plane	<input checked="" type="checkbox"/>	Middle	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rotation	<input checked="" type="checkbox"/>	Top	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Position in depth	<input checked="" type="checkbox"/>	Behind	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input checked="" type="checkbox"/>	Along	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Default
Anchor column									
10 Position in plane	<input checked="" type="checkbox"/>	Left	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Rotation	<input checked="" type="checkbox"/>	Front	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Position in depth	<input checked="" type="checkbox"/>	Middle	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	Описание	Пример
1	Свойства анкеров в главной детали.	<p>Anchor panel Length of profile</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 150.000 <input checked="" type="checkbox"/></p> 
2	Выберите, с какой стороны создаются анкеры в главной детали.	
3	Выберите, что будет использоваться в качестве анкера — профиль из каталога профилей или пользовательская деталь из каталога Приложения и компоненты .	

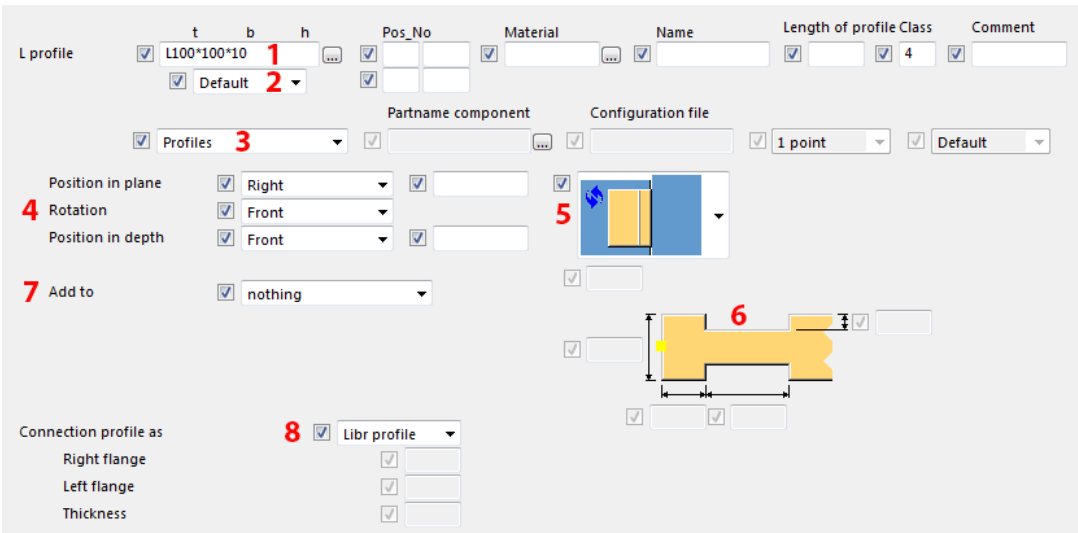
	Описание	Пример
4	Свойства анкеров во второстепенной детали.	<div data-bbox="975 282 1299 344" style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Anchor column Length of profile <input checked="" type="checkbox"/> 250.000 <input checked="" type="checkbox"/> </div> 
5	Выберите, с какой стороны создаются анкера во второстепенной детали.	
6	Выберите, что будет использоваться в качестве анкера — профиль из каталога профилей или пользовательская деталь из каталога Приложения и компоненты .	
7	Выберите способ крепления анкера. <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию (то же, что и Приварить к элементу) • Приварить к элементу • Объединить в ЖБ элемент с элементом • Не добавлять к элементу (болтовые анкеры или замоноличенные швеллеры представляют собой незакрепленные детали) • Сборочный узел 	
8	Положение и поворот анкеров в главной бетонной детали. Для параметров Положение на плоскости и Положение по глубине можно задать смещение.	

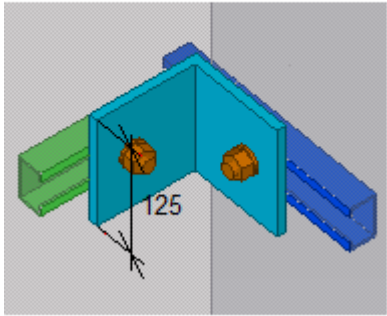
	Описание	Пример
9	Ориентация анкеров в главной детали.	 <p>default (=horizontal)</p> <p>horizontal</p> <p>vertical</p>
10	Положение и поворот анкеров во второстепенной бетонной детали. Для параметров Положение на плоскости и Положение по глубине можно задать смещение.	
11	Ориентация анкеров во второстепенной детали.	 <p>default (=horizontal)</p> <p>horizontal</p> <p>vertical</p>
12	Выберите способ вырезания для анкеров.	 <p>По умолчанию, без выреза</p>  <p>Без обрезки</p>  <p>Форма выреза в точности соответствует контуру профиля болтового анкера</p>

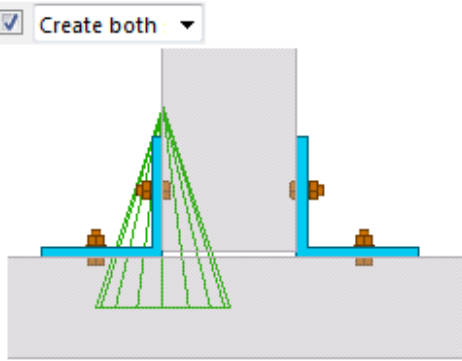
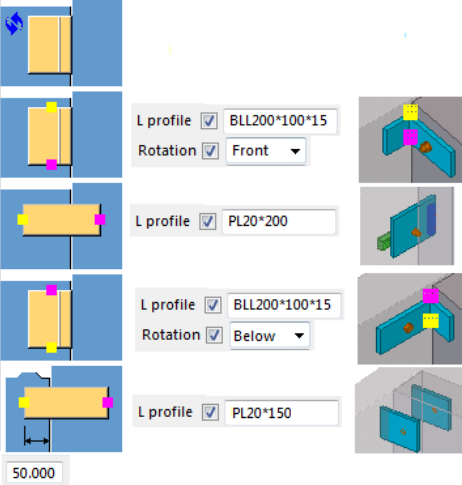
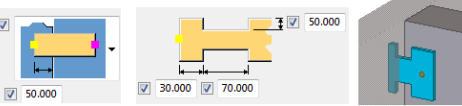
	Описание	Пример
		<p>или замоноличенного швеллера.</p>  <p>Вырез прямоугольной формы</p>

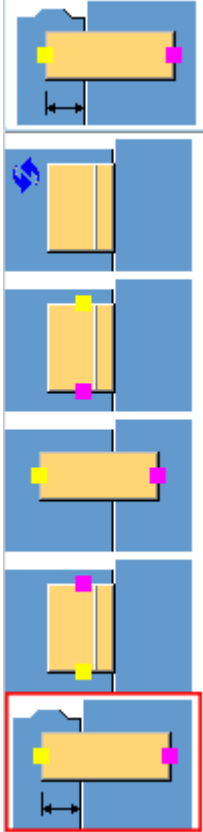
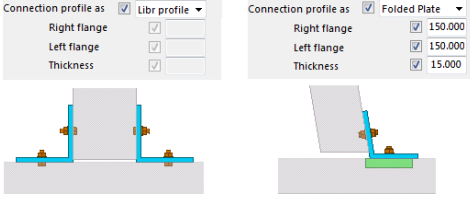
Вкладка «Соед. профиль»

Для задания свойств и положения соединительного уголкового профиля в компоненте служит вкладка **Соед. профиль**.



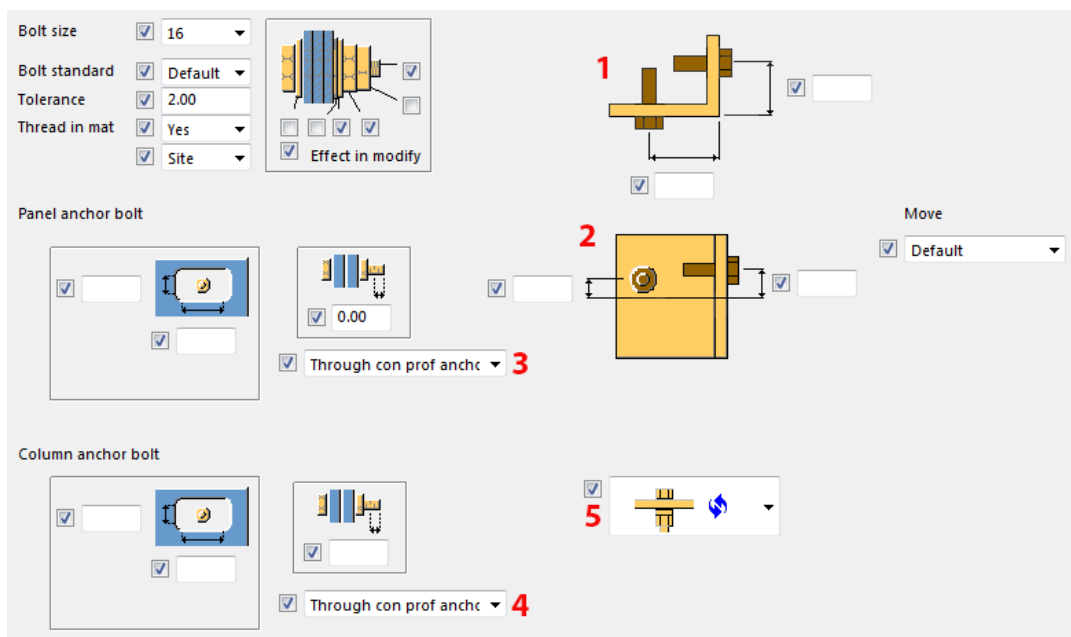
	Описание	Пример
1	Свойства соединительного профиля.	<p>Length of profile</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 125.000</p> 

	Описание	Пример
2	<p>Выберите, с какой стороны создаются соединительные профили.</p>	
3	<p>Выберите, что будет использоваться в качестве соединительного профиля — профиль из каталога профилей или пользовательская деталь из каталога Приложения и компоненты.</p>	
4	<p>Положение и поворот соединительных профилей. Для параметров Положение на плоскости и Положение по глубине можно задать смещение.</p>	
5	<p>Ориентация соединительного профиля.</p>	
6	<p>Вырезы в соединительном профиле. Эти параметры доступны, только если ориентация соединительного профиля на вкладке Соед.</p>	

	Описание	Пример
	<p>профиль задана следующим образом:</p> 	
7	<p>Выберите способ крепления соединительного профиля.</p>	
8	<p>Выберите тип соединительного профиля.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Библиотечный профиль (определите профиль, используя параметры углового профиля). • Согнутая пластина (задайте размеры, используя параметры ниже). 	

Вкладка «Болты»

Для задания свойств и смещений болтов служит вкладка **Болты**.



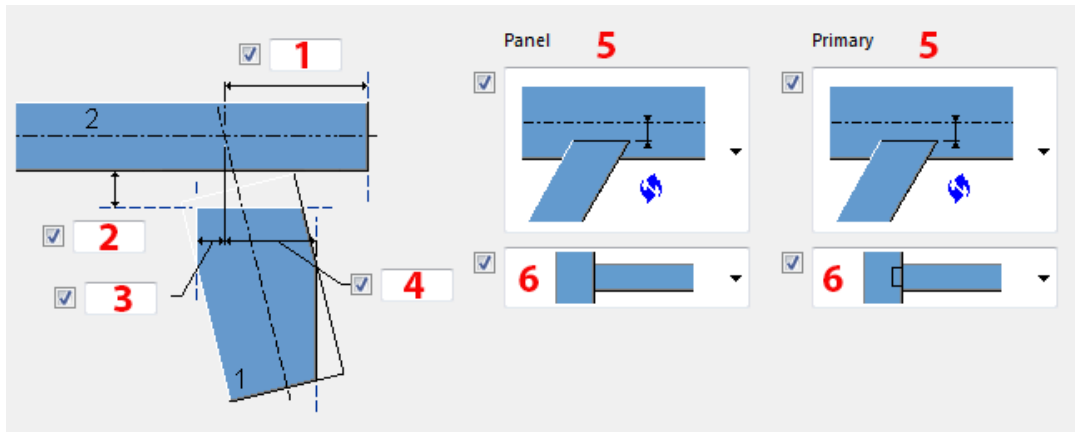
Описание	
1	Расстояния от кромок уголкового профиля до болтов по горизонтали. Значение по умолчанию — половина ширины полки уголкового профиля.
2	Смещения болтов по вертикали. Опорная точка — центральная линия уголкового профиля. Значение по умолчанию — 0 мм.
3	Выберите, каким образом болты добавляются к главной детали.
4	Выберите, каким образом болты добавляются к второстепенной детали.
5	Направление болтового соединения.

Вкладка «Разрезы»

Для определения обрезки и стыков в главной и второстепенных деталях служит вкладка **Разрезы**.

Кроме того, главную деталь можно удлинить, а толщину второстепенной детали увеличить или уменьшить.

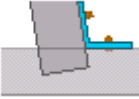
Можно создать стык, определив обрезку между главной деталью и второстепенной деталью.



	Описание	Пример
1	<p>Удлинение главной детали.</p> <p>Если деталь требуется удлинить, введите значение. Кроме того, убедитесь, что в списке типов обрезки выбран вариант, при котором обрезка создается. Если выбран вариант Без обрезки, деталь удлинена не будет.</p>	
2	<p>Ширина стыка.</p> <p>Опорная точка — центральная линия углового профиля. Значение по умолчанию — 0 мм.</p>	
3	<p>Обрезка с левой стороны по второстепенной детали.</p> <p>Опорная линия — центральная линия детали. Толщина детали уменьшается.</p>	
4	<p>Обрезка с правой стороны по второстепенной детали.</p> <p>Опорная линия — центральная линия детали. Толщина детали уменьшается.</p>	

	Описание	Пример
5	Опорная линия обрезки для главной и второстепенной деталей.	<div data-bbox="874 293 1098 461"> </div> <p data-bbox="863 501 1350 539">Главная деталь, ближняя сторона</p> <div data-bbox="874 555 1126 734"> </div> <hr/> <div data-bbox="874 779 1098 947"> </div> <p data-bbox="863 981 1286 1048">Главная деталь, центральная линия</p> <div data-bbox="882 1077 1139 1256"> </div> <hr/> <div data-bbox="874 1317 1098 1485"> </div> <p data-bbox="863 1518 1342 1556">Главная деталь, дальняя сторона</p> <div data-bbox="882 1585 1110 1765"> </div>

	Описание	Пример
6	Выберите тип обрезки.	<div data-bbox="869 280 1034 353"> </div> <p data-bbox="861 380 1252 414">По умолчанию, без выреза</p> <hr/> <div data-bbox="869 443 1034 517"> </div> <p data-bbox="861 544 1356 678">Опорной деталью является главная. Второстепенная деталь корректируется в соответствии с главной деталью путем подгонки.</p> <div data-bbox="869 707 1010 824"> </div> <hr/> <div data-bbox="869 853 1042 927"> </div> <p data-bbox="861 954 1372 1126">Опорной деталью является главная. Второстепенная деталь корректируется в соответствии с главной деталью путем обрезки по прямой.</p> <div data-bbox="869 1155 1010 1272"> </div> <hr/> <div data-bbox="869 1301 978 1375"> </div> <p data-bbox="861 1417 1356 1585">Опорной деталью является главная. То же, что и предыдущие варианты, однако более длинная часть панели будет удалена путем обрезки по прямой.</p> <div data-bbox="869 1615 1010 1709"> </div> <hr/> <p data-bbox="869 1749 1005 1794">NO CUT</p> <p data-bbox="861 1821 1037 1854">Без обрезки</p>

	Описание	Пример
		

Вкладка «По умолчанию»

Для задания расстояний между деталями служит вкладка **По умолчанию**.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

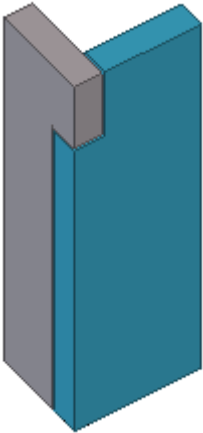
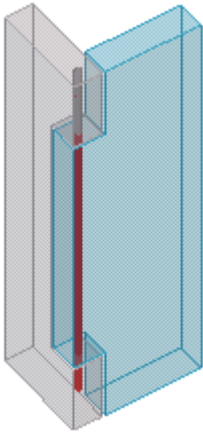
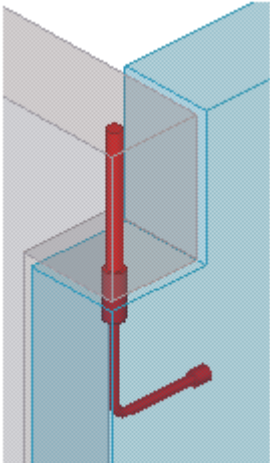
Межстеновые шипы (12)

Компонент **Межстеновые шипы (12)** соединяет на шипах две перпендикулярные стеновые панели. Можно задать количество шипов. В соединение можно добавить монтажные (инъекционные) трубы и соединительные стержни. Соединение создается со стыками или без стыков.

Создаваемые объекты

- Шиповое соединение (2 или 3 шипа) между двумя панелями
- Монтажные (инъекционные) трубы
- Соединительные стержни

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Соединение между двумя панелями на двух шипах.</p> <p>Можно изменить высоту шипов и задать зазор между шипами.</p>
	<p>Соединение между двумя панелями на трех шипах с соединительным стержнем.</p>
	<p>Шиповое соединение между двумя панелями с соединительным стержнем и гнездом.</p>

Порядок выбора

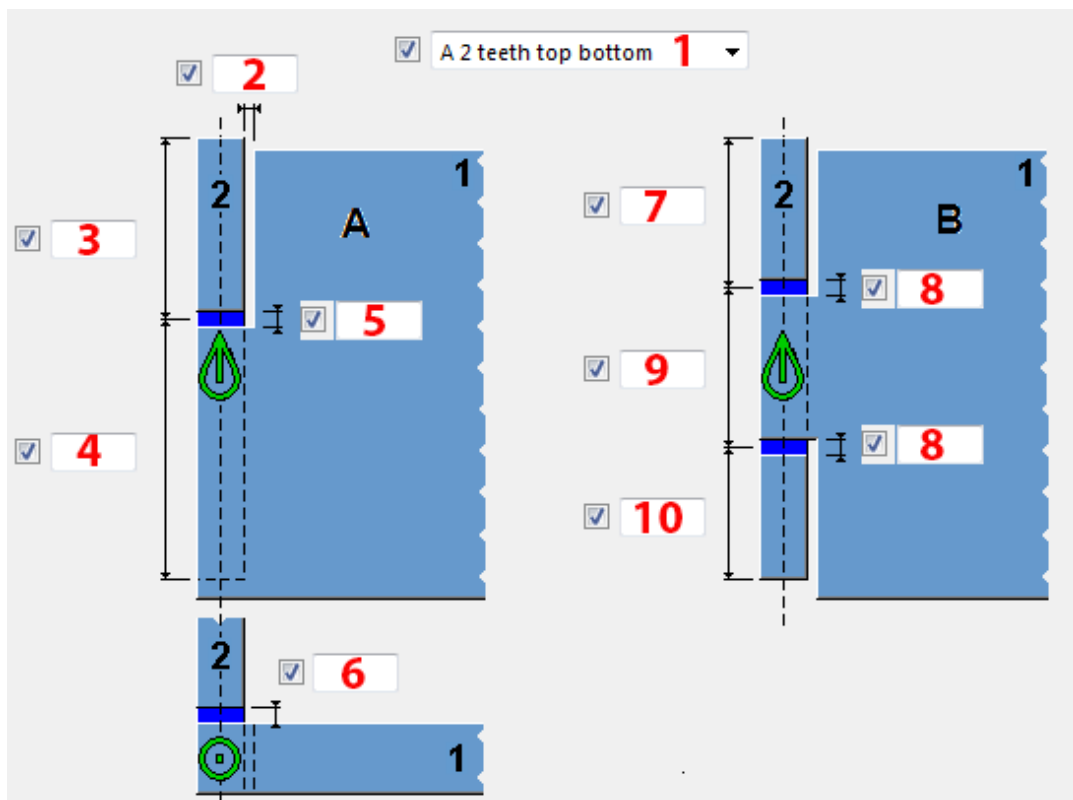
1. Выберите главную деталь (бетонную панель).

2. Выберите второстепенную деталь (бетонную панель).

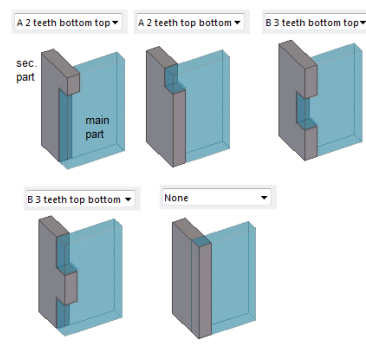
Соединение создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Вкладка «Рисунок»

Для задания количества шипов, высоты шипов и ширины стыков служит вкладка **Рисунок**. В компоненте **Межстенные шипы (12)** предусмотрено два основных типа соединения: **A** (два шипа) и **B** (три шипа).



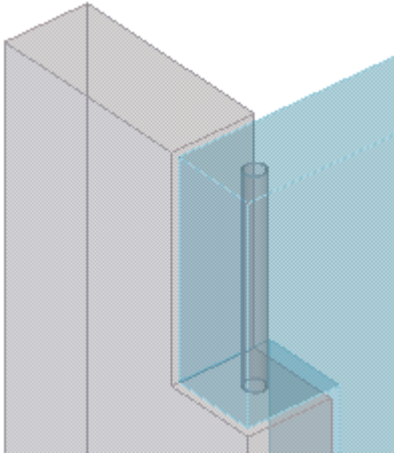
Описание	
1	<p>Выберите количество и положение шипов.</p> <p>Стандарт — это A 2 шипа снизу вверх.</p>
2	<p>Ширина горизонтального стыка в главной детали. Для типа A (соединение на двух шипах).</p>



	Описание
3	<p>Высота шипа на второстепенной детали.</p> <p>Опорная точка — это центр стыка. Для типа A (соединение на двух шипах).</p>
4	<p>Высота шипа на главной детали.</p> <p>Опорная точка — это центр стыка. Для типа A (соединение на двух шипах).</p> <p>Это значение применяется только в случае, если высота шипа на второстепенной детали (3) не задана.</p>
5	<p>Ширина вертикального стыка между шипами. Для типа A (соединение на двух шипах).</p>
6	<p>Ширина горизонтального стыка в главной детали. Для типа A (соединение на двух шипах).</p>
7	<p>Высота верхнего шипа. Для типа B (соединение на трех шипах).</p> <p>Опорная точка — это центр стыка.</p> <p>Если значение не задано, однако заданы высота среднего шипа и высота нижнего шипа, то остаток высоты приходится на верхний шип.</p> <p>Если высота ни одного из шипов не задана, все три шипа получают одинаковую высоту: $(\text{высота стены} - \text{ширина стыка}) / 3$</p> <p>Из трех значений, определяющих высоту шипов, это значение имеет самый низкий приоритет.</p> <p>Пример:</p> <p>Высота панели составляет 1500 мм. Задана высота всех трех шипов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Верхний: 400 мм • Средний: 700 мм • Нижний: 600 мм <p>Общая заданная высота шипов = 1800 мм. Результат: верхний шип получает высоту $1500 - 700 - 600 = 200$ мм</p>
8	<p>Ширина вертикального стыка между шипами. Для типа B (соединение на трех шипах).</p>
9	<p>Высота нижнего шипа.</p> <p>Опорная точка — это центр стыка. Для типа B (соединение на трех шипах).</p> <p>Если значение не задано, однако заданы высота верхнего шипа и среднего шипа, то остаток высоты приходится на нижний шип.</p>

Вкладка «Детали»

Для задания свойств и размеров монтажных труб и соединительных стержней служит вкладка **Детали**.

Параметр	Описание
Монтаж. трубы	Свойства монтажных труб. Можно определить размещение монтажных труб отдельно для верхнего, среднего и нижнего шипа.
1	Выберите, создается ли монтажная труба. Пример:  Значение по умолчанию — Ничего не делать .

Параметр	Описание
Верхний шип Средний шип Нижний шип	Выберите, создается ли в шипе монтажная труба, и выберите способ соединения. Значение по умолчанию — Вырез по детали.
Соединительный стержень	Свойства соединительного стержня. Можно создать один соединительный стержень, проходящий через шипы.
2	Выберите, создается ли соединительный стержень, и выберите способ соединения. Значение по умолчанию — Да + сварка 1.
3	Глубина соединительного стержня от верха верхнего шипа. Значение по умолчанию — 0.
4	Глубина монтажной трубы от верха верхнего шипа. Значение по умолчанию — 0.
5	Глубина соединительного стержня от верха нижнего шипа. Значение по умолчанию — высота верхнего шипа + ширина стыка. Если задать и значение 5 , и значение 7 , значение в поле 7 перезаписывает собой значение в поле 5.
6	Глубина монтажной трубы от низа нижнего шипа. Значение по умолчанию — 0.
7	Глубина соединительного стержня от низа нижнего шипа. Если задать и значение 5 , и значение 7 , значение в поле 7 перезаписывает собой значение в поле 5.

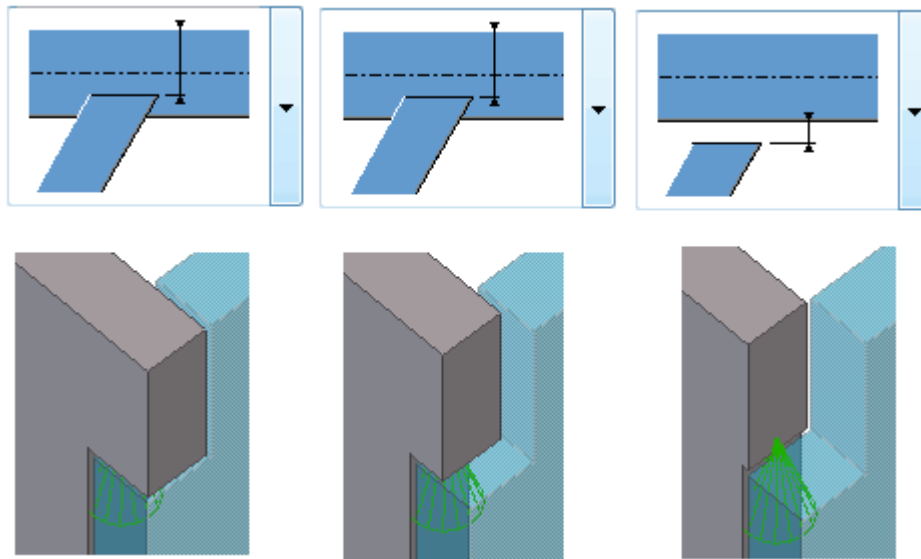
Вкладка «Разрезать втор.»

Для задания способа обрезки второстепенной бетонной панели служит вкладка **Разрезать втор.**

По умолчанию компонент создает соединение на двух шипах.

Также можно задать фиксированное значение смещения для обрезки.

Если бетонные панели не перпендикулярны друг другу, можно указать, как второстепенная деталь подгоняется к главной детали.

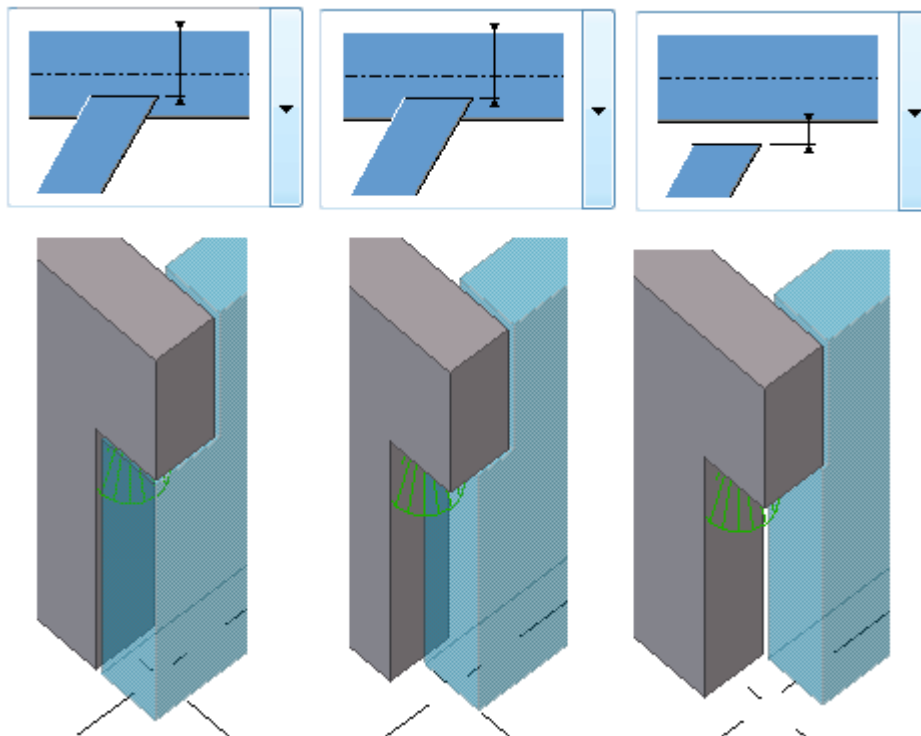


Вкладка «Разрезать главн.»

Для задания способа обрезки главной бетонной панели служит вкладка **Разрезать главн.**

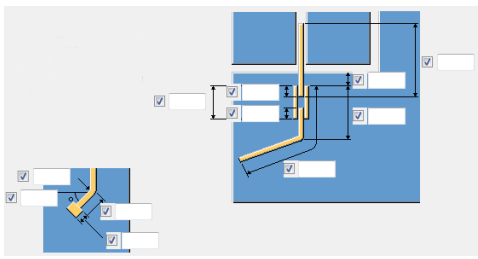
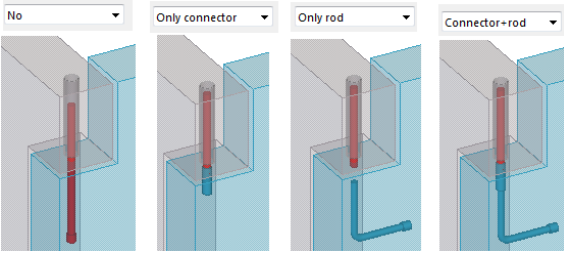
Также можно задать фиксированное значение смещения для обрезки.

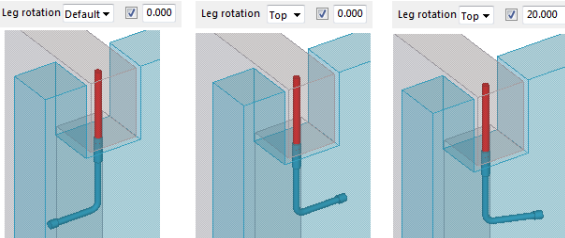
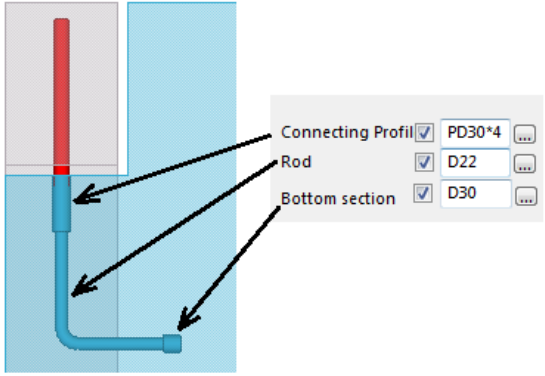
Если бетонные панели не перпендикулярны друг другу, можно указать, как главная деталь подгоняется к второстепенной детали.



Вкладка «Гнездо»

Для управления созданием гнездовых анкеров, а также заданием способа их соединения, размеров и положения служит вкладка **Гнездо**. Гнезда создаются только при создании соединительных стержней.

Параметр	Описание
	Размеры для гнездового анкера, профиля стержня и соединительного профиля.
Создать гнездо	<p>Выберите, создаются ли гнезда, а также какие детали в них включаются.</p> <p>Обратите внимание, что гнездо создается, только если на вкладке Детали создан соединительный стержень.</p> <p>В примерах красный профиль — это соединительный стержень:</p> 
Соединить гнездо	<p>Выберите способ соединения гнезд с главной деталью.</p> <p>Значение по умолчанию — ЖБ элементом.</p>
Соединительный стержень +соединитель	<p>Выберите способ соединения между стержнем и соединительным профилем.</p> <p>Значение по умолчанию — Добавить деталь - соед. к стержню.</p>
Тип стержня	<p>Выберите тип стержня.</p> <p>Значение по умолчанию — Полипрофиль.</p>
Поворот отгиба	<p>Выберите направление стержня.</p> <p>Можно ввести угол в поле справа.</p>

Параметр	Описание
	<p>Значение по умолчанию — Спереди.</p> 
<p>Соединительный профиль Стержень Нижняя часть</p>	<p>Свойства для соединительного профиля, стержня и нижней секции.</p> <p>Обратите внимание, что нижняя секция добавляется к стержню автоматически (добавление детали).</p> <p>Пример:</p> 
<p>Компонент для детали</p>	<p>Если вы хотите использовать для создания гнезда пользовательскую деталь, выберите в списке Создать гнездо вариант Пользовательская деталь.</p> <p>Затем найдите компонент и с помощью списка вариантов разместите пользовательскую деталь.</p>

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

General tab

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Analysis tab

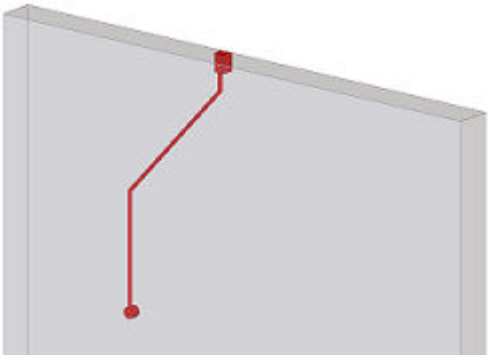
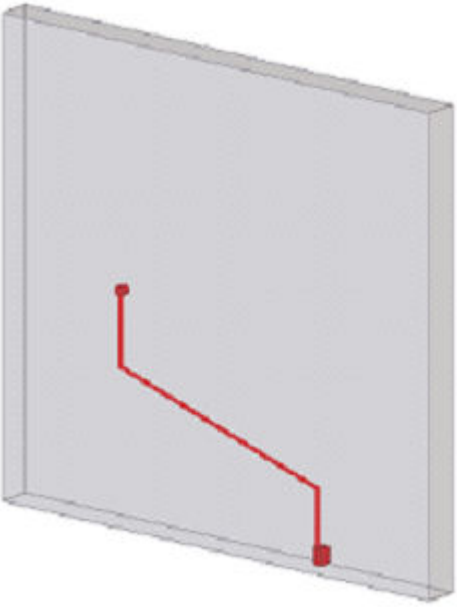
Электромонтажная коробка в стене (84)

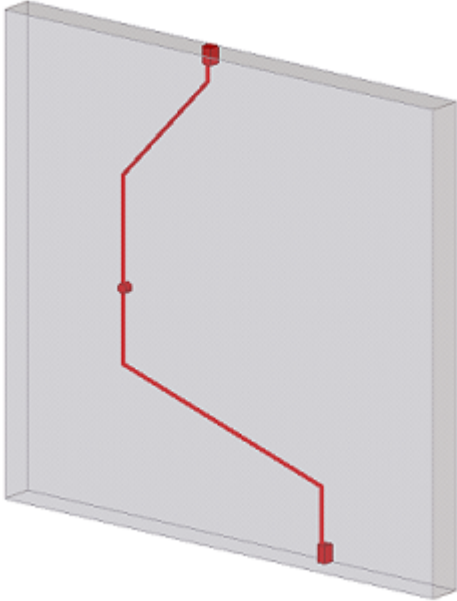
Компонент **Электромонтажная коробка в стене (84)** создает электромонтажные коробки в стенах.

Создаваемые объекты

- Электромонтажные коробки
- Трубы

Применение

Ситуация	Описание
	Электромонтажная коробка с верхним подключением.
	Электромонтажная коробка с нижним подключением.

Ситуация	Описание
	<p>Электромонтажная коробка в стене с верхним и нижним подключениями.</p>

Порядок выбора

1. Выберите бетонную панель.
2. Укажите положение электромонтажной коробки.
3. Укажите положение верхнего подключения.
4. Укажите положение нижнего подключения.

Электромонтажная коробка и подключения создаются автоматически.

Обозначение деталей



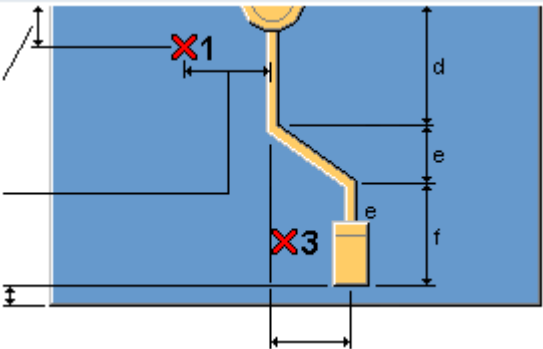
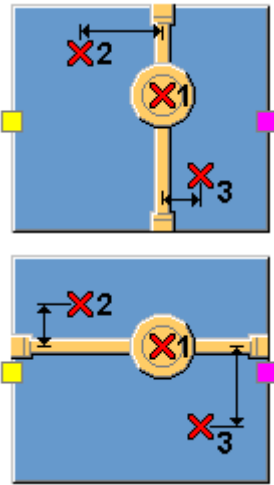


	Деталь
①	Электромонтажная коробка
②	Панель

Вкладка «Рисунок»

Для задания формы, количества и положения кабельных труб, а также положения электромонтажных коробок служит вкладка **Рисунок**.

Направление трубы

Параметр	Описание
	<p>Выберите форму трубы, идущей вверх.</p>

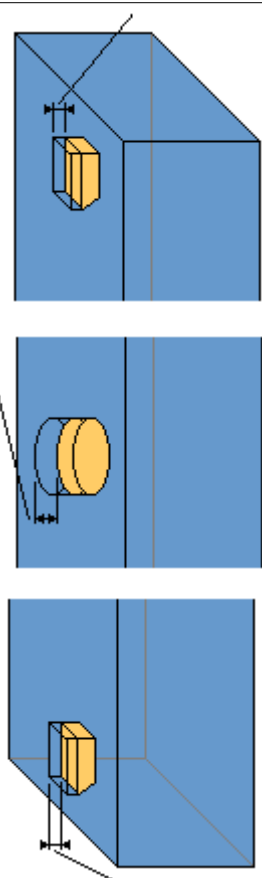
Параметр	Описание
	<p>Выберите форму трубы, идущей вниз.</p>
	<p>Выберите направление трубы по отношению к начальной точке (желтая) и конечной точке (пурпурная) стены.</p>
	<p>Выберите количество труб, идущих вверх.</p>
	<p>Выберите количество труб, идущих вниз.</p>

Трубы к бетону / Электромонтажные детали к бетону

Выберите способ соединения труб и электромонтажных деталей с бетонной деталью.

Параметр	Описание
Как сборочный узел	Детали добавляются к бетонной детали в качестве сборочного узла.
ЖБ элементом	Детали добавляются в бетонную деталь.
Сварные швы	Детали привариваются к бетонной детали.
Нет	Детали не соединяются с бетонной деталью.

Положение труб и электромонтажных коробок

Параметр	Описание
	Выберите положение верхнего подключения в бетонной детали.
	Выберите положение электромонтажной коробки в бетонной детали.
	Выберите положение нижнего подключения в бетонной детали.

Вкладка «Детали»

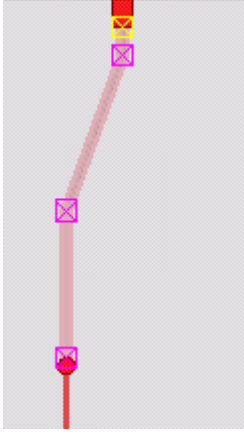
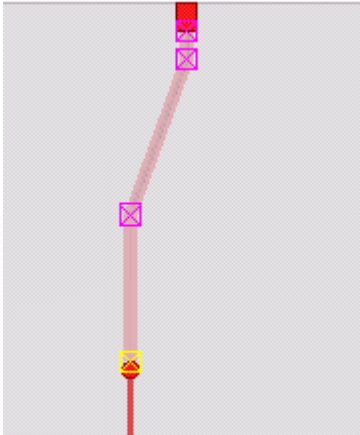
Для задания свойств кабельных труб в верхней и нижней части бетонной детали, а также положения опорных точек труб служит вкладка **Детали**.

Труба вверх / Труба вниз

Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Толщина, ширина и высота трубы.	D19
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	ET 1
Материал	Сорт материала.	ПВХ
Имя	Имя для трубы.	E-tube
Класс	Номер класса детали для трубы.	2
Комментарий	Комментарий к трубе.	

1-я опорная точка

Задайте опорную точку для трубы. Опорная точка определяет положение метки детали на чертеже.

Параметр	Описание	Пример
Вверху	Начальная точка находится в верхней точке трубы.	
Внизу	Начальная точка находится в нижней точке трубы.	

Параметр	Описание	Пример
На самом длинном сегменте	Начальная точка находится на самом длинном сегменте трубы.	
На наименьшем сегменте	Начальная точка находится на самом коротком сегменте трубы.	

Вкладка «Электромонтажная коробка»

Для задания формы, количества и размеров электромонтажных коробок, а также для определения возможного соединительного элемента (**Труба а**) служит вкладка **Электромонтажная коробка**.

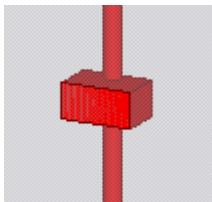
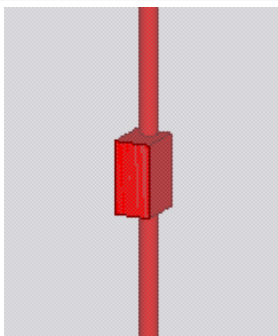
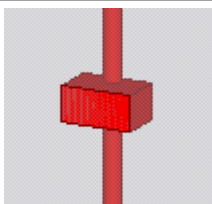
Электромонтажная коробка / Труба а

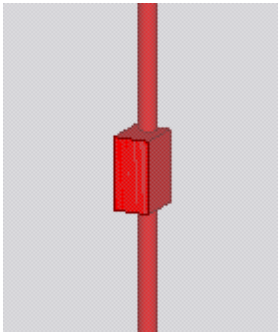
Параметр	Описание	По умолчанию
t, b, h	Толщина, ширина и высота электромонтажной коробки и соединительного элемента (Труба а).	D19
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	ET 1
Материал	Сорт материала.	ПВХ

Параметр	Описание	По умолчанию
Имя	Имя для электромонтажной коробки и соединительного элемента.	E-tube
Класс	Номер класса детали для электромонтажной коробки и соединительного элемента.	2
Комментарий	Комментарий к электромонтажной коробке и соединительному элементу.	

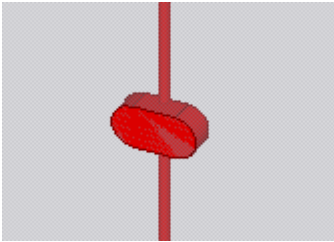
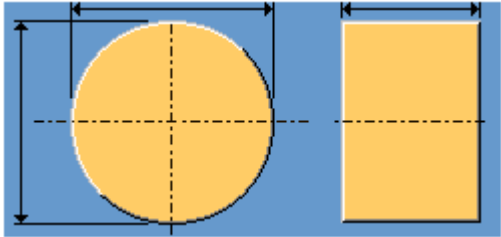
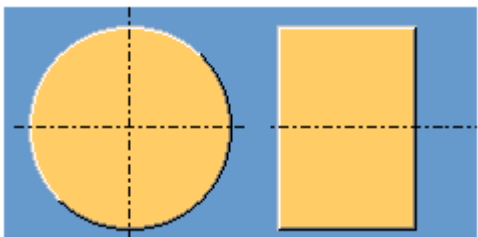
Поворот

Задайте ориентацию электромонтажной коробки и соединительного элемента.


Параметр	Пример
Спереди	
Сверху	
Сзади	

Параметр	Пример
Снизу	

Форма электромонтажной коробки

Параметр	Описание
Профили / Пользовательская деталь Пример пользовательской детали: 	<p>Можно использовать профиль из каталога профилей или выбрать пользовательский компонент из каталога Приложения и компоненты.</p> <p>Если используется пользовательский компонент, найдите компонент и с помощью списка вариантов разместите его.</p>
	<p>Выберите форму электромонтажной коробки и задайте ее размеры.</p>
	<p>Выберите дополнительную форму для создания различных типов электромонтажных коробок.</p> <p>Эта форма изображается на чертежах, с указанием лицевой и тыльной стороны электромонтажной коробки.</p>
Число =	<p>Количество электромонтажных коробок в горизонтальном или вертикальном направлении.</p>

Параметр	Описание
1	Выберите верхние соединительные элементы для электромонтажной коробки.
2	Выберите левые соединительные элементы для электромонтажной коробки.
3	Выберите правые соединительные элементы для электромонтажной коробки.
4	Выберите нижние соединительные элементы для электромонтажной коробки.
	Размеры соединительных элементов.
	Положения соединительных элементов.

Параметр	Описание
	<p>Выберите способ добавления электромонтажной коробки к детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Создать электромонтажную коробку • Создать электромонтажную коробку + создать вырез под электромонтажную коробку • Создать электромонтажную коробку + создать вырез под ограничивающую рамку

Вкладка «Верх. соедин.» / «Ниж. соедин.»

Для задания формы и размеров верхней и нижней соединительных коробок, а также для определения возможного соединительного элемента (**Труба а**) служат вкладки **Верх. соедин.** и **Ниж. соедин.**

Верх. коробка / Ниж. коробка / Труба а

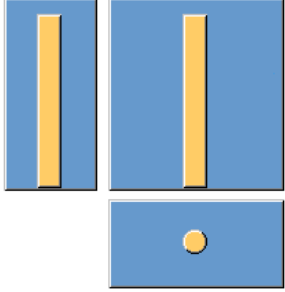
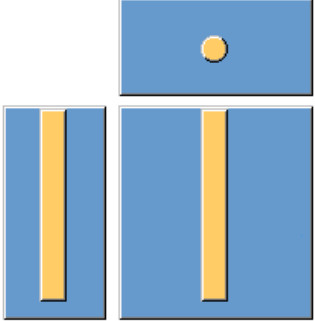
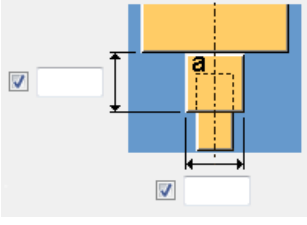
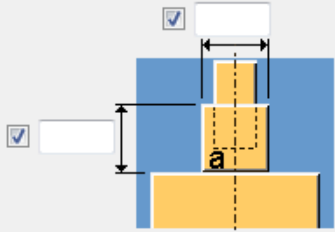
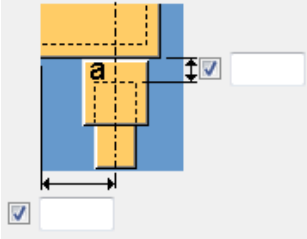
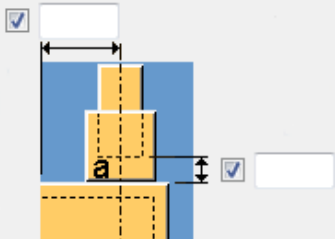
Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота верхней и нижней соединительной коробки и соединительного элемента (Труба а).
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала.
Имя	Имя для соединительной коробки и соединительного элемента.
Класс	Номер класса детали для соединительной коробки и соединительного элемента.
Комментарий	Комментарий к соединительной коробке и соединительному элементу.



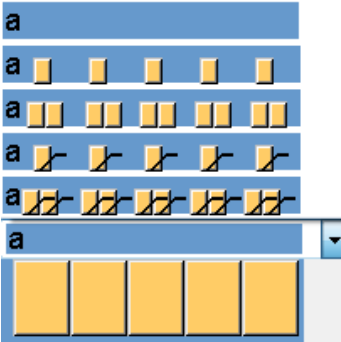
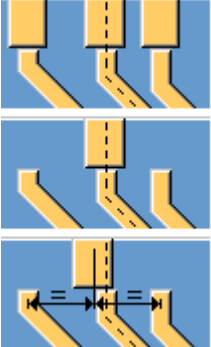
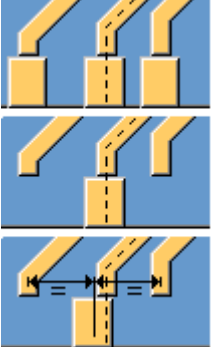
Поворот

Задайте поворот соединительного элемента (**Труба а**).

Форма соединительной коробки

Верх. соедин.	Ниж. соедин.	Описание
Профили / Пользовательская деталь		Можно использовать профиль из каталога

Верх. соедин.	Ниж. соедин.	Описание
		<p>профилей или выбрать пользовательский компонент из каталога Приложения и компоненты.</p> <p>Если используется пользовательский компонент, найдите компонент и с помощью списка вариантов разместите его.</p>
		<p>Выберите форму соединительной коробки и задайте ее размеры.</p>
		<p>Размеры соединительной коробки.</p>
		<p>Положение соединительного элемента.</p>

Верх. соедин.	Ниж. соедин.	Описание
		<p>Выберите способ добавления соединительной коробки к детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Создать соединительную коробку • Создать соединительную коробку + создать вырез под соединительную коробку • Создать соединительную коробку + создать вырез под ограничивающую рамку
		<p>Выберите соединительные элементы для соединительной коробки.</p>
		<p>Выберите количество соединительных коробок.</p>

Соединить

Задайте способ крепления соединительной коробки.

Вкладка «Пользовательские атрибуты»

Для добавления информации в пользовательские атрибуты деталей служит вкладка **Пользовательские атрибуты**.

Параметр	Описание		
Деталь	<p>Выберите, в какой детали будет сохраняться соответствующая информация:</p> <p>Ничего</p> <p>Труба вверху</p> <p>Труба внизу</p> <p>Трубы</p> <p>Электромонтажная коробка</p> <p>Верхнее соединение</p> <p>Нижнее соединение</p> <p>Все</p>		
Имя польз. атрибута	<p>Введите имя пользовательского атрибута.</p> <p>Например, чтобы добавить пользовательский атрибут для комментария, откройте файл <code>objects.inp</code> в текстовом редакторе и выполните поиск по слову <code>comment</code>. Будет найден следующий атрибут:</p> <pre>attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")</pre> <p>Первая строка в кавычках — это имя пользовательского атрибута (<code>comment</code>). В имени учитывается регистр символов.</p>	<p>Имя польз. атрибута:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>comment</code> • <code>fabricator</code> • <code>art_number</code> • <code>type</code> 	<p>Польз. атрибут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Комментарий • Наименование изготовителя • Артикул • Тип
Тип	Тип пользовательского атрибута.	Тип Строка используется для текста, Целое число для чисел, Число с плавающей запятой	

Параметр	Описание	
		для чисел с десятичной частью, а Вариант — для выбора пункта из списка. Узнать тип пользовательского атрибута можно в файле <code>objects.inp</code> .
Значение	Введите значение, сохраняемое в пользовательском атрибуте.	

Пример

Part	UDA name	Type	Value
<input checked="" type="checkbox"/> Top conn	<input checked="" type="checkbox"/> art_number	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/> EB_12345
<input checked="" type="checkbox"/> Electric box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electric box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electric box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electric box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electric box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electric box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electric box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electric box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Electric box	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> String	<input checked="" type="checkbox"/>

Owner multi user	CC UDA	Calculation	Precast formslab	MAP coordinates	Unitechnik UDA	
Parameters	Status	End Conditions	Analysis	Userfields	IFC export	Numbering steel
Comment	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Comment 2 (affects numbering)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Shorten	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Camber	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Preliminary mark	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Preliminary assembly mark	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Model number	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Locked	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Hold	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
User Phase (affects numbering)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Numbering Order	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Control Number (Do not modify)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Control Number Status (Do not modify)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Fabricator name	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Type	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Nomination	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Article number	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text" value="EB_12345"/>			
Fixed drawing main view	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Screw number	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Drawing no. architect	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Drawing no. engineer	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Product code	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Product description	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Product weight	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Product unit	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			
Initial GUID	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="text"/>			

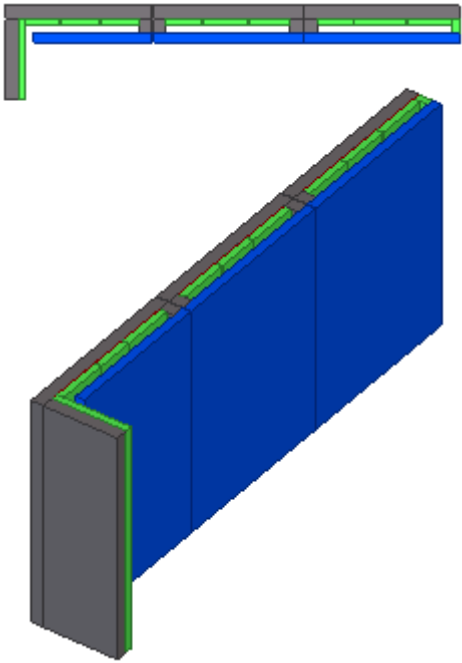
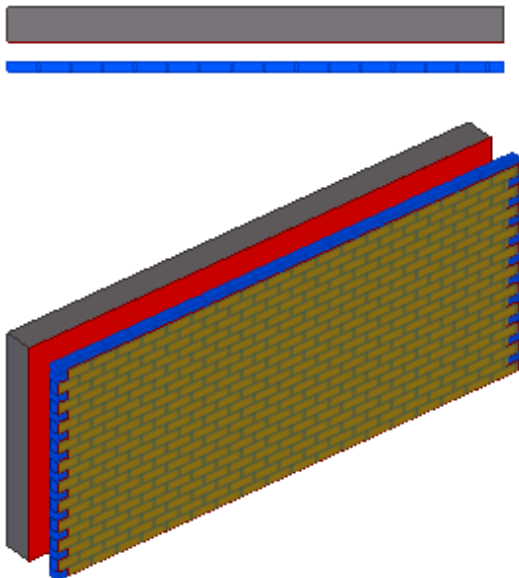
Многослойная (двойная) стеновая панель

Компонент **Многослойная (двойная) стеновая панель** служит для создания сборной бетонной стены. Стена состоит из внутренней оболочки, фольги, изоляции и внешней оболочки.

Создаваемые объекты

- Внутренняя оболочка
- Фольга (опционально)
- Изоляция (опционально)
- Внешняя оболочка (опционально)

Применение

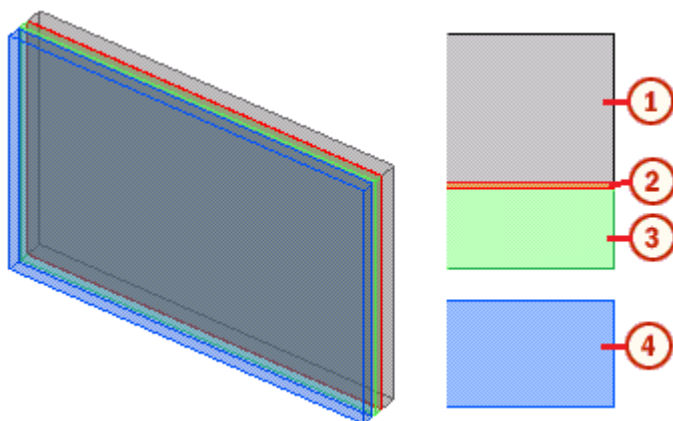
Ситуация	Описание
 <p>The diagram shows a cross-section of a wall panel. It consists of a central blue layer, a thin green layer on top, and a grey layer on the bottom. The panel is divided into sections by vertical lines. A 3D perspective view shows the panel's thickness and how the layers are stacked.</p>	<p>Многослойная стеновая панель с оболочками, разбитыми на секции.</p>
 <p>The diagram shows a cross-section of a wall panel. It features a central blue layer, a red layer on top, and a grey layer on the bottom. The outer surface is covered with a brickwork pattern. A 3D perspective view shows the brickwork on the exterior and the internal layers.</p>	<p>Многослойная стеновая панель с кирпичной кладкой в качестве обработки поверхности на внешней оболочке.</p>

Порядок выбора

1. Укажите первую точку.
2. Укажите вторую точку.

Стена создается автоматически при указании второй точки.

Обозначение деталей



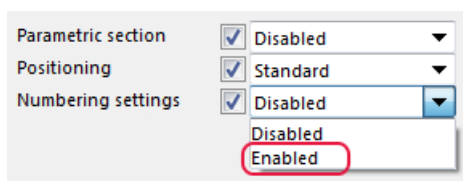
	Деталь
1	Внутренняя оболочка
2	Фольга
3	Изоляция
4	Внешняя оболочка

Вкладка «Детали»

Для задания размеров и позиционирования внутренней оболочки, фольги, изоляции и внешней оболочки многослойной стеновой панели служит вкладка **Детали**. Внутренняя оболочка создается во всех случаях.

Настройки нумерации

Чтобы для всех деталей отображались параметры **Префикс** и **Начальный номер**, установите параметр **Настройки нумерации** в значение **Включено**.



Внутренняя оболочка

Параметр	Описание	По умолчанию
Толщина	Задайте толщину внутренней оболочки.	150 мм

Фольга

Параметр	Описание	По умолчанию
Толщина	Задайте толщину фольги.	1 мм
Создать фольгу	Укажите, создается ли фольга.	Да и сборочный узел

Изоляция

Параметр	Описание	По умолчанию
Толщина	Задайте толщину изоляции.	50 мм
Создать изоляцию	Укажите, создается ли изоляция.	Да и сборочный узел
Обкладки при разбиении	Позволяет задать другие свойства «Материал» и «Класс» для деталей на кромке стены.	

Внешняя оболочка

Параметр	Описание	По умолчанию
Толщина	Задайте толщину внешней оболочки.	1 мм
Создать внешнюю оболочку	Укажите, создается ли внешняя оболочка.	Да + ЖБ элемент

Свойства

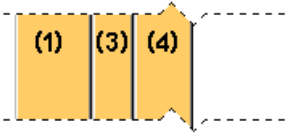
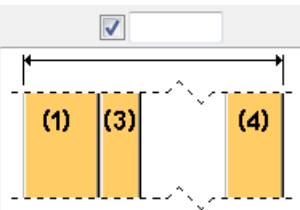
Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер марки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на странице Компоненты (меню

Параметр	Описание	По умолчанию
		Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	
Тип ЖБ элемента	<p>Определяет конструктивный тип детали: Сборный или Монолит.</p> <p>Чтобы для деталей отображалось свойство Тип ЖБ элемента, установите параметр Тип ЖБ элемента в значение Включено.</p>	Сборный

Позиционирование

Предусмотрено два варианта позиционирования: **Стандарт** и **Дополнительно**. Второй вариант обеспечивает доступ к дополнительным параметрам для задания ширины многослойной стеновой панели и положения фольги.

Ширина многослойной стеновой панели

Вариант: Стандарт	Описание
	<p>Без зазоров между деталями. Толщина многослойной стеновой панели представляет собой сумму толщин всех создаваемых деталей.</p>
	<p>Задайте общую ширину стены. Между внешней оболочкой и изоляцией создается зазор.</p>

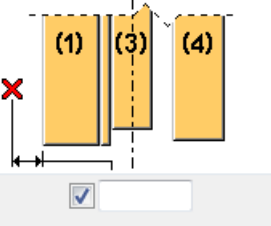
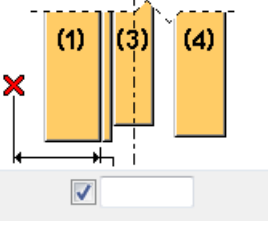
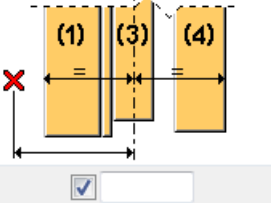
Вариант: Дополнительно	Описание
	<p>Задайте общую ширину стены и зазор между внутренней оболочкой и изоляцией.</p> <p>Между внешней оболочкой и изоляцией создается еще один зазор.</p>
	<p>Задайте общую ширину стены и зазор между внешней оболочкой и изоляцией.</p> <p>Между внутренней оболочкой и изоляцией создается еще один зазор.</p>
	<p>Задайте общую ширину стены и зазор между внутренней оболочкой и изоляцией.</p> <p>Зазор между внешней оболочкой и изоляцией не создается.</p>

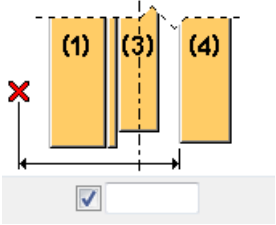
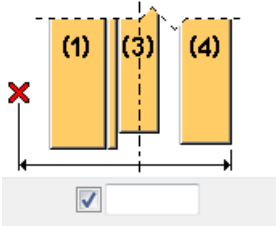
Положение фольги

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию фольга помещается с внешней стороны внутренней оболочки.</p>

Параметр	Описание
	<p>Позволяет задать другое положение фольги. В списке Позиционирование выберите Дополнительно.</p>

Смещение относительно точки

Параметр	Описание
	<p>Задайте смещение от внешней грани внутренней оболочки.</p>
	<p>Задайте смещение от внутренней грани внутренней оболочки.</p>
	<p>Задайте смещение от центра многослойной стеновой панели.</p>

Параметр	Описание
	<p>Задайте смещение от внутренней грани внешней оболочки.</p>
	<p>Задайте смещение от внешней грани внешней оболочки.</p>

Параметрический профиль

Параметр	Описание
Параметрич. сечение	<p>Чтобы задать префикс для параметрических профилей деталей многослойной стеновой панели, установите этот параметр в значение Включено.</p>
Префикс для параметрического профиля	<p>Выберите префикс для параметрического профиля:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Положение $h*b$ и Положение $b*h$: создаются плоские профили без префикса. <p>Если в списке Параметрич. сечение выбрано Отключено, детали имеют префикс $h*b$, например $2000*100$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Положение $PLh*b$ и Положение $PLb*h$: создаются плоские профили с префиксом, начинающимся с PL. • Пар. сечение $h*b$ и Пар. сечение $b*h$: необходимо ввести префикс параметрического плоского профиля.
Префикс пар. сечения	<p>Задайте префикс параметрического профиля.</p>

Profile notation		Example
Position h*b	⇒ no parametric prefix ⇒	<input checked="" type="checkbox"/> Shape 2000*100
Position b*h	⇒ no parametric prefix ⇒	<input checked="" type="checkbox"/> Shape 100*2000
Position PLh*b	⇒ PL prefix ⇒	<input checked="" type="checkbox"/> Shape PL2000*100
Position PLb*h	⇒ PL prefix ⇒	<input checked="" type="checkbox"/> Shape PL100*2000
Par. section h*b	⇒ <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="WOOD"/> ⇒	<input checked="" type="checkbox"/> Shape WOOD100*2000
Par. section b*h	⇒ <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="WOOD"/> ⇒	<input checked="" type="checkbox"/> Shape WOOD2000*100

Select Profile

Profile name: 2000*150

Filter: *

Plate profiles

- ANKER
- BL
- FL
- FLAT
- FOBI
- FOBU
- FPL
- GRATING
- HALF_
- ISO
- NEOPRENE
- PL
- PLAT
- PLT
- PS
- RST
- SHIMPL
- SQUARE
- ST
- STRIP
- TEARPL
- TEFLON
- WOOD

Type a parametric plate prefix

Вкладка «Вертикальное сечение»

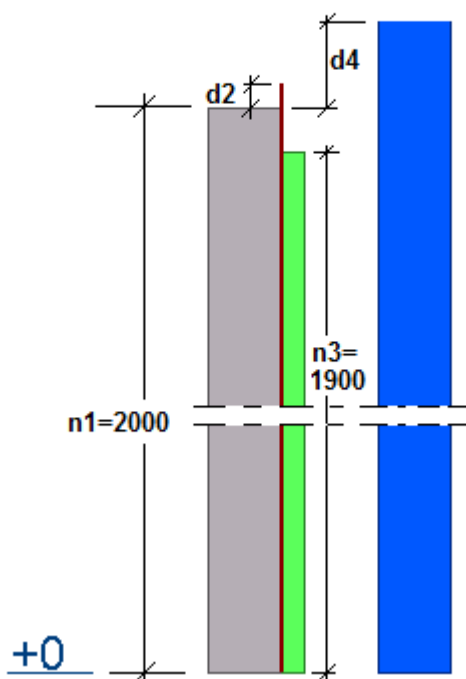
Для задания свойств деталей стеновой панели в вертикальном направлении служит вкладка **Вертикальное сечение**. Можно задать свойства составляющих на верхнем и нижнем уровнях. Уровни могут быть заданы как абсолютные уровни или как относительные, т. е. смещенные по вертикали относительно точек.

Верхний уровень

Параметр	Описание
n1, n2, n3, n4	Задайте абсолютную высоту верхнего уровня.
h1, h2, h3, h4	Задайте высоту детали от нижней грани.
d2, d3, d4	Задает смещение по вертикали относительно смежной детали.

При использовании относительных уровней уровни всех остальных деталей зависят от уровня внутренней оболочки.

	Inside Shell [1]	Foil [2]	Insulation [3]	Outside Shell [4]
Top level	<input checked="" type="checkbox"/> n1	<input checked="" type="checkbox"/> d2	<input checked="" type="checkbox"/> n3	<input checked="" type="checkbox"/> d4
	<input checked="" type="checkbox"/> 2000.000	<input checked="" type="checkbox"/> 50.000	<input checked="" type="checkbox"/> 1900.000	<input checked="" type="checkbox"/> 200.000

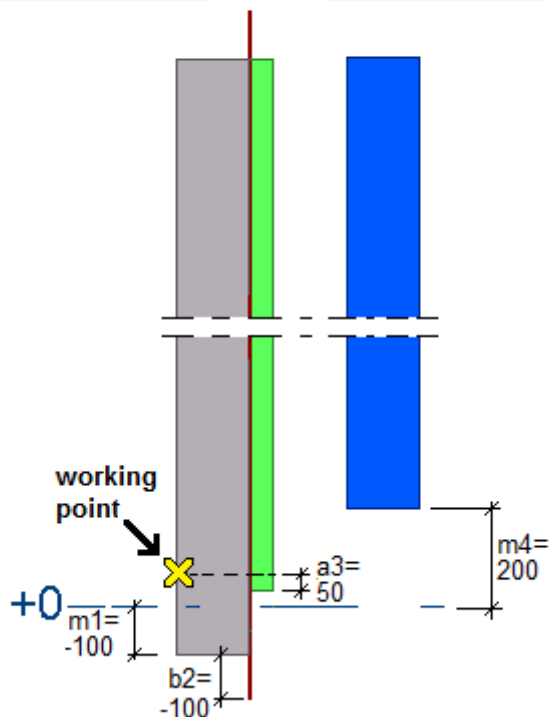


Нижний уровень

Параметр	Описание
m1, m2, m3, m4	Задайте абсолютную высоту нижнего уровня.
a1, a2, a3, a4	Задайте смещение низа относительно точки.
b2, b3, b4	Задает смещение по вертикали относительно смежной детали.

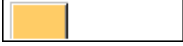
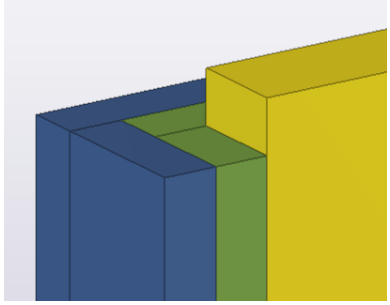
При использовании относительных уровней уровни всех остальных деталей зависят от уровня внутренней оболочки.

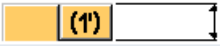
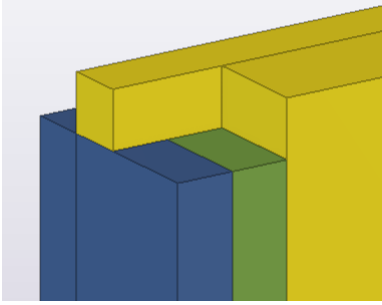
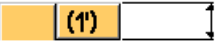
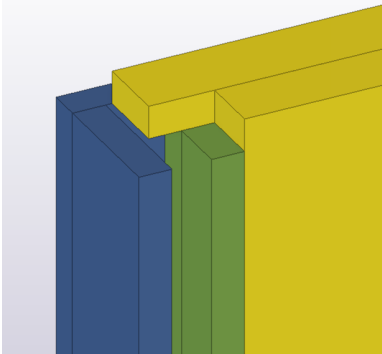
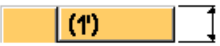
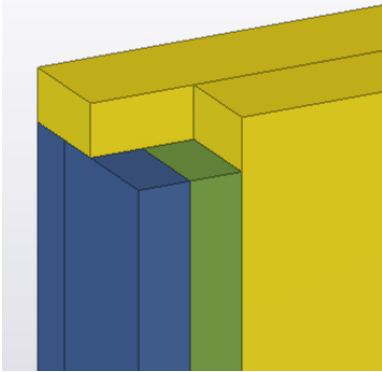
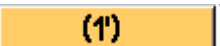
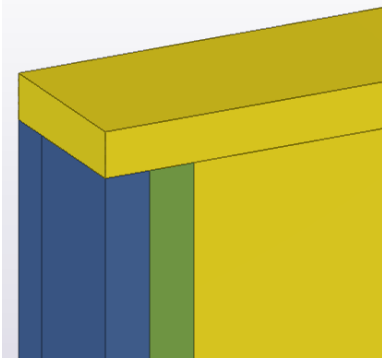
	Inside Shell [1]	Foil [2]	Insulation [3]	Outside Shell [4]
Bottom level	<input checked="" type="checkbox"/> m1	<input checked="" type="checkbox"/> b2	<input checked="" type="checkbox"/> a3	<input checked="" type="checkbox"/> m4
	<input checked="" type="checkbox"/> -100.000	<input checked="" type="checkbox"/> -100.000	<input checked="" type="checkbox"/> 50.000	<input checked="" type="checkbox"/> 200.000

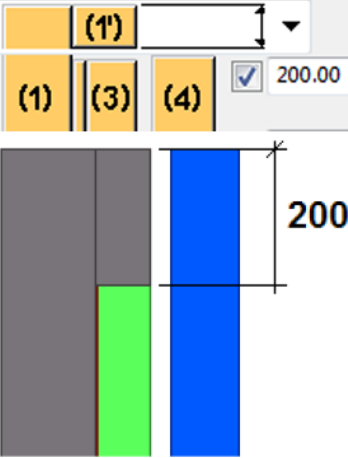
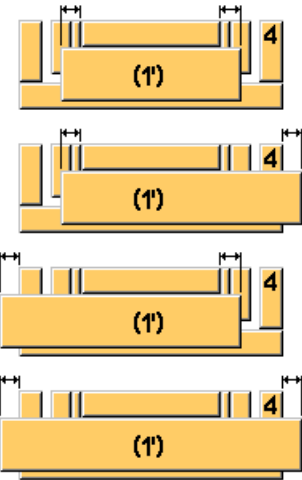
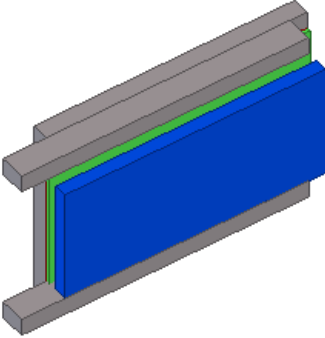


Утолстить внутреннюю оболочку

Можно задать утолщение для верхней и нижней стороны внутренней оболочки.

Параметр	Описание	Пример
	Внутренняя оболочка не утолщается.	

Параметр	Описание	Пример
	<p>Внутренняя оболочка утолщается по направлению к внешней грани изоляции.</p> <p>Задайте высоту изоляции так, чтобы не возникло конфликта.</p>	
	<p>Внутренняя оболочка утолщается до внутренней грани внешней оболочки.</p>	
	<p>Внутренняя оболочка утолщается до внешней грани внешней оболочки.</p> <p>Задайте высоту внешней оболочки так, чтобы не возникло конфликта.</p>	
	<p>Внутренняя оболочка покрывает изоляцию и внешнюю оболочку.</p>	

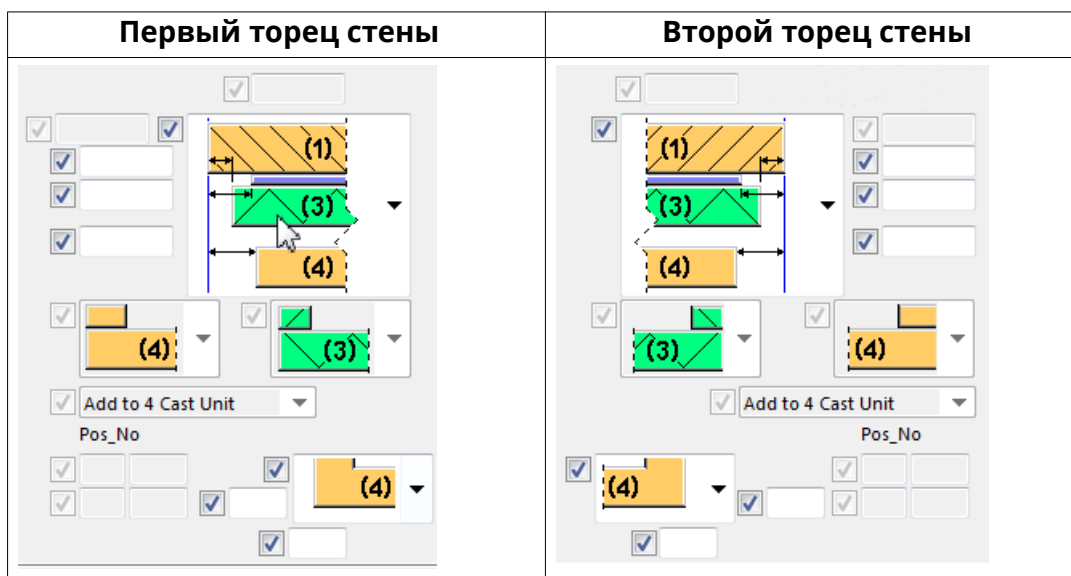
Параметр	Описание	Пример
Толщина	<p>Задайте толщину внутренней оболочки.</p> <p>Если не ввести значение, используется толщина внутренней оболочки, заданная на вкладке Детали.</p>	
Утолщающие детали	<p>Выберите способ добавления верхней и нижней утолщающих деталей к внутренней оболочке.</p>	
Варианты смещения	<p>Выберите варианты смещения для утолщающих деталей. Смещение можно задать для обоих торцов стены.</p> 	

Вкладка «Горизонтальное сечение»

Для определения торцов стеновой панели и управления разбиением деталей стеновой панели на секции в горизонтальном направлении служит вкладка **Горизонтальное сечение**.

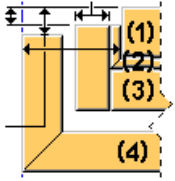
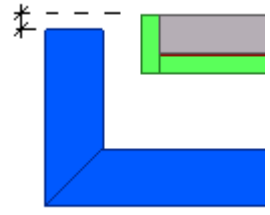
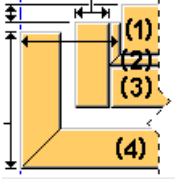
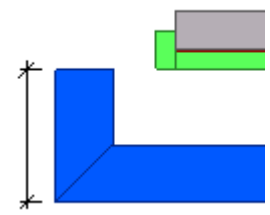
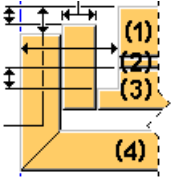
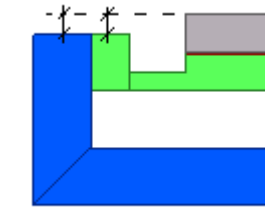
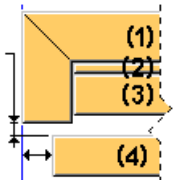
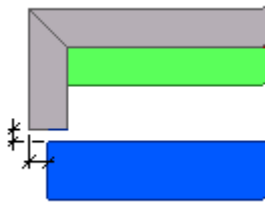
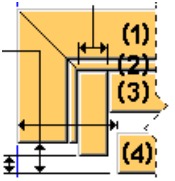
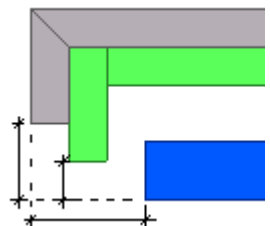
Торец стены

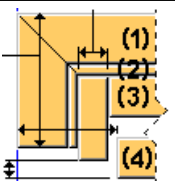
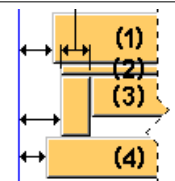
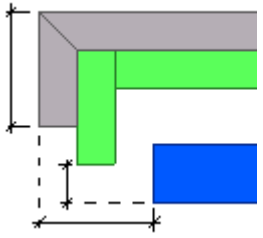
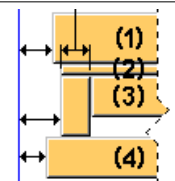
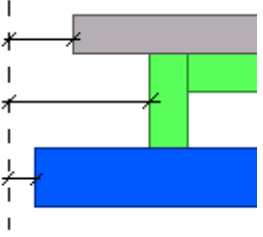
Параметры торца стены одинаковы для обоих торцов.



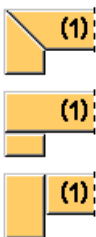

Смещение торца стены

Параметр	Описание	Пример
	<p>Торец внутренней оболочки является фиксированным.</p> <p>Задайте смещение для торцов фольги, изоляции и внешней оболочки.</p>	
	<p>Торец изоляции является фиксированным.</p> <p>Задайте смещение для торцов внутренней оболочки, фольги и внешней оболочки.</p>	
	<p>Торец внешней оболочки является фиксированным.</p> <p>Задайте смещение для торцов внутренней оболочки, фольги и изоляции.</p>	

Параметр	Описание	Пример
	<p>Форма угла в направлении внутрь.</p> <p>Для угла внешней оболочки задайте смещение от внутренней грани внутренней оболочки. Изоляция прокладывается по внутренней оболочке.</p>	
	<p>Форма угла в направлении внутрь.</p> <p>Задайте длину угла внешней оболочки.</p>	
	<p>Форма угла в направлении внутрь.</p> <p>Для угла внешней оболочки задайте смещение от внутренней грани внутренней оболочки. Изоляция прокладывается по внешней оболочке.</p>	
	<p>Форма угла в направлении наружу.</p> <p>Задайте горизонтальное смещение внешней оболочки. Между изоляцией и углом внутренней оболочки зазора нет.</p>	
	<p>Форма угла в направлении наружу.</p> <p>Задайте горизонтальное смещение внешней оболочки. Для угла внутренней оболочки задайте смещение от</p>	

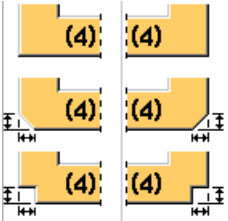
Параметр	Описание	Пример
	внешней грани внутренней оболочки.	
	Форма угла в направлении наружу. Задайте горизонтальное смещение внешней оболочки. Для угла внутренней оболочки задайте длину.	
	Оболочки с углами не создаются. Задайте смещение по горизонтали для внутренней оболочки, изоляция и внешней оболочки.	

Форма угла

Параметр	Описание
	Выберите форму угла внутренней оболочки.
	Выберите форму угла внешней оболочки.

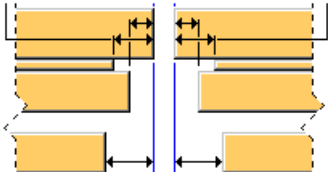
Параметр	Описание
	<p>Выберите форму угла изоляции.</p>
<p>Добавить угол в главную оболочку</p>	<p>Позволяет добавить угол в оболочку. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавить в 4 ЖБ элемент (4 = внешняя оболочка) • Добавить в 4 сборочный узел • Добавить в 1 ЖБ элемент (1 = внутренняя оболочка) • Добавить в 1 сборочный узел

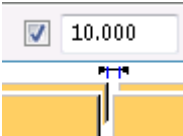
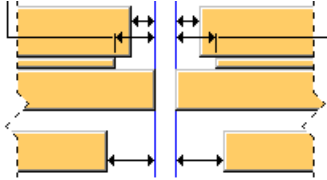
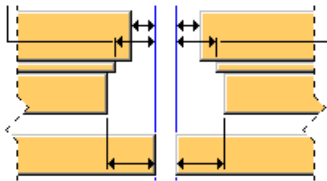
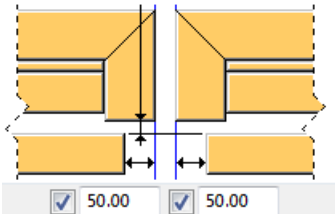
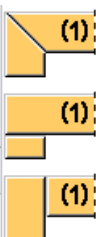
Вертикальная фаска

Параметр	Описание
	<p>Укажите, создается ли вертикальная фаска. Задайте горизонтальный и вертикальный размеры фаски, а также префикс и начальный номер детали.</p>

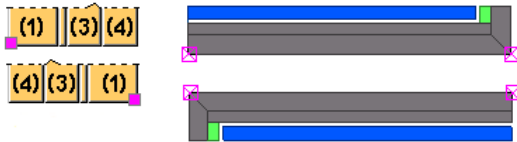
Смещение по горизонтали

Для использования этих параметров необходимо установить параметр **Разбиение (спереди)** в значение **Включено**.

Параметр	Описание
	<p>Задайте смещение по горизонтали для фольги, изоляции и внешней оболочки. Основной зазор между внутренними</p>

Параметр	Описание
	<p>оболочками задается в разделе Разбиение (спереди) вкладки.</p> 
	<p>Задайте смещение по горизонтали для внутренней оболочки, фольги и внешней оболочки. Основной зазор между деталями изоляции задается в разделе Разбиение (спереди) вкладки.</p>
	<p>Задайте смещение по горизонтали для внутренней оболочки, фольги и изоляции. Основной зазор между внешними оболочками задается в разделе Разбиение (спереди) вкладки.</p>
	<p>Задайте 90-градусный угол для внутренней оболочки и смещение по вертикали в направлении согнутой углом оболочки от внутренней грани внешней оболочки. Основной зазор между внутренними оболочками задается в разделе Разбиение (спереди) вкладки.</p> <p>Дополнительные параметры для 90-градусного угла:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Задайте форму углов для внутренней оболочки.  <ul style="list-style-type: none"> • Задайте способ добавления угла во внутреннюю оболочку. • Задайте префикс и начальный номер детали.

Зеркальное отражение

Параметр	Описание
	<p>Укажите, требуется ли зеркально отразить многослойную стеновую панель.</p>

Разбиение деталей на секции

Для разбиения деталей стеновой панели на секции установите параметр **Разбиение (спереди)** в значение **Включено**.

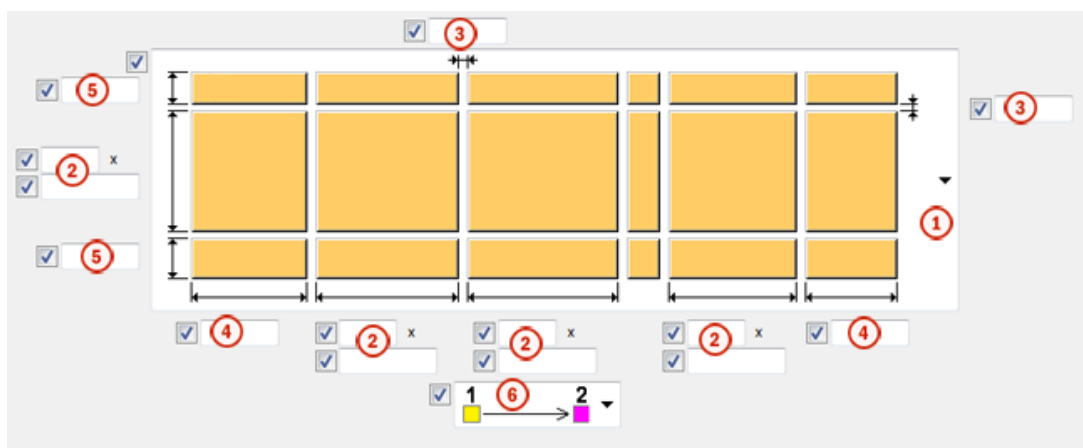
Параметр	Описание
	<p>Детали не разбиваются. Задайте смещение по горизонтали для обоих торцов стены, используя точки в качестве опорных точек.</p>
	<p>Детали разбиваются на секции. Задайте ширину секции и количество секций.</p> <p>Смещение первого торца является опорной точкой для ширины первой секции у первого торца стены.</p> <p>Смещение второго торца является опорной точкой для ширины последней секции у второго торца стены.</p>
	<p>Детали разбиваются на секции. Задайте ширину секции и количество секций.</p> <p>Смещение первого торца является опорной точкой для ширины первой секции у первого торца стены.</p> <p>Точка (2) является опорной точкой для ширины последней секции у второго торца стены.</p>


Параметр	Описание
	<p>Детали разбиваются на секции. Задайте ширину секции и введите количество секций.</p> <p>Точка (1) является опорной точкой первой секции у первого торца стены.</p> <p>Смещение второго торца является опорной точкой для ширины последней секции у второго торца стены.</p>
	<p>Детали разбиваются на секции. Задайте ширину секции и введите количество секций.</p> <p>Точки (1, 2) являются опорными точками для ширины секции у обоих торцов стены.</p>
Параметр	Описание
	<p>Укажите горизонтальное направление.</p>

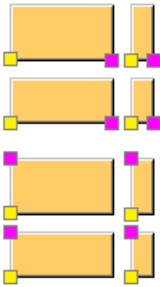
Вкладка «Фольга»

Для управления разбиением фольги на секции в вертикальном и/или горизонтальном направлении служит вкладка **Фольга**.

Размеры



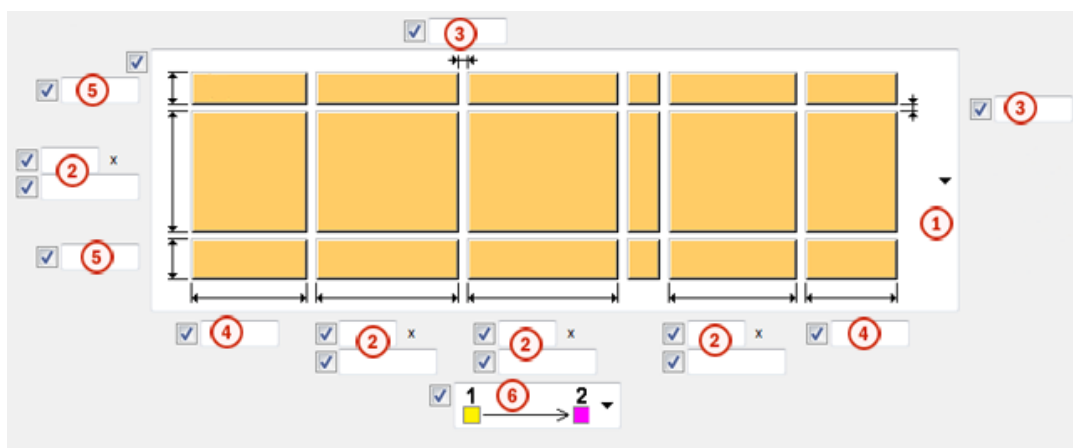
Параметр	Описание
1	<p>Укажите, разбивается ли фольга на секции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Фольга не разбивается.  • Фольга разбивается на секции в горизонтальном направлении.  • Фольга разбивается на секции в вертикальном направлении.  • Фольга делится на секции в горизонтальном и вертикальном направлении. 
2	<p>Задайте количество и ширину средних секций.</p>
3	<p>Задайте зазор между секциями.</p>
4	<p>Задайте ширину первой и последней секций в горизонтальном направлении.</p>
5	<p>Задайте высоту верхней и нижней секции в вертикальном направлении.</p>
6	<p>Укажите, какой торец стены используется в качестве</p>




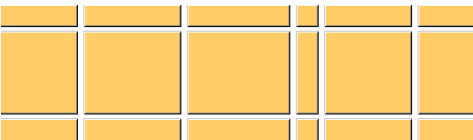
Параметр	Описание
	<p>начального при создании секций изоляции.</p> <p>1 → 2 1 ← 2</p>
Направление точек	<p>Укажите направление точек. Возможные варианты — горизонтальное или вертикальное.</p>  <p>Этот параметр влияет на представление производственных чертежей.</p>

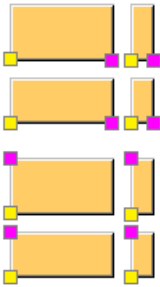
Вкладка «Изоляция»

Для управления разбиением изоляции на секции в вертикальном и/или горизонтальном направлении служит вкладка **Изоляция**.

Размеры



Параметр	Описание
1	<p>Укажите, разбивается ли изоляция на секции:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изоляция не разбивается.  Изоляция разбивается на секции в горизонтальном направлении.  Изоляция разбивается на секции в вертикальном направлении.  Изоляция разбивается на секции в горизонтальном и вертикальном направлении. 
2	Задайте количество и ширину средних секций.
3	Задайте зазор между секциями.
4	Задайте ширину первой и последней секций в горизонтальном направлении.
5	Задайте высоту верхней и нижней секции в вертикальном направлении.
6	Укажите, какой торец стены используется в качестве

Параметр	Описание
	<p>начального при создании секций изоляции.</p> <p>1 → 2 1 ← 2</p>
<p>Направление точек</p>	<p>Укажите направление точек. Возможные варианты — горизонтальное или вертикальное.</p>  <p>Этот параметр влияет на представление производственных чертежей.</p>


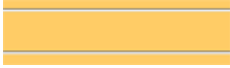

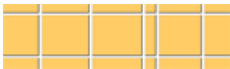
Вкладка «Внешняя оболочка»

Для управления разбиением внешней оболочки на секции в вертикальном и/или горизонтальном направлении служит вкладка **Внешняя оболочка**. Также можно определить фаски и добавить кирпичную кладку.

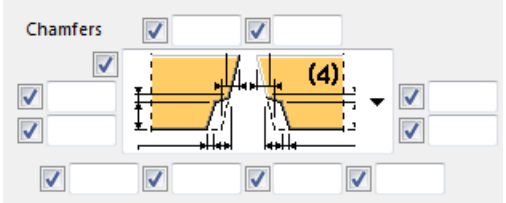
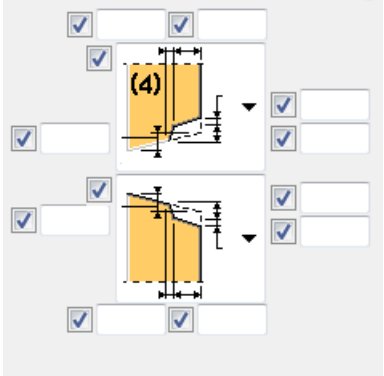
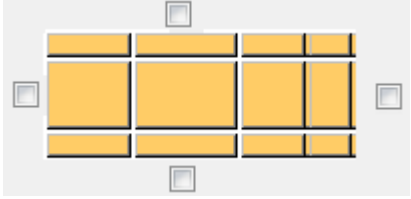

Размеры



Параметр	Описание
<p>1 → 2</p> <p>← 2</p>	Укажите направление для разбиения на секции.

	Описание
1	<p>Укажите, разбивается ли внешняя оболочка на секции:</p> <ul style="list-style-type: none"> Внешняя оболочка не разбивается.  Внешняя оболочка разбивается на секции в горизонтальном направлении.  Внешняя оболочка разбивается на секции в вертикальном направлении.  Внешняя оболочка разбивается на секции в горизонтальном и вертикальном направлении. 
2	Задайте количество и ширину средних секций.
3	Задайте зазор между секциями.
4	Задайте ширину первой и последней секций в горизонтальном направлении.
5	Задайте высоту верхней и нижней секции в вертикальном направлении.

Фаски

Параметр	Описание
Вертикальные фаски	<p>Позволяет определить вертикальные фаски. Выберите форму фаски из списка и задайте размеры фаски.</p> 
Горизонтальные фаски	<p>Позволяет определить горизонтальные фаски. Выберите форму фаски из списка и задайте размеры фаски.</p> 
Сторона фаски	<p>Укажите стороны, на которых создаются фаски.</p>  <p>Например:</p> 

Свойства кирпичной кладки

Для создания кирпичной кладки установите параметр **Кирпичная стена** в значение **Включено**.

Параметр	Описание	Пример
	<p>Выберите тип кирпичной кладки для внешней оболочки и задайте размеры кирпичей, высоту и ширину слоя раствора.</p>	
Торцы стены	<p>Укажите, создаются ли торцы стены как незакрепленные детали или добавляются в сборку.</p>	

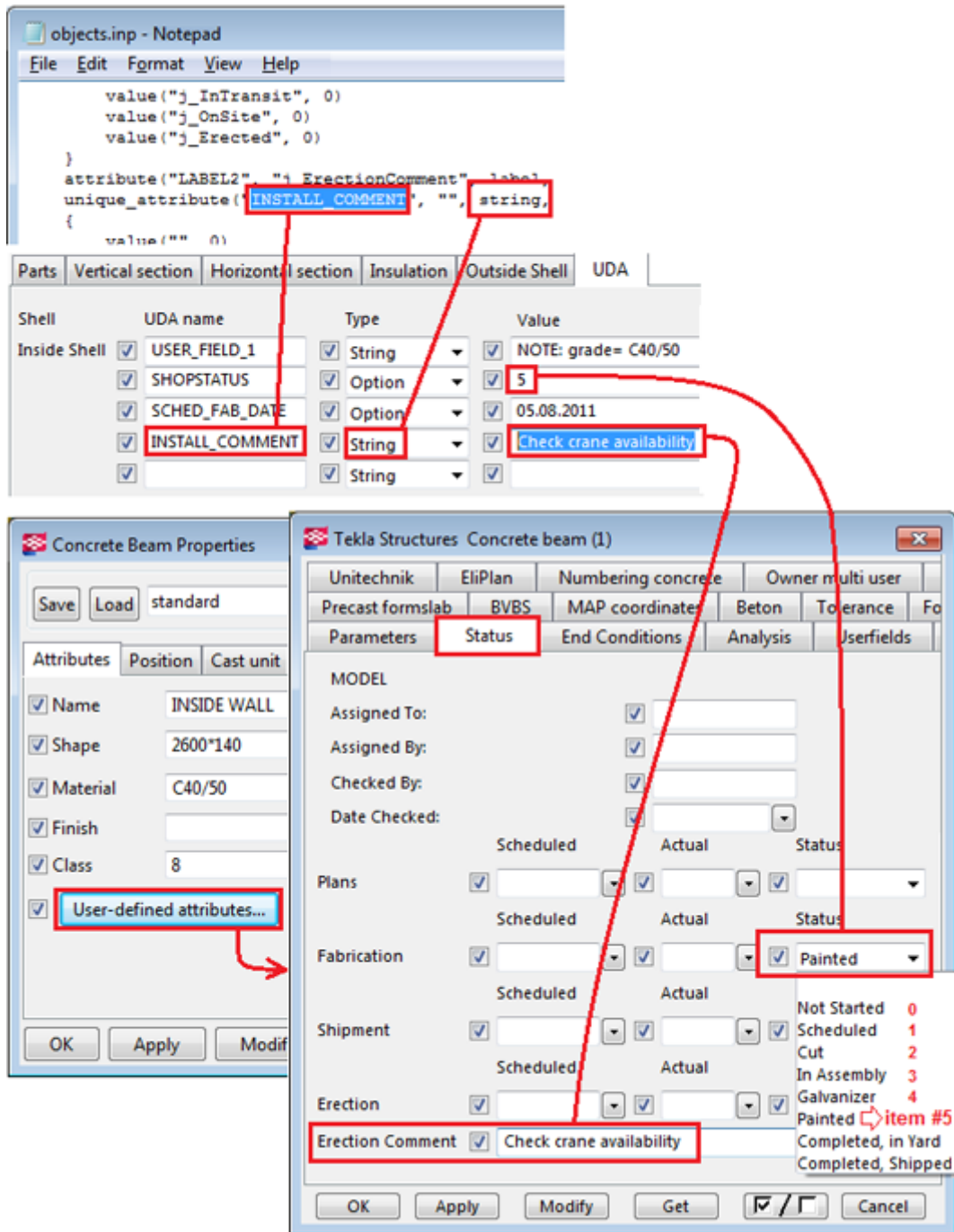
Вкладка «Пользовательские атрибуты»

Для задания пользовательских атрибутов внутренней оболочки, фольги, изоляции и внешней оболочки многослойной стеновой панели служит вкладка **Пользовательские атрибуты**. Для каждой детали можно задать несколько пользовательских атрибутов. Пользовательские атрибуты можно использовать в качестве фильтров, а также отображать их на чертежах и в отчетах.

Параметр	Описание		
Имя польз. атрибута	<p>Введите имя пользовательского атрибута.</p> <p>Например, чтобы добавить пользовательский атрибут для комментария, откройте файл <code>objects.inp</code> в текстовом редакторе и выполните поиск по слову <code>comment..</code> Будет найден следующий атрибут:</p>	<p>Имя польз. атрибута:</p> <ul style="list-style-type: none"> comment fabricator art_number type 	<p>Польз. атрибут:</p> <ul style="list-style-type: none"> Комментарий Наименование изготовителя Артикул Тип

Параметр	Описание	
	<pre>attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0", "0.0")</pre> <p>Первая строка в кавычках — это имя пользовательского атрибута (<code>comment</code>). В имени учитывается регистр символов.</p>	
Тип	Тип пользовательского атрибута.	Тип Строка используется для текста, Целое число для чисел, Число с плавающей запятой для чисел с десятичной частью, а Вариант — для выбора пункта из списка. Узнать тип пользовательского атрибута можно в файле <code>objects.inp</code> .
Значение	Введите значение, сохраняемое в пользовательском атрибуте.	

Например:



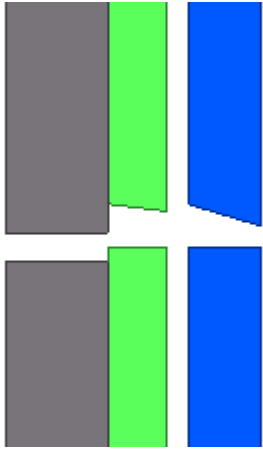
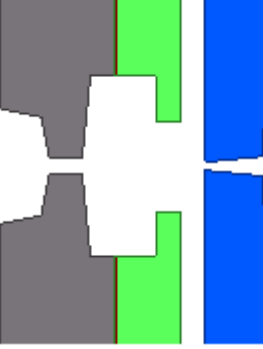
Горизонтальный стык многослойных стеновых панелей

Компонент **Горизонтальный стык многослойных стеновых панелей** создает горизонтальный стык между двумя многослойными стеновыми панелями. Размеры стыка и шпунты можно определить для всех слоев: внутренней оболочки, фольги, изоляции и внешней оболочки. Кроме того, можно определить дополнительный слой фольги.


Создаваемые объекты

- Стыки
- Шпунты
- Фольга
- Изоляция
- Дополнительный слой фольги

Применение

Ситуация	Описание
	Стыки между оболочками многослойных стеновых панелей.
	Стыки с дополнительными шпунтами.

Перед началом работы

Чтобы иметь возможность выбирать необходимые детали, активируйте переключатель **Выбрать объекты в компонентах** .

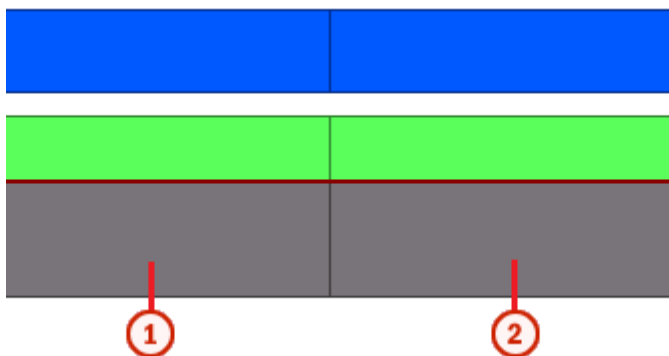
Порядок выбора

1. Выберите внутреннюю оболочку первой многослойной стеновой панели.

- Выберите внутреннюю оболочку второй многослойной стеновой панели.

Стык создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



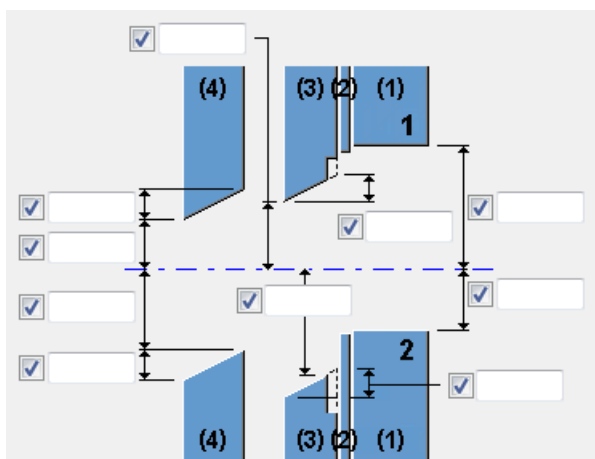
	Деталь
1	Бетонная деталь (стена, колонна, балка, перекрытие)
2	Точка Можно указать несколько точек.

Вкладка «Рисунок»

Для задания свойств горизонтального стыка служит вкладка **Рисунок**.

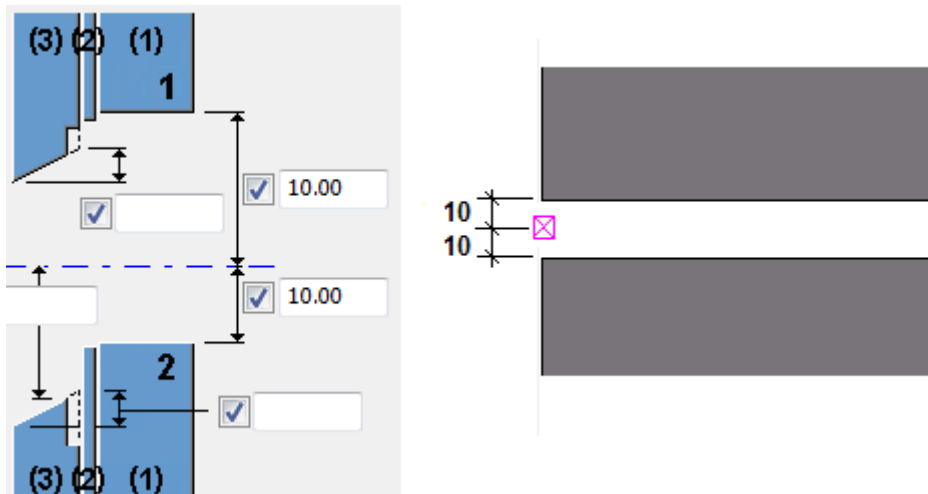
Положение стыка

Можно определить стыки для внутренних оболочек, изоляции и внешних оболочек. Для внешних оболочек можно задать углы уклона.

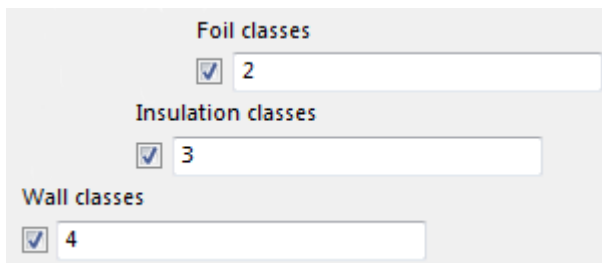


Задайте положение стыка между оболочками многослойной стеновой панели. В качестве опорной линии при расчете положения стыка используется средняя линия между стенами.

Пример:



Классы оболочек

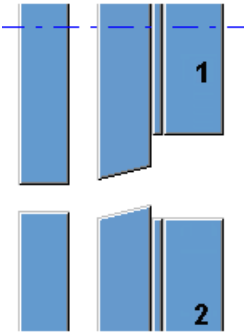
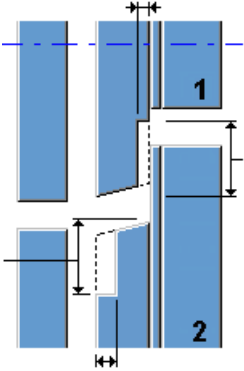
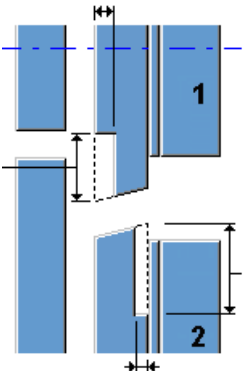
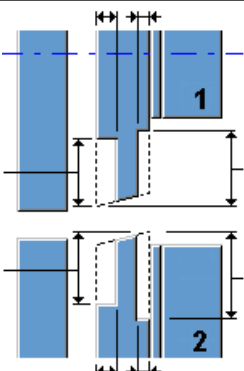


Задайте классы деталей для применения к стыкам. По умолчанию компонент **Горизонтальный стык многослойных стеновых панелей** создает внутренние оболочки с классом 1, фольгу с классом 2, изоляцию с классом 3 и внешние оболочки с классом 4. Используйте эти классы для применения стыков.

Чтобы запретить создание стыков между фольгой, изоляционными оболочками и внешними оболочками, оставьте поле **Классы изоляции** пустым.

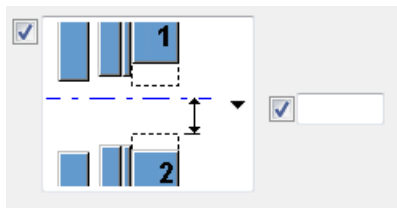
Шпунты в изоляции

В изоляционном слое можно создать шпунты.

Параметр	Описание
	<p>Шпунт для изоляционного слоя не создается.</p>
	<p>Односторонний шпунт для верхней и нижней части изоляционного слоя. Можно задать глубину и ширину шпунта.</p>
	<p>Зеркальный односторонний шпунт для верхней и нижней части изоляционного слоя. Можно задать глубину и ширину шпунта.</p>
	<p>Двусторонний шпунт для верхней и нижней части изоляционного слоя. Можно задать глубину и ширину шпунта.</p>

Смещение

Можно задать смещение стыка.



Вкладка «Шпунты»

Для определения шпунтов во внутренних оболочках, изоляционных слоях и внешних оболочках служит вкладка **Шпунты**.

Сторона шпунтов

Выберите, с какой стороны многослойной стеновой панели применяются шпунты. Шпунты можно определить отдельно для каждой из сторон.

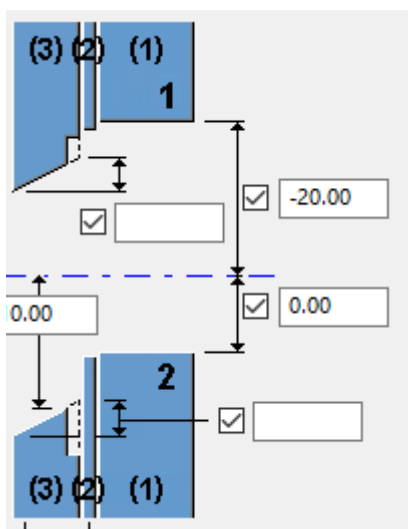
Возможные варианты:

- **Верхняя сторона**
- **Нижняя сторона**
- **Обе стороны**

Тип соединения

Для обеих сторон можно выбрать соединение типа «шип» или «паз».

Если создается одно соединение типа «шип» и одно соединение типа «паз», детали могут перекрываться друг с другом. Это задается на вкладке **Рисунок** с помощью полей, определяющих положение стыка. Чтобы переместить детали ближе друг к другу, вводите отрицательные значения.



Вкладка «Дополнительные слои фольги»

Для определения дополнительного слоя фольги в стыке служит вкладка **Дополнительные слои фольги**.

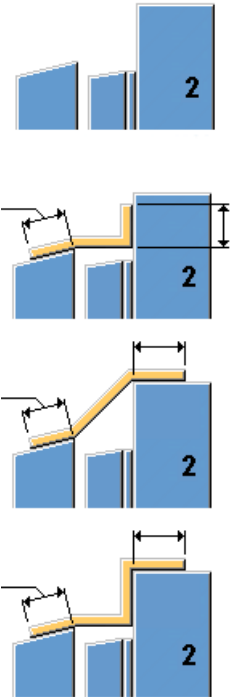
Фольга

Параметр	Описание	По умолчанию
t	Толщина дополнительного слоя фольги.	1 мм
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя для дополнительного слоя фольги.	FOIL
Класс	Номер класса детали для дополнительного слоя фольги.	
Комментарий	Комментарий к дополнительному слою фольги.	

Способ соединения

Параметр	Описание
Без соединения	Выберите способ соединения дополнительного слоя фольги с многослойной стеновой панелью. <ul style="list-style-type: none">• Без соединения (фольга представляет собой незакрепленную деталь)• Сварной шов• ЖБ элемент

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Как сборочный узел
На внутренней оболочке	<p>Выберите профиль, с которым соединяется дополнительный слой фольги.</p> <ul style="list-style-type: none"> • На внутренней оболочке • На внешней оболочке
Положение h*b	<p>Выберите префикс для слоя фольги.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Положение h*b и Положение b*h: создается профиль без префикса. • Положение PLh*b и Положение PLb*h: создается профиль, начинающийся с префикса PL. • Пар. сечение h*b и Пар. сечение b*h: введите префикс в поле ниже.
Авто	<p>Выберите поворот слоя фольги.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Авто • Снизу • Спереди • Сверху • Сзади

Параметр	Описание
Форма фольги	<p data-bbox="643 277 1318 311">Задайте форму дополнительного слоя фольги.</p> 

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Вертикальный стык многослойных стеновых панелей

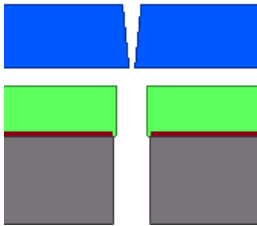

Компонент **Вертикальный стык многослойных стеновых панелей** создает вертикальный стык между двумя многослойными стеновыми панелями. Размеры стыка и шпунты можно определить для всех слоев: внутренней оболочки, фольги, изоляции и внешней оболочки.

Создаваемые объекты

- Стык
- Шпунты

- Фольга
- Изоляция

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Стыки между оболочками многослойных стеновых панелей.</p>
	<p>Стыки с дополнительными шпунтами.</p>

Ограничения

Компонент работает только при условии, что многослойные стеновые панели параллельны.

Перед началом работы

Чтобы иметь возможность выбирать необходимые детали, активируйте

переключатель **Выбрать объекты в компонентах**

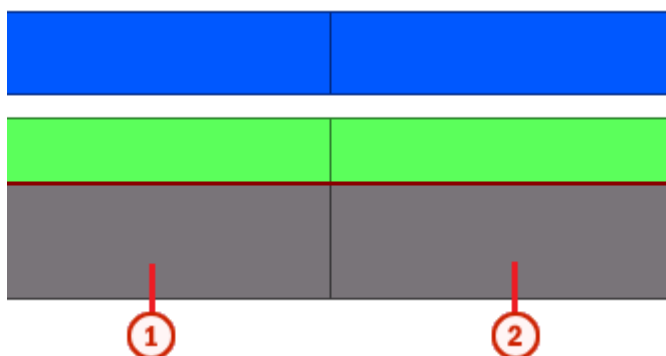


Порядок выбора

1. Выберите внутреннюю оболочку первой многослойной стеновой панели.
2. Выберите внутреннюю оболочку второй многослойной стеновой панели.

Стык создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Обозначение деталей



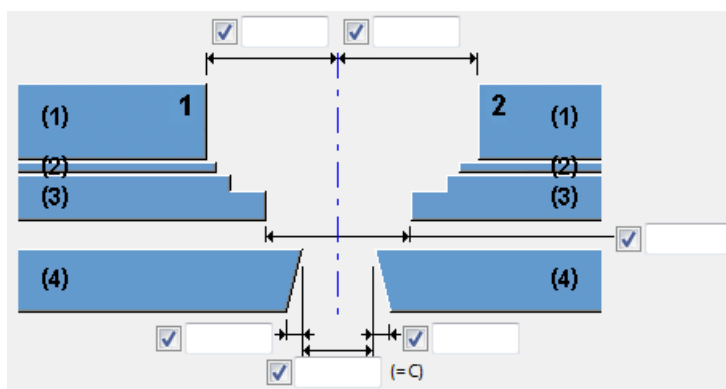
	Деталь
1	Внутренняя оболочка первой многослойной стеновой панели
2	Внутренняя оболочка второй многослойной стеновой панели

Вкладка «Рисунок»

Для задания свойств вертикального стыка служит вкладка **Рисунок**.

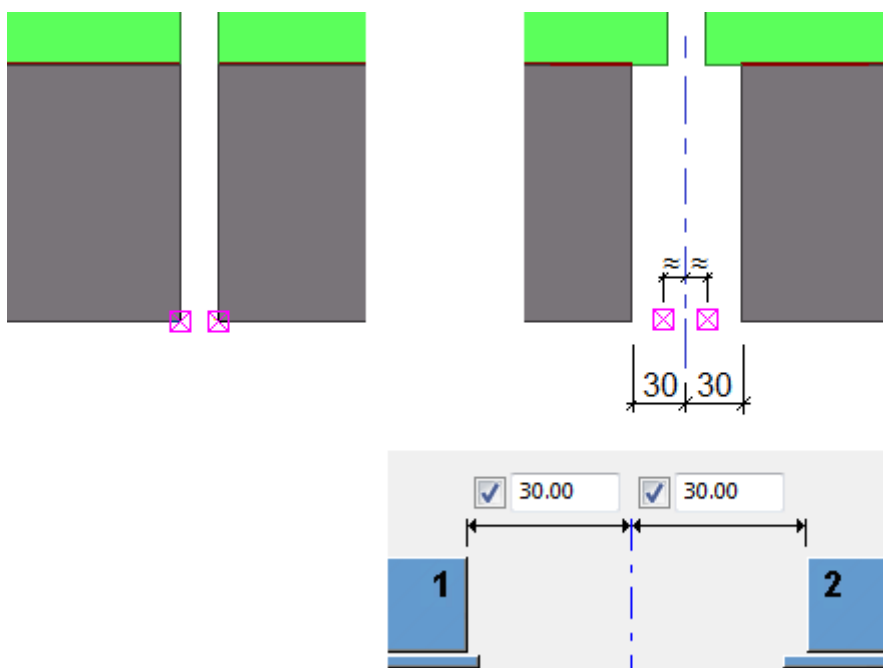
Положение стыка

Можно определить стыки для внутренних оболочек, изоляции и внешних оболочек. Для внешних оболочек можно задать углы уклона.



Задайте положение стыка между оболочками многослойной стеновой панели. В качестве опорной линии при расчете положения стыка используется средняя линия между стенами.

Пример:



Классы оболочек

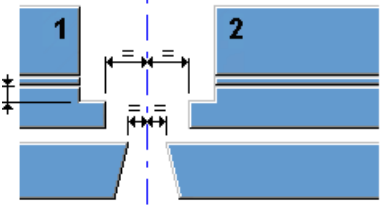
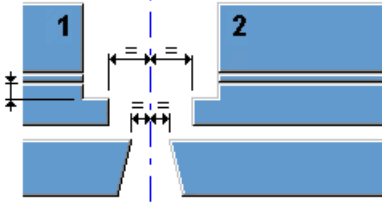
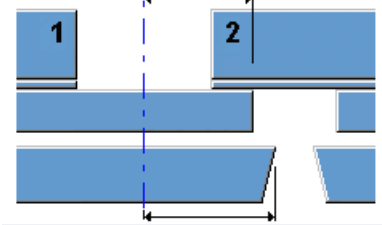
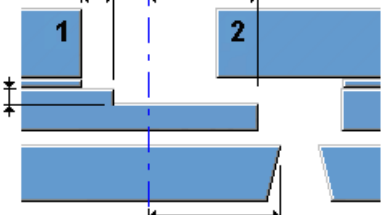
Foil classes	<input checked="" type="checkbox"/>	2
Insulation classes	<input checked="" type="checkbox"/>	3
Wall classes	<input checked="" type="checkbox"/>	4

Задайте классы деталей для применения к стыкам. По умолчанию компонент **Вертикальный стык многослойных стеновых панелей** создает внутренние оболочки с классом 1, фольгу с классом 2, изоляцию с классом 3 и внешние оболочки с классом 4. Используйте эти классы для применения стыков.

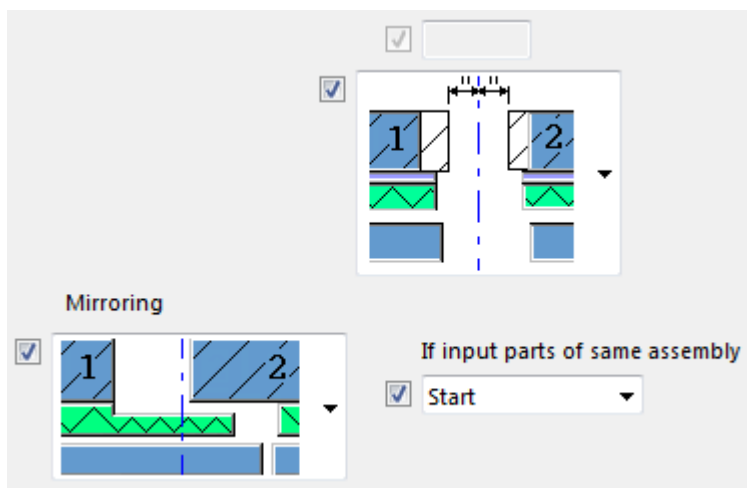
Например, чтобы запретить создание стыков между фольгой, изоляционными оболочками и внешними оболочками, оставьте поле **Классы изоляции** пустым.

Асимметричные стыки

Можно создать асимметричные стыки и/или шпунты в изоляционном слое.

Параметр	Описание
	<p>Симметричные стыки. Шпунт для изоляционного слоя не создается.</p>
	<p>Симметричные стыки. Можно задать глубину шпунта для изоляционного слоя.</p>
	<p>Асимметричные стыки для изоляционного слоя и внешней оболочки. Шпунт для изоляционного слоя не создается.</p>
	<p>Асимметричные стыки для изоляционного слоя и внешней оболочки. Можно задать глубину шпунта для изоляционного слоя.</p>

Смещение / зеркальное отражение



Можно задать смещение стыка.

Вкладка «Шпунты»

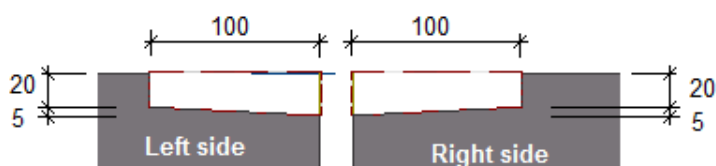
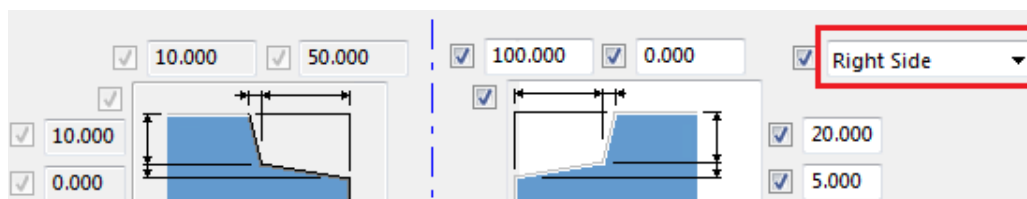
Для определения шпунтов во внутренних оболочках, изоляционных слоях и внешних оболочках служит вкладка **Шпунты**.

Сторона шпунтов

Выберите, с какой стороны многослойной стеновой панели применяются шпунты.

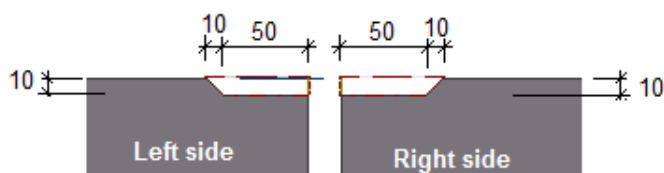
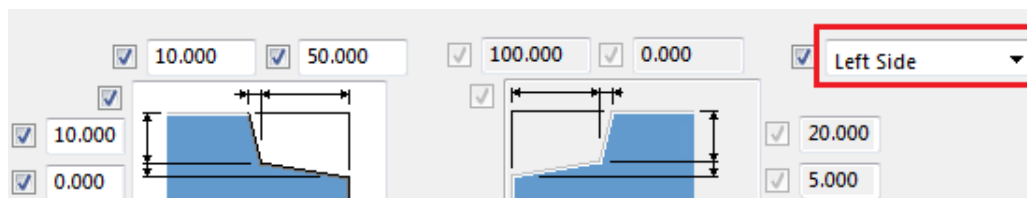
- **Справа**

Шпунты одинаковы с обеих сторон, причем размеры шпунта на правой стороне применяются к обеим сторонам.



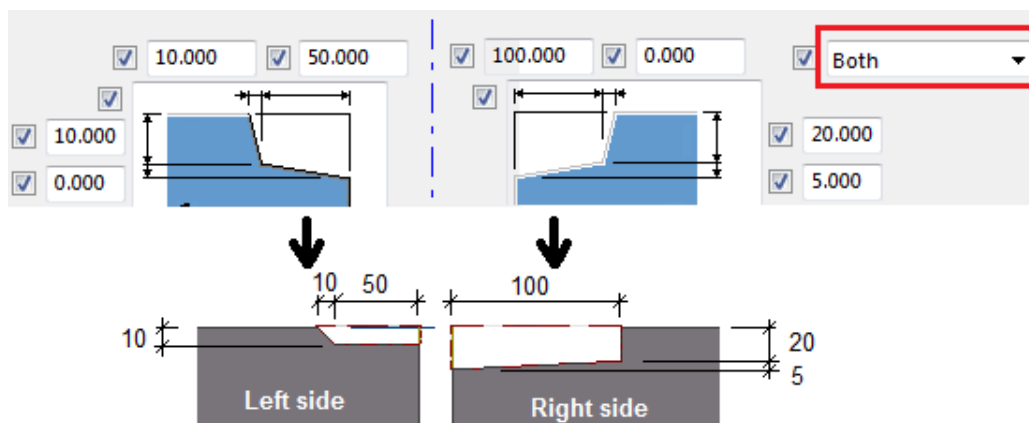
- **Слева**

Шпунты одинаковы с обеих сторон, причем размеры шпунта на левой стороне применяются к обеим сторонам.



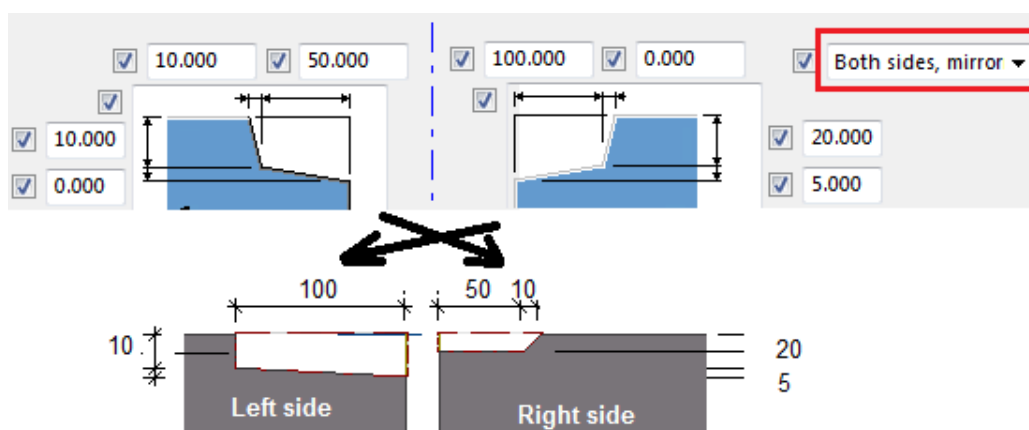
- **Обе стороны**

Размеры шпунтов можно задать отдельно для обеих сторон.



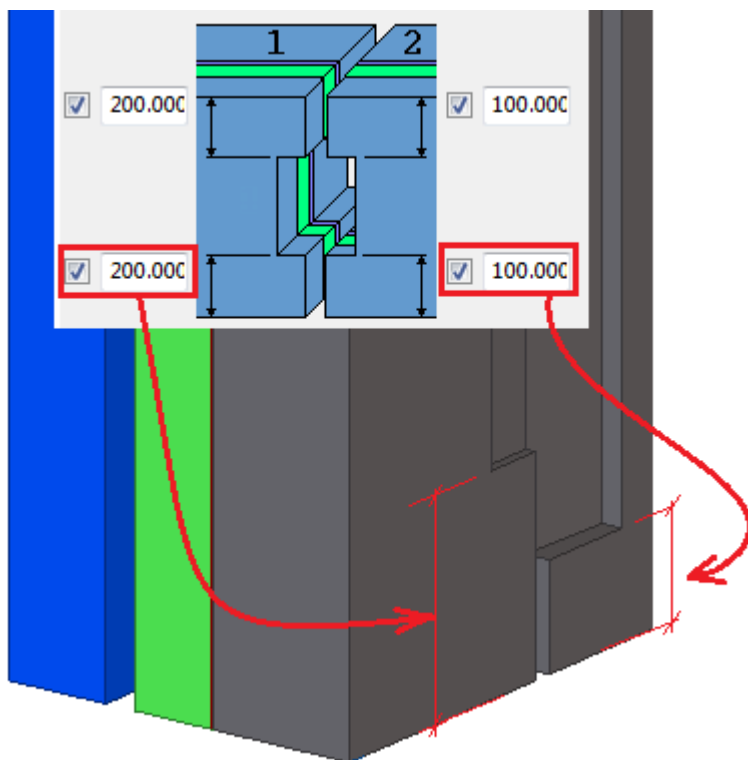
- **Обе стороны, зеркально**

Размеры шпунтов можно задать отдельно для обеих сторон, однако стороны зеркально отражаются.



Положение шпунта

Как правило, вертикальные стыки проходят от верха до низа многослойной стеновой панели. Задайте смещения стыка для верхней и нижней сторон. Смещения применяются только к внутренней и внешней оболочкам.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

Окно в многослойной стеновой панели

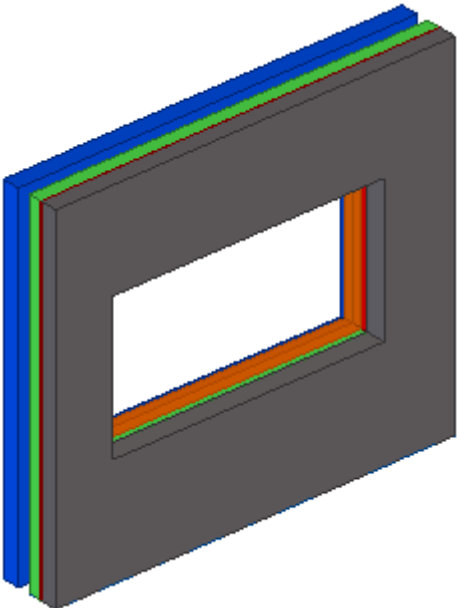
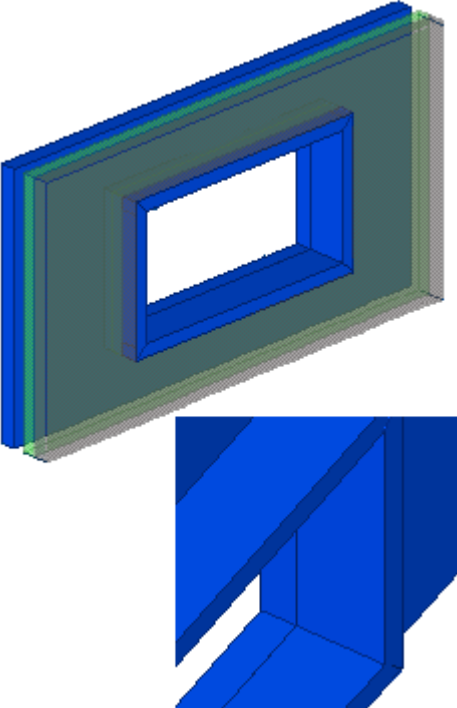
Компонент **Окно в многослойной стеновой панели** создает прямоугольный оконный проем в многослойной стене либо, как вариант, оконный и дверной проем. Проем может проходить через все четыре детали (внутреннюю оболочку, фольгу, изоляцию и внешнюю оболочку) или только некоторых из них. Можно указать, создается ли фольга. Возможно создание рамы, а также дополнительных слоев фольги и других деталей. Рама может представлять собой деревянную раму или бетонный контур, добавляемый к внутренней оболочке.

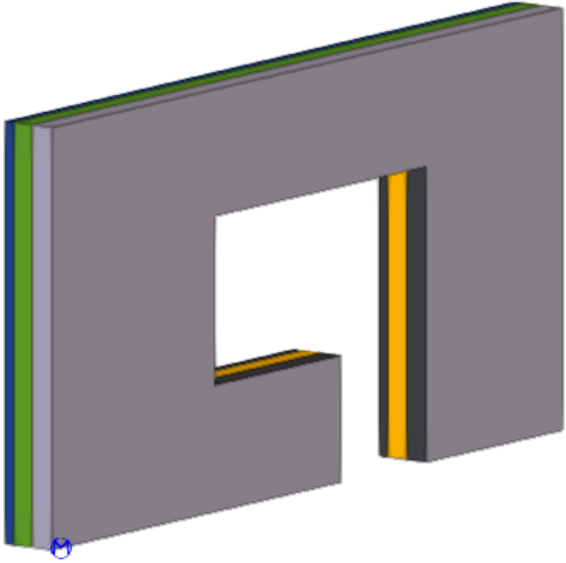
Создаваемые объекты

- Прямоугольный проем
- Деревянная рама или бетонный бордюр

- Дополнительные слои фольги
- Дополнительные детали

Применение

Пример	Описание
 <p>A 3D perspective view of a window opening in a multi-layered wall. The wall consists of several layers, including foil (represented by thin green and red lines). A wooden frame (orange) is installed around the opening. The wall is shown in a dark grey color.</p>	<p>Проем в многослойной стене с деревянной рамой и слоями фольги.</p>
 <p>A 3D perspective view of a window opening in a multi-layered wall. The wall consists of several layers, including foil (represented by thin green and red lines). A concrete ledge (blue) is installed on the inner lining of the opening. The wall is shown in a dark grey color. Below the main view is a detailed inset showing the concrete ledge and its connection to the wall layers.</p>	<p>Проем в многослойной стене с бетонным бордюром на внутренней оболочке.</p>

Пример	Описание
	<p>Проем в многослойной стене с дверным проемом.</p>

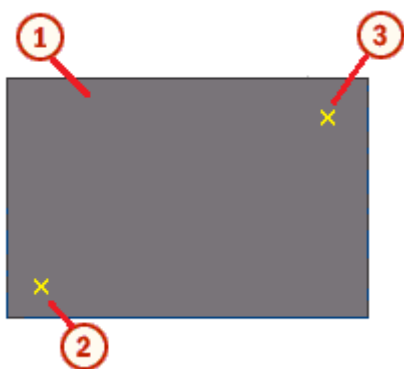
Порядок выбора

1. Выберите внутреннюю оболочку многослойной стены.
2. Укажите первое местоположение.
3. Укажите второе местоположение.

Если вы выбрали в диалоговом окне компонента вариант с одной входной точкой, указывать вторую точку необходимо для завершения ввода. В этом случае не имеет значения, где эта точка находится.

Проем создается автоматически при указании второго местоположения.

Обозначение деталей



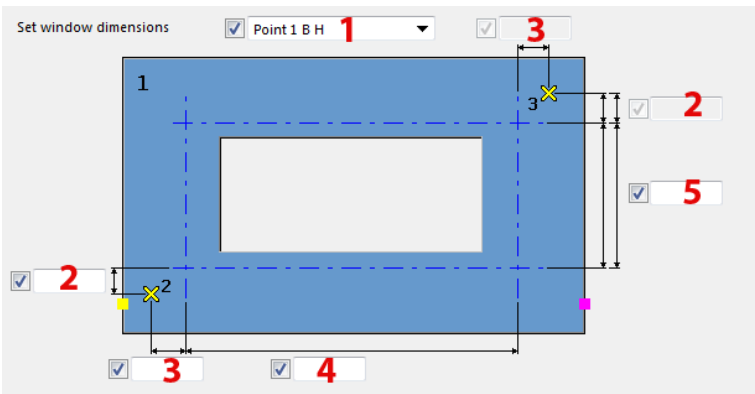
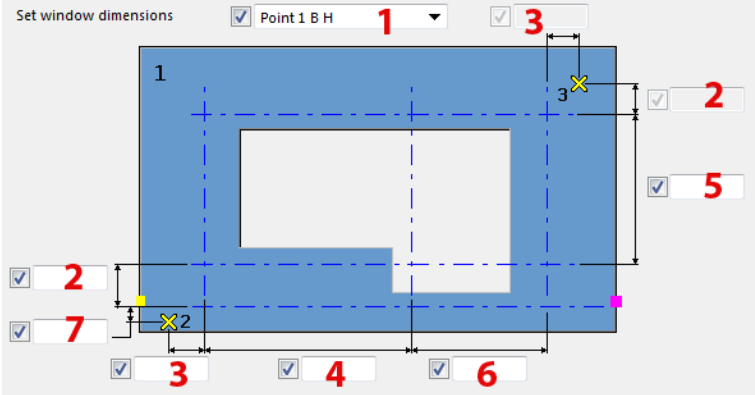
Деталь	
1	Многослойная стена

Деталь	
2	Первое указанное местоположение
3	Второе указанное местоположение

Вкладка «Рисунок»

Вкладка **Рисунок** служит для определения размеров и деталей проема.

Размеры

Вариант	Размеры
Создается Окно	
Создается Окно + дверь Задайте Местоположение двери: Правая сторона или Левая сторона. Параметры на вкладках Узел стороны двери и Узел низа двери доступны, когда параметр Создать установлен в значение Окно + дверь .	

Параметр	Описание
1	Выберите способ указания точек для определения проема: <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки Для создания проема необходимо указать две точки (точки 2 и 3 на рисунке).

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Точка 1 В Н Для создания проема необходимо указать две точки. При выборе этого варианта точка 2, показанная на рисунке, — это опорная точка. Точка 3 необходима только для завершения ввода. Необходимо задать ширину и высоту проема. • Точка 2 В Н Для создания проема необходимо указать две точки. При выборе этого варианта точка 3, показанная на рисунке, — это опорная точка. Необходимо задать ширину и высоту проема. • 2 точки Н Для создания проема необходимо указать две точки (точки 2 и 3 на рисунке). Необходимо задать высоту проема.
2	Смещение по вертикали относительно точки вставки. Если создается Окно + дверь , это смещение по вертикали для окна.
3	Смещение по горизонтали относительно точки вставки.
4	Ширина проема. Если создается Окно + дверь , это ширина окна.
5	Высота окна.
6	Ширина двери.
7	Смещение по вертикали для двери.

Выбрать другие слои

Параметр	Описание
Изоляция, Стена	<p>Детали, в которых создается проем.</p> <p>Для создания проема в деталях изоляции и внешних слоев введите номера классов.</p> <p>Если оставить поле пустым, проем создается только в детали, выбранной при применении компонента.</p>
Фольга	Компонент Окно в многослойной стеновой панели можно использовать для многослойных стен с фольгой, и без фольги (по умолчанию). Если у вас многослойная

Параметр	Описание
	стена с фольгой, выберите Да и введите номер класса фольги. Параметры формы рамы, присутствующие на вкладках Нижний узел , Левый узел , Правый узел и Верхний узел , зависят от того, создается ли фольга.

Вкладки «Нижний узел», «Левый узел», «Правый узел»

Вкладки **Нижний узел**, **Левый узел** и **Правый узел** служат для определения размера, положения и формы низа, левой стороны и правой стороны проема, а также размера и свойств рамы. На вкладке **Правый узел** можно выбрать, следует ли создавать правый узел — такой же, как левый узел.

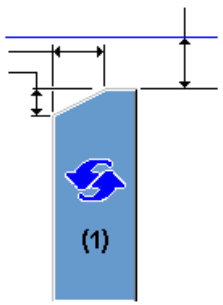
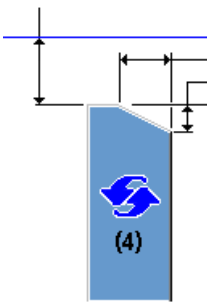
Рама

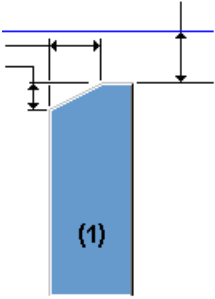
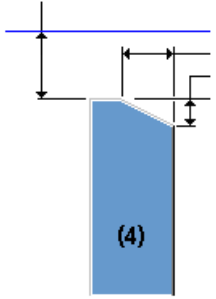
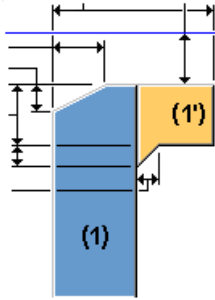
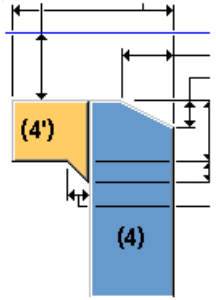
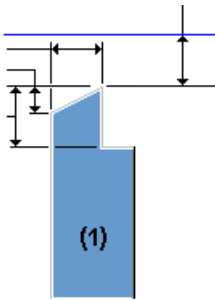
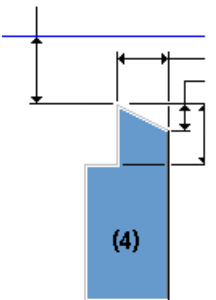
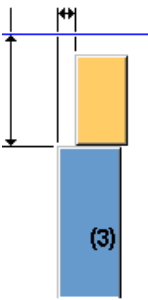
Деталь	Описание	По умолчанию
Рамка	Задайте профиль для рамы, выбрав его в каталоге профилей.	50*50

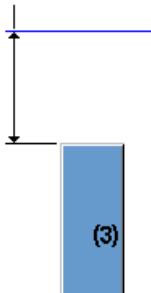
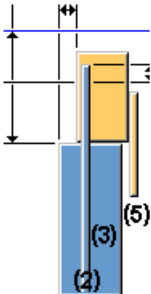
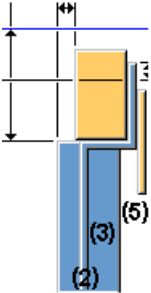
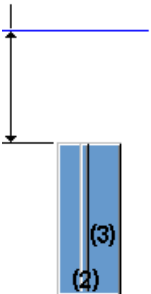
Параметр	Описание
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.
Материал	Марка материала.
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Форма рамы

Параметры для внутренней и внешней рамы одинаковы вне зависимости от того, создается фольга или нет.

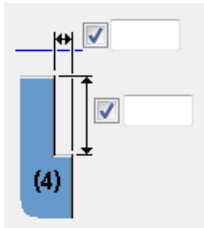
Внутренняя	Внешняя	Описание
		<p>По умолчанию Вырез или вылет не создаются.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами. Используется любой из трех параметров в зависимости от размера рамы.</p>

Внутренняя	Внешняя	Описание
 <p>(1)</p>	 <p>(4)</p>	<p>Вырез или вылет не создаются.</p>
 <p>(1) (1')</p>	 <p>(4) (4')</p>	<p>Создается вылет. Если рама уже, чем изоляция, бетонная деталь удлиняется для заполнения зазора.</p>
 <p>(1)</p>	 <p>(4)</p>	<p>Создается вырез. Если рама шире, чем изоляция, в бетонной детали создается вырез под раму.</p>
Посередине	Описание	
 <p>(3)</p>	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Не создавать. Рама создается.</p>	

Посередине	Описание
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Не создавать.</p> <p>Рама не создается.</p>
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Да.</p> <p>Рама создается.</p>
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Да.</p> <p>Рама создается.</p>
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Да.</p> <p>Рама не создается.</p>

Дополнительное углубление

Задайте вертикальные и горизонтальные размеры для дополнительного углубления. По умолчанию углубление не создается.



Вырезы в углах рамы

Вариант	Описание
	Вырезы в углах рамы не создаются.
	Задайте горизонтальные и вертикальные размеры вырезов в углах рамы.

Постоянный уклон

Выберите, имеют ли уклон кромки рамки.

Вариант	Описание
	По длине
	По углу

Можно задать длину или угол для обеих сторон отдельно.

По умолчанию кромки рамы уклона не имеют.

Вкладка «Верхний узел»

Вкладка **Верхний узел** служит для определения размера, положения, количества и формы элементов на верхней стороне проема.

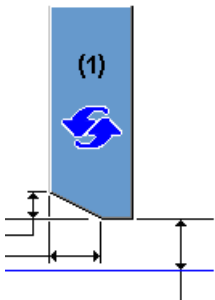
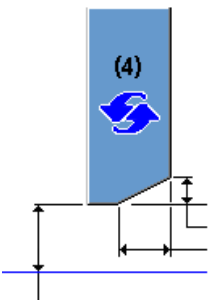
Деталь

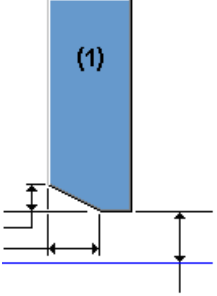
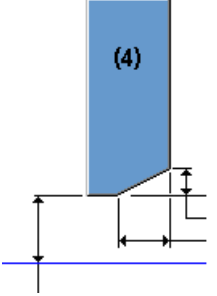
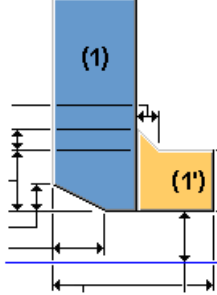
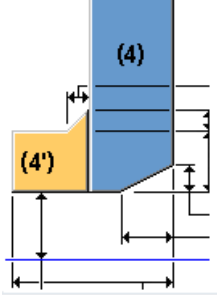
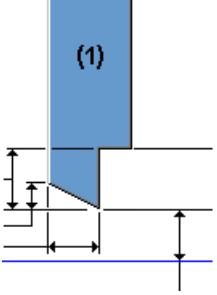
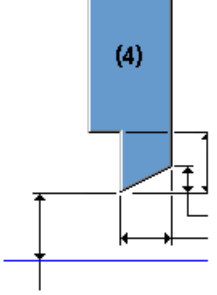
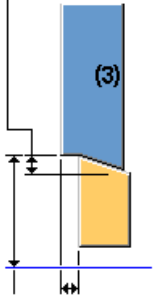
Деталь	Описание	По умолчанию
Рамка	Задайте профиль для рамы, выбрав его в каталоге профилей.	50*50
Фольга2	Фольга2 — это дополнительная фольга, которая создается только на верхней стороне. Задайте толщину.	

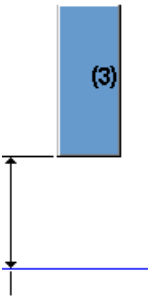
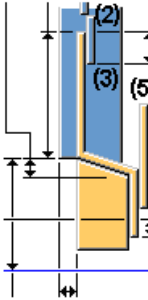
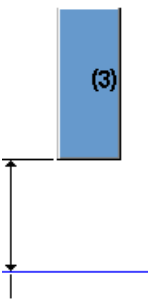
Параметр	Описание
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.
Материал	Марка материала.
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Форма рамы в верхней части

Параметры для внутренней и внешней рамы одинаковы вне зависимости от того, создается фольга или нет.

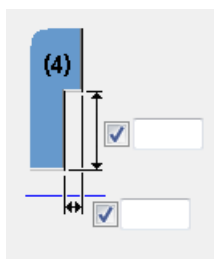
Внутренняя	Внешняя	Описание
		<p>По умолчанию Вырез или вылет не создаются.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами. Используется любой из трех параметров в зависимости от размера рамы.</p>

Внутренняя	Внешняя	Описание
		<p>Вырез или вылет не создаются.</p>
		<p>Создается вылет. Если рама уже, чем изоляция, бетонная деталь удлиняется для заполнения зазора.</p>
		<p>Создается вырез. Если рама шире, чем изоляция, в бетонной детали создается вырез под раму.</p>
Посередине		Описание
		<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Не создавать. Рама создается.</p>


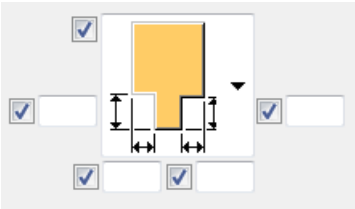
Посередине	Описание
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Не создавать.</p> <p>Рама не создается.</p>
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Да.</p> <p>Рама создается.</p>
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Да.</p> <p>Рама не создается.</p>

Дополнительное углубление


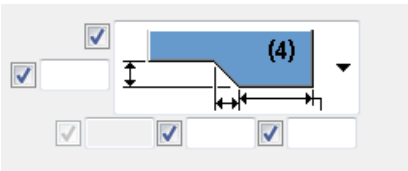
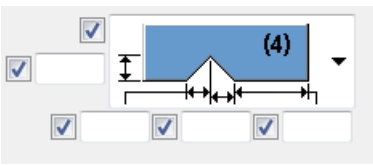
Задайте вертикальные и горизонтальные размеры для дополнительного углубления. По умолчанию углубление не создается.



Вырезы в углах рамы

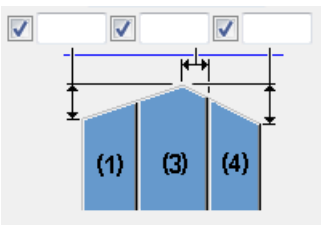
Параметр	Описание
	Вырезы в углах рамы не создаются.
	Горизонтальные и вертикальные размеры вырезов в углах рамы.

Слезник

Вариант	Описание
	Слезник не создается.
	Слезник создается. Задайте размеры слезника.
	Слезник создается. Задайте размеры слезника. Слезник можно создать при любом варианте формы. Например, если форма предполагает скос, слезник создается под тем же углом, что и скос.

Постоянный уклон

Выберите, имеют ли уклон кромки рамки.

Вариант	Описание
	По длине

Вариант	Описание
	По углу

Можно задать длину или угол для обеих сторон отдельно.

По умолчанию кромки рамы уклона не имеют.

Вкладка «Дополнительные слои фольги»

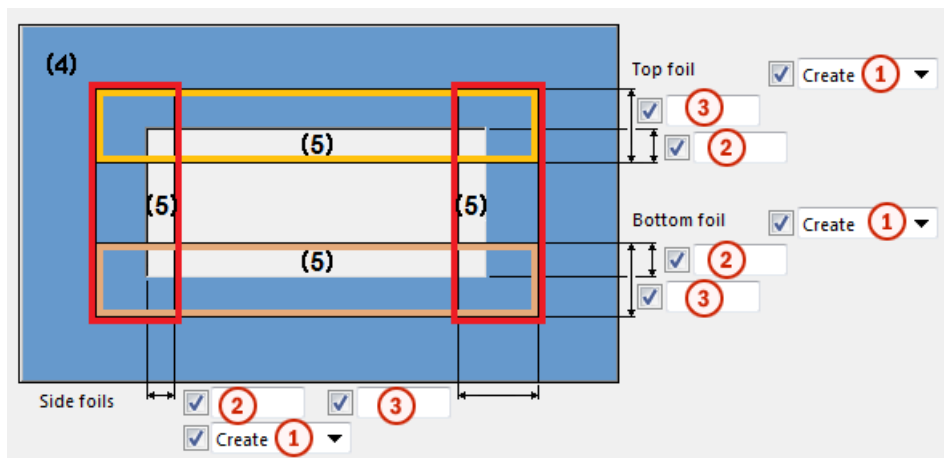
Вкладка **Дополнительные слои фольги** служит для управления созданием дополнительных слоев фольги на верхней, нижней, правой и левой стороне проема.

Деталь

Деталь	Описание	По умолчанию
Дополнительная фольга	Толщина фольги.	50*50

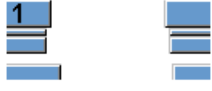




Параметр	Описание
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.
Материал	Марка материала.
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Размеры дополнительной фольги



	Описание
1	Укажите, создаются ли дополнительные слои фольги.
2	Задайте смещение внутрь.
3	Задайте ширину фольги.

Разрезаемые оболочки

Вариант	Описание
	Разрезаются все оболочки.
	Внутренняя оболочка не разрезается.
	Внутренняя оболочка и фольга не разрезаются.
	Внутренняя оболочка и фольга не разрезаются. Создается вылет изоляции. Задайте ширину и марку материала для вылета изоляции.
	Внешняя оболочка разрезается.

Вкладка «Дополнительные детали»

Вкладка **Дополнительные детали** служит определения размера, положения, количества и выравнивания дополнительных деталей.

Детали

Выберите, создавать ли дополнительные детали, детали — пользовательские компоненты или не создавать никаких дополнительных деталей.

Деталь	Описание	По умолчанию
Детали	Задайте профиль дополнительных деталей, выбрав его в каталоге профилей.	D5
Детали — пользовательские компоненты	Задайте детали — пользовательские компоненты, выбрав компонент в каталоге	

Деталь	Описание	По умолчанию
	<p>Приложения и компоненты.</p> <p>Для задания свойств также можно использовать файл конфигурации.</p>	

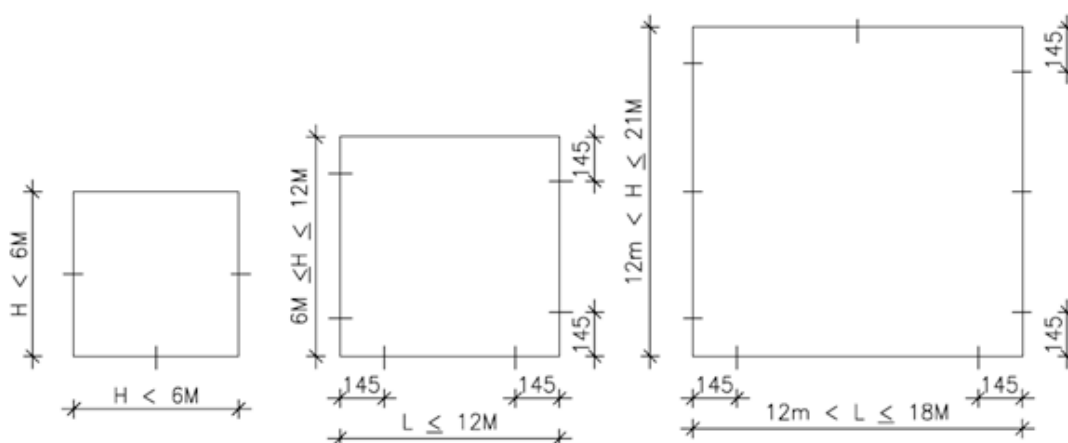
Параметр	Описание
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.
Материал	Марка материала.
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Определить расстояния

Выберите, как будут заданы расстояния между деталями: путем ввода размеров расстояний на этой вкладке или с помощью внешнего текстового файла. Внешний файл можно использовать для автоматизации создания дополнительных деталей в случае, когда окна имеют разные размеры.

Имя внешнего файла — `SandwichPanelWindowAdditionalParts.dat`. Этот файл находится в папке `..\Environments\Common\system`.

На рисунке ниже показан пример регионального стандарта для создания дополнительных деталей. М — это модуль величиной 100 мм.



Файл конфигурации `SandwichPanelWindowAdditionalParts.dat`, который содержит необходимые для примера выше значения параметров, выглядит следующим образом:

```

BOTTOM;
0;599;1;1
600;1200;1;2;145
1201;1800;1;3;145
TOP;
1201;1800;1;1
LEFT;
0;599;1;1
600;1200;1;2;145
1201;2100;1;3;145
RIGHT;
0;599;1;1
600;1200;1;2;145
1201;2100;1;3;145

```

Ключевые слова `BOTTOM`, `TOP`, `LEFT` и `RIGHT` определяют стороны окна, к которым применяются настройки.

Синтаксис в файле следующий: `bmin;bmax;cm;nd;dmax;d1;d2;d3`.

<code>bmin</code>	Наименьший размер окна для применения этой настройки.
<code>bmax</code>	Наибольший размер окна для применения этой настройки.
<code>cm</code>	Способ создания: <ul style="list-style-type: none"> • 1 означает, что в качестве <code>nd</code> используется количество деталей. • 2 означает, что в качестве <code>nd</code> используется максимальное расстояние.
<code>nd</code>	В зависимости от способа создания (<code>cm</code>): <ul style="list-style-type: none"> • Количество деталей, когда <code>cm = 1</code>. • Максимальное допустимое расстояние между деталями, когда <code>cm = 2</code>.
<code>d1</code>	Расстояние от начальной точки до первой дополнительной детали (опционально).
<code>d2</code>	Расстояние от первой дополнительной детали до второй (опционально).
<code>d3</code>	Расстояние от второй дополнительной детали до третьей (опционально).

Дополнительные детали размещаются симметрично, поэтому от конечной точки также берутся расстояния `d1`, `d2` и `d3`. Если опциональные расстояния `d1`, `d2` и `d3` не заданы, детали размещаются через равные расстояния.

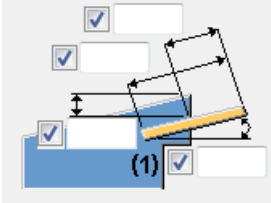
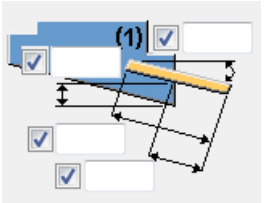
На рисунке выше `0;599;1;1` означает, что, когда ширина окна больше или равна 0 и меньше или равна 599, способ создания — по количеству деталей и должна быть создана одна деталь.

`600;1200;2;300;145` означало бы, что, когда ширина окна больше или равна 600 и меньше или равна 1200, способ создания — по максимальному расстоянию. Максимальное допустимое расстояние между дополнительными деталями — 300 мм. Расстояние до первой

детали (и до последней детали) — 145 мм. Если ширина окна составляет 1200, нужно еще три детали $(1200 - 2 \times 145) / 300 = 3.03$. Расстояние между дополнительными деталями в этом случае будет составлять $(1200 - 2 \times 145) / 4 = 227.5$ мм.

Размещение

Выберите, одинаково или по-разному размещаются детали с каждой стороны.

Параметр	Описание
	<p>Размеры, определяющие размещение деталей на нижней, левой и правой стороне.</p> <p>Если со всех сторон дополнительные детали размещаются одинаково, задайте только нижние размеры.</p>
	<p>Размеры, определяющие размещение деталей на верхней стороне.</p>

Параметры кромки двери

Параметры для определения кромок двери доступны, когда параметр **Создать** на вкладке **Рисунок** установлен в значение **Окно + дверь**, а параметр **Размещение** на вкладке **Дополнительные детали** — в значение **Разные с каждой стороны**.

Параметр	Описание
Создать на стороне двери	Нет, Как на стороне двери, Как на стороне окна
Создать в нижнем узле	Нет, Как внизу

Вкладка «Соединения»

Вкладка **Соединения** служит для определения способов соединения деревянной рамы, дополнительных деталей, дополнительной фольги и вылетов с оболочками.

Добавить

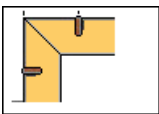
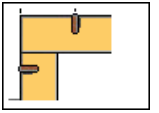
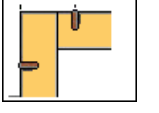
Параметр	Описание
Деревянная рама до, Дополнительные детали, Дополнительная фольга до	Выберите, с какими деталями соединяются деревянная рама, дополнительные детали и дополнительная фольга. Параметр Дополнительная фольга до отображается, если на вкладке Рисунок указано, что фольга должна создаваться.

Соединить расширения с соответствующими оболочками

Параметр	Описание
Расширение внутренней оболочки, Вылет внешней оболочки, Расширение изоляционной оболочки, Расширение фольги	Выберите способ соединения деталей-вылетов с соответствующими им главными деталями. Параметр Расширение фольги отображается, если на вкладке Рисунок указано, что фольга должна создаваться.

Соединение кромок

Задайте тип соединения в углах для деревянных рам.

Вариант	Описание
	Обе рамы срезаются под углом 45 градусов.
	Удлиняются горизонтальные рамы.
	Удлиняются вертикальные рамы.

Вкладки «Узел стороны двери» и «Узел низа двери»

Вкладки **Узел стороны двери** и **Узел низа двери** служит для определения размера, положения и формы стороны и низа двери, а также размера и свойств рамы.

Создание двери

Параметры на вкладках **Узел стороны двери** и **Узел низа двери** доступны, когда параметр **Создать** на вкладке **Рисунок** установлен в значение **Окно + дверь**.

Так же, как

- **Так же, как** на вкладке **Узел стороны двери**:

Выберите узел короткой стороны двери.

- **Нет**
- **Как на стороне окна** соответствует настройкам стороны окна.
- **Как на стороне двери** соответствует настройкам стороны двери.

Узел длинной стороны двери соответствует настройкам соответствующей стороны окна.

- **Как внизу** на вкладке **Узел низа двери**:

Да соответствует настройкам низа окна.

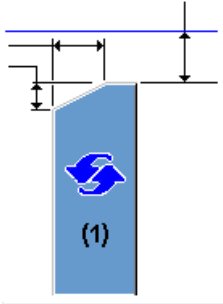
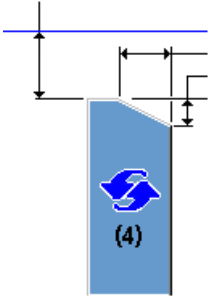
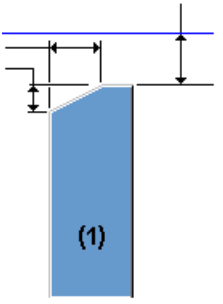
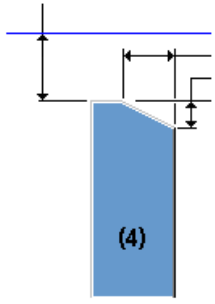
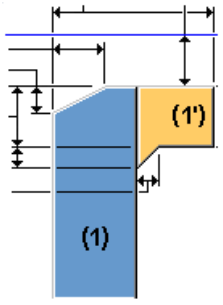
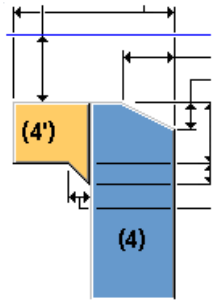
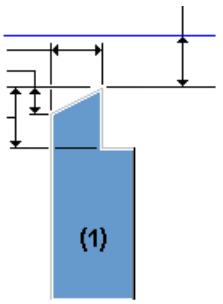
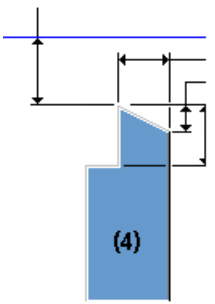
Рама

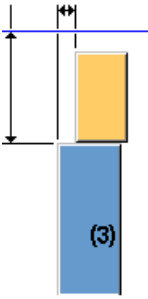
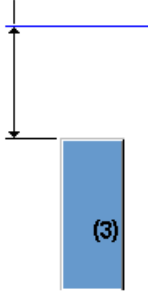
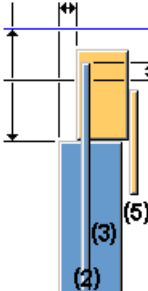
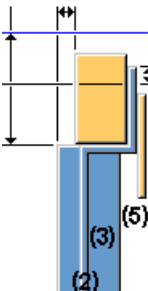
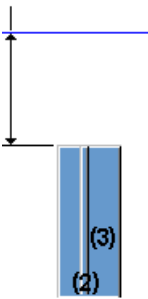
Деталь	Описание	По умолчанию
Рамка	Задайте профиль для рамы, выбрав его в каталоге профилей.	50*50

Параметр	Описание
Номер позиции	Префикс и начальный номер для номера позиции детали. Номер позиции сборки вводится во второй строке.
Материал	Марка материала.
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Форма рамы

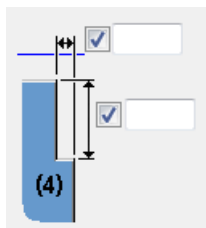
Параметры для внутренней и внешней рамы одинаковы вне зависимости от того, создается фольга или нет.

Внутренняя	Внешняя	Описание
 <p>(1)</p>	 <p>(4)</p>	<p>По умолчанию Вырез или вылет не создаются.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами. Используется любой из трех параметров в зависимости от размера рамы.</p>
 <p>(1)</p>	 <p>(4)</p>	<p>Вырез или вылет не создаются.</p>
 <p>(1)</p>	 <p>(4)</p>	<p>Создается вылет.</p> <p>Если рама уже, чем изоляция, бетонная деталь удлиняется для заполнения зазора.</p>
 <p>(1)</p>	 <p>(4)</p>	<p>Создается вырез.</p> <p>Если рама шире, чем изоляция, в бетонной детали создается вырез под раму.</p>

Посередине	Описание
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Не создавать.</p> <p>Рама создается.</p>
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Не создавать.</p> <p>Рама не создается.</p>
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Да.</p> <p>Рама создается.</p>
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Да.</p> <p>Рама создается.</p>
	<p>Этот параметр доступен, когда параметр Фольга на вкладке Рисунок установлен в значение Да.</p> <p>Рама не создается.</p>

Дополнительное углубление

Задайте вертикальные и горизонтальные размеры для дополнительного углубления. По умолчанию углубление не создается.



Вырезы в углах рамы

Вариант	Описание
	Вырезы в углах рамы не создаются.
	Задайте горизонтальные и вертикальные размеры вырезов в углах рамы.

Вылет рамы на стороне двери

Вариант	Описание
	Рамка на стороне двери создается только до уровня низа окна.
	Рама на стороне двери продолжается до уровня верха окна. Введите в поле расстояние вылета.

Постоянный уклон

Выберите, имеют ли уклон кромки рамки.

Вариант	Описание
	По длине
	По углу

Можно задать длину или угол для обеих сторон отдельно.

По умолчанию кромки рамы уклона не имеют.

Инструменты «Компоновка стен»

Инструменты **Компоновка стен** — это набор компонентов, которые можно использовать для создания и изменения всех распространенных типов бетонных стен, например, однослойных (сплошных) сборных панелей, двух- и многослойных стен, а также монолитных стен различной конструкции. Конструкция стены может содержать несколько слоев, например конструкционные слои, изоляцию, пустоты и обработку поверхности. Для быстрого изменения геометрии стен, смещений слоев, проемов и линий стыков можно пользоваться режимом «Прямое изменение».

Компоновка стен — это основной компонент в наборе; именно он используется для определения компоновок стен. Компонент **Компоновка стены** доступен на вкладке **Бетон** (выберите **Панель** --> **Компоновка стены**) и в каталоге **Приложения и компоненты**.

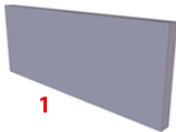
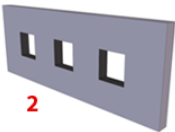
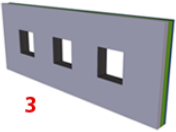
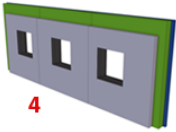
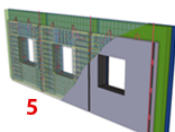
Инструменты **Компоновка стены** доступны в каталоге **Приложения и компоненты**:

- **Соединитель компоновок стен** служит для соединения стен друг с другом.
- **Т-образный соединитель компоновок стен** служит для соединения стен друг с другом с помощью Т-образных соединений. **Т-образный соединитель компоновок стен** также может создавать стык в месте соединения.
- **Компоновка стен - проем** служит для задания значений, используемых по умолчанию для проемов. Используйте для создания и изменения проемов режим «Прямое изменение».


- **Компоновка стен - стык** позволяет разделить стеновой сегмент на два отлитых элемента и более путем добавления стыков. Используйте для создания и изменения проемов стыков «Прямое изменение».
- **Компоновка стен - разделение на элементы** позволяет разделить стену на элементы в соответствии с длиной, высотой, количеством, весом или грузоподъемностью крана.
- **Компоновка стены - перемена местами слоев** позволяет изменить порядок заливки слоев двухслойной стены. Местами меняются только некоторые свойства обоих слоев, такие как имя, класс, настройки нумерации и все пользовательские атрибуты. Геометрия слоев не изменяется. Если один слой создан с использованием варианта создания слоя **Добавить как сборочный узел** (оболочка 2), а другой слой определен как **Добавить в ЖБ элемент** (оболочка 1), эти свойства также меняются местами.

Компоновка стен



Компонент **Компоновка стен** создает одну стену или несколько прямых стеновых сегментов. Стене может представлять собой однослойную сплошную стену, двухслойную или многослойную стену (с любым количеством слоев).

Процесс работы с инструментами «Компоновка стен»				
				
1.	Можно создать форму.			
2.	Можно создать форму и создать проемы.			
3.	Можно создать определения типа стен.			
4.	Можно разделить стену на элементы и определить детальную геометрию стены.			
5.	Можно определить детализированные соединения, проемы, закладные и армирование.			

Порядок выбора

1. Убедитесь, что переключатель **Прямое изменение**  активен.
2. На вкладке **Бетон** выберите **Панель --> Компоновка стены**.
3. Выберите соответствующую команду на контекстной панели инструментов:

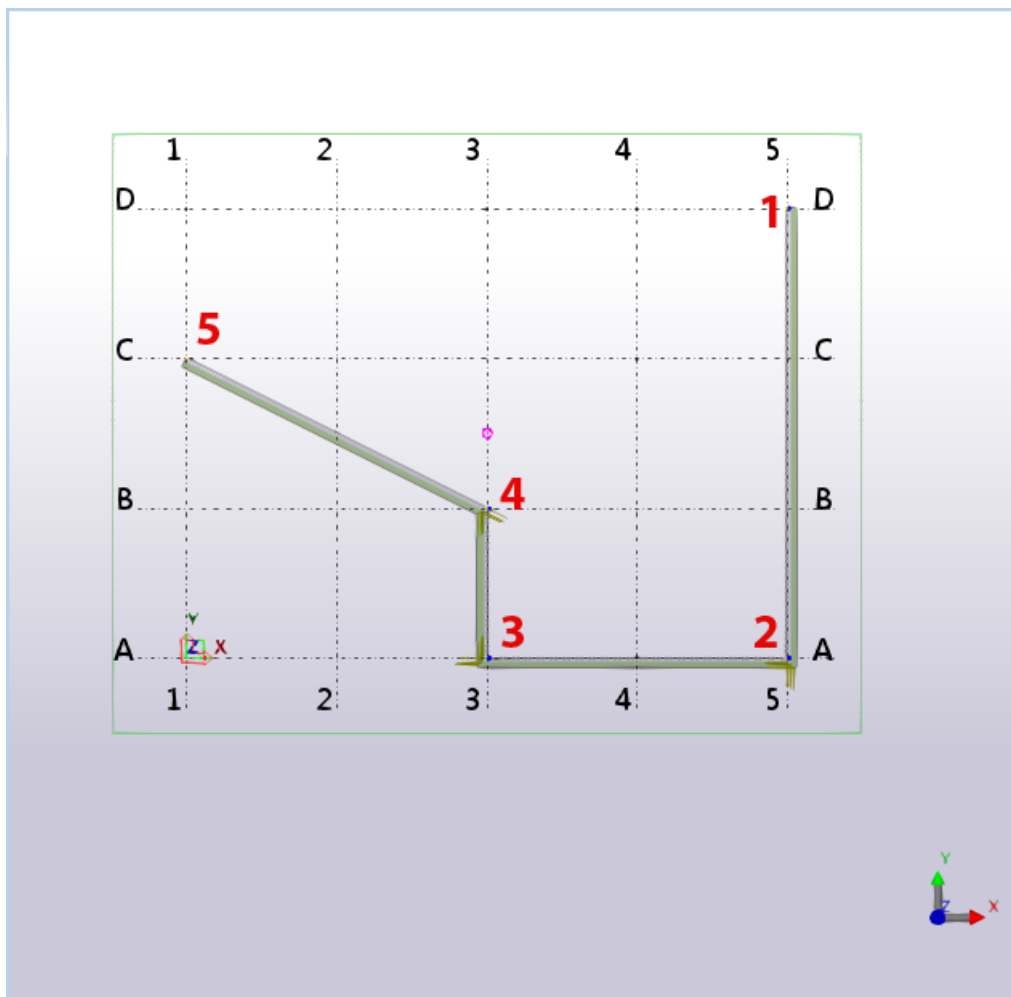


- Для создания одного или нескольких прямых стеновых сегментов щелкните  и укажите две или более точек.
Обратите внимание, что, если снова указать первую указанную точку, будет создана замкнутая структура стен.
- Для создания компоновки стены в виде замкнутой стены щелкните  и укажите две или более точек.
Компонент **Компоновка стен** автоматически соединит первую и последнюю указанные точки.

4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать стену.

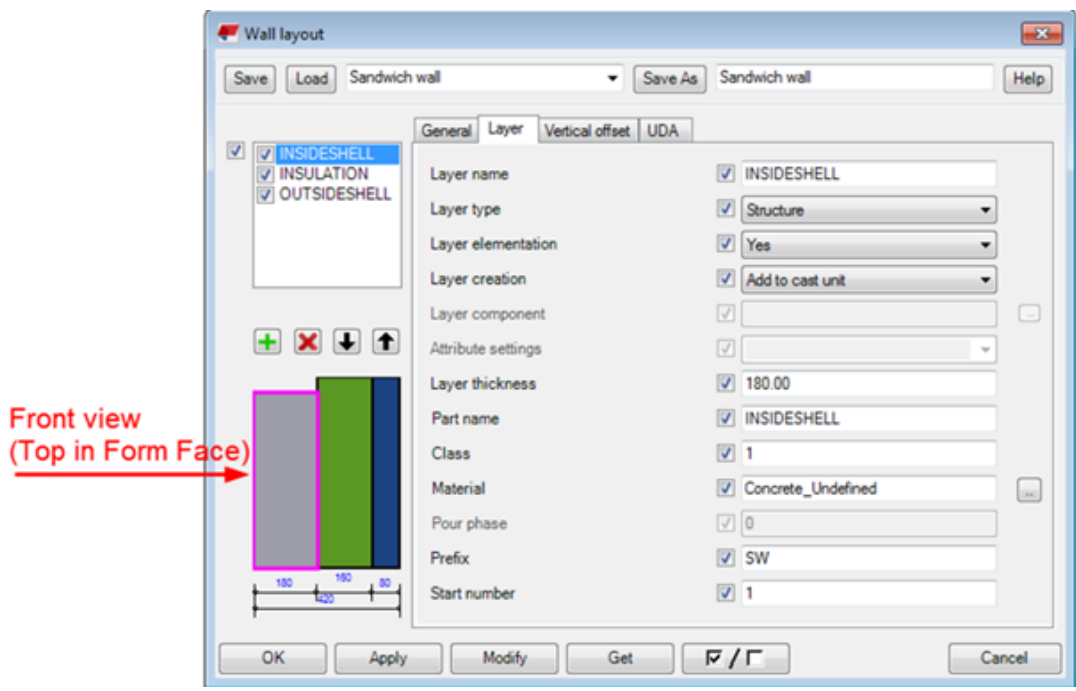
В зависимости от того, сколько вы указали точек и как и вы их указали, в модели будет создан один или несколько прямых стеновых сегментов или замкнутая стена. Каждая созданный прямой сегмент представляет собой отдельный экземпляр компонента **Компоновка стен**, который можно отдельно редактировать. При создании двух или более стеновых сегментов между сегментами добавляется по экземпляру компонента **Соединитель компоновок стен**.

На рисунке ниже показано четыре стеновых сегмента в виде незамкнутой фигуры, созданных между указанными точками (1–5), и три соединителя в точках 2, 3 и 4. Если бы мы создали замкнутую стену, был бы также пятый стеновой сегмент между точками 5 и 1.



Направление моделирования компоновки стены определяет, какая грань компоновки стены будет показана на виде спереди ЖБ элемента, когда система координат чертежа ЖБ элемента установлена в значение **Фиксированный**.

На рисунке ниже компонентом **Компоновка стены** не задана грань, соответствующая верху формы. На рисунке показан пример настроек многослойной стеновой панели, которые следует использовать, когда наружная оболочка заливается в опалубку, а внутренняя оболочка является самой верхней оболочкой в порядке бетонирования.



Также можно задать грань, соответствующую верху формы, с помощью компонента **Компоновка стены**. Добавьте свойство "верх формы" в файл Walllayout.Udas.dat путем добавления следующей строки:

```
option FixedMainView j_FixedDrawingMainView
```

Файл Walllayout.Udas.dat может находиться в папке модели или в какой-либо из системных папок.

Вкладка «Общие»

Вкладка **Общие** служит для задания базовых свойств для всего компонента **Компоновка стен**. Свойства на всех остальных вкладках относятся к конкретным слоям. Заданные свойства применяются к слою, выбранному в данный момент в списке слоев.

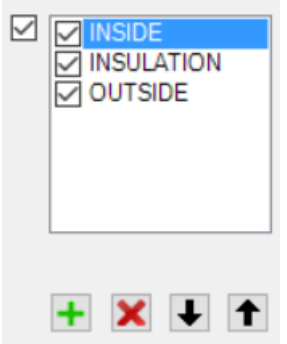




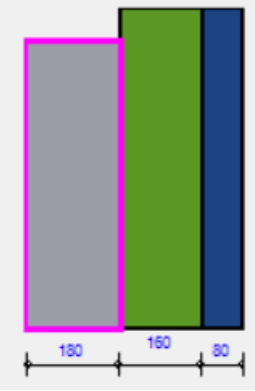
Параметр	Описание
<p>H, Z1, Z0</p>	<p>Для задания высоты и глобальных Z-координат предусмотрено четыре параметра:</p> <ul style="list-style-type: none"> Уровень низа стены задается по точкам создания, варианту, выбранному в списке Положение по глубине, и значению положения по глубине. Высота задается параметром H. Уровень низа стены задается параметром Z0 (глобальной Z-координатой), а высота — параметром H. Уровень верха стены задается параметром Z1 (глобальной Z-координатой), а высота — параметром H.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Уровень низа стены задается параметром Z0 (глобальной Z-координатой), а уровень верха стены — параметром Z1 (глобальной Z-координатой). <p>Параметр H можно использовать для изменения высоты прямоугольных стен. Если изменить форму стены так, что она не будет прямоугольной, задать высоту с помощью этого параметра нельзя. Вместо этого следует пользоваться режимом «Прямое изменение».</p>
Общая толщина	<p>Введите общую толщину компоновки стены. Толщина слоев вычисляется исходя из общей толщины.</p> <p>Используйте общую толщину для двухслойных стен, где толщина пустотелого слоя или монолитного слоя часто не являются фиксированными. Это значит, что компонент Компоновка стен сможет регулировать толщину так, чтобы общая толщина была равна заданной.</p> <ul style="list-style-type: none"> При отсутствии в компоновке стены слоев, не имеющих фиксированной толщины, общую толщину можно не задавать. При отсутствии слоев, не имеющих фиксированной толщины, общая толщина не используется. Если слоев без фиксированной толщины несколько, толщина делится между этими слоями поровну.
Имя ЖБ элемента	Введите имя для ЖБ элемента.
Префикс	Введите префикс для ЖБ элемента.
Начальный номер	Введите начальный номер для отлитого элемента.
Положение на плоскости	<p>Задайте положение компоновки стены по отношению к линии между входными точками.</p> <p>Если необходимо, введите расстояние смещения.</p>
Положение по глубине	<p>Задайте положение компоновки стены по вертикали по отношению к линии между входными точками.</p> <p>Если необходимо, введите расстояние смещения.</p>

Вкладка «Слой»

Вкладка **Слой** служит для задания свойств одного слоя. Выберите слой в списке слоев или на предварительном изображении.


Список слоев

Слои	Описание	Пример
	<p>В списке слоев отображаются слои стены.</p> <p>Для задания количества и порядка слоев используются кнопки:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нажмите , чтобы добавить новый слой. Нажмите , чтобы удалить выбранный слой. Нажмите  , чтобы изменить порядок слоев путем перемещения выбранного слоя вверх или вниз в списке. <p>Флажок перед именем слоя определяет, изменяются ли свойства выбранного слоя.</p> <p>Крайний левый флажок определяет, изменяются ли количество и порядок слоев при внесении изменений в компонент Компоновка стен.</p>	<p>На рисунке ниже показано предварительное изображение слоев стены. Изображение автоматически обновляется при изменении типа слоя. Выбранный слой имеет пурпурную рамку.</p> 

Свойства слоя

Параметр	Описание
Имя слоя	<p>Введите имя для слоя. Это имя отображается в списке слоев.</p> <p>Имена слоев также отображаются также на контекстной панели инструментов при изменении смещений по контуру стены. Это дает возможность выбрать слой для изменения.</p> <p>В отчетах и на чертежах имена слоев не отображаются.</p>

Параметр	Описание
Тип слоя	<ul style="list-style-type: none"> • Конструкция: обычно используется для сплошных стен, двухслойных стен, а также для бетонных слоев многослойных стен. Используйте этот тип в случае, если нужно создать между слоями двухслойной стены не пустотный, а монолитный слой. • Изоляция: изоляционный слой в многослойной стене. При использовании компонента Компоновка стены - разделение на элементы изоляция получает другую плотность (100 кг/м³). • Пусто: пустотное пространство между слоями двухслойной стены. Используйте этот тип, если вы не хотите создавать для слоя какие-либо детали. • Фольга: как правило, очень тонкий слой, не детализируемый в углах. • Поверхность: обработка поверхности наверху конструкционного слоя. Обычно слой-поверхность представляет собой первый и/или последний слой. • Компонент: слой не создается как деталь. Вместо этого добавляется экземпляр компонента, выбранного в поле Компонент слоя.
Разделение слоя на элементы	Укажите, делится ли слой на две части с помощью стыков.
Создание слоя	<p>Выберите, как создается слой по отношению к сборному отлитому элементу:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавить в отлитый элемент: все детали-слои добавляются в один главный отлитый элемент. • Добавить как сборочный узел: деталь-слой добавляется в главный отлитый элемент в качестве сборочного узла. • Не добавлять в отлитый элемент: деталь-слой не добавляется в главный отлитый элемент. Она будет представлять собой самостоятельную сборку или отлитый элемент. При выборе этого варианта тип отлитого элемента меняется со сборного на монолит.

Параметр	Описание
Компонент слоя	<p>Выберите компонент, если в качестве типа слоя вы выбрали Компонент. Вместо создания слоя в виде детали будет создан экземпляр компонента.</p> <p>Некоторыми из свойств компонента можно управлять из свойств объекта Компоновка стены.</p> <p>Задайте имена свойств в компоненте соответствующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P_Height — высота слоя (максимальная высота детали-слоя) • P_Thickness — толщина слоя • P_Name — имя детали-слоя • P_Class — класс детали-слоя • P_Material — материал слоя • P_Prefix — префикс детали слоя • P_StartNo — начальный номер детали-слоя <p>Точки создания компонента находятся в тех же местах, что и при создании слоя как детали.</p>
Настройки атрибута	<p>Выберите файл атрибутов для компонента-слоя.</p> <p>Если вам необходимы определенные свойства компонента для компонента-слоя, можно определить свойства в диалоговом окне компонента и сохранить их в виде файла атрибутов.</p>
Толщина слоя	<p>Введите толщину слоя.</p> <p>Поле толщины слоя можно оставить пустым; в этом случае компонент Компоновка стен установит толщину слоя так, чтобы общая толщина соответствовала заданной на вкладке Общие.</p> <p>Пустотный слой или монолитный слой в двухслойной стене часто может не иметь фиксированной толщины.</p> 


Параметр	Описание
Имя детали, Класс, Материал, Стадия заливки, Обработка поверхности, Префикс, Начальный номер	Задайте имя, класс, материал, префикс и начальный номер детали для детали-слоя. Для монолитных слоев задайте стадию заливки. Если в качестве типа слоя вы выбрали Поверхность , выберите обработку поверхности.

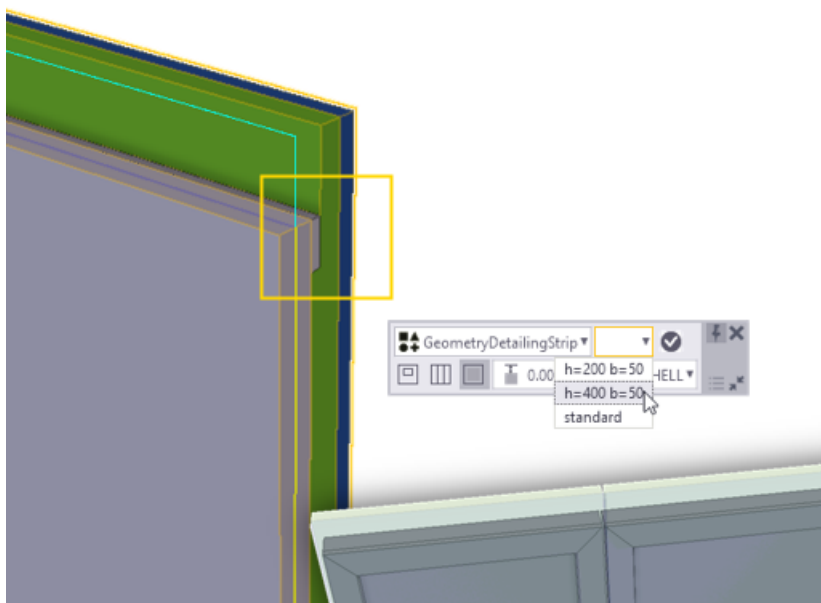
Вкладка «Смещение по вертикали»

Вкладка **Смещение по вертикали** служит для задания смещений каждого слоя по вертикали на нижней и верхней горизонтальных кромках компоновки стены.

Обратите внимание, что вы можете задать смещения на любой другой кромке с помощью режима прямого изменения и стыков.

Параметр	Описание
Смещение	Задайте смещение каждого слоя по вертикали.
Имя компонента	Выберите компонент для детализации смещений. Например, можно использовать компонент Полоса детализации геометрии для создания утолщений многослойных стеновых панелей. Можно создать разные настройки для компонента Полоса детализации геометрии и выбирать настройки, соответствующие каждой ситуации.
Атрибуты компонента	Выберите соответствующие настройки компонента.

Также можно добавить детализацию к кромке компоновки стены. Выберите компоновку стены и активируйте редактирование, выбрав **Изменить смещения по контуру стены** на контекстной панели инструментов. Выберите кромку компоновки стены, к которой вы хотите добавить компонент. Выберите компонент детализации и настройки, которые требуется использовать, и нажмите  для подтверждения.



Вкладка «Пользовательские атрибуты (UDA)»


Вкладка **Пользовательские атрибуты (UDA)** служит для задания определенных пользователем атрибутов каждой детали-слоя в компоновке стены.

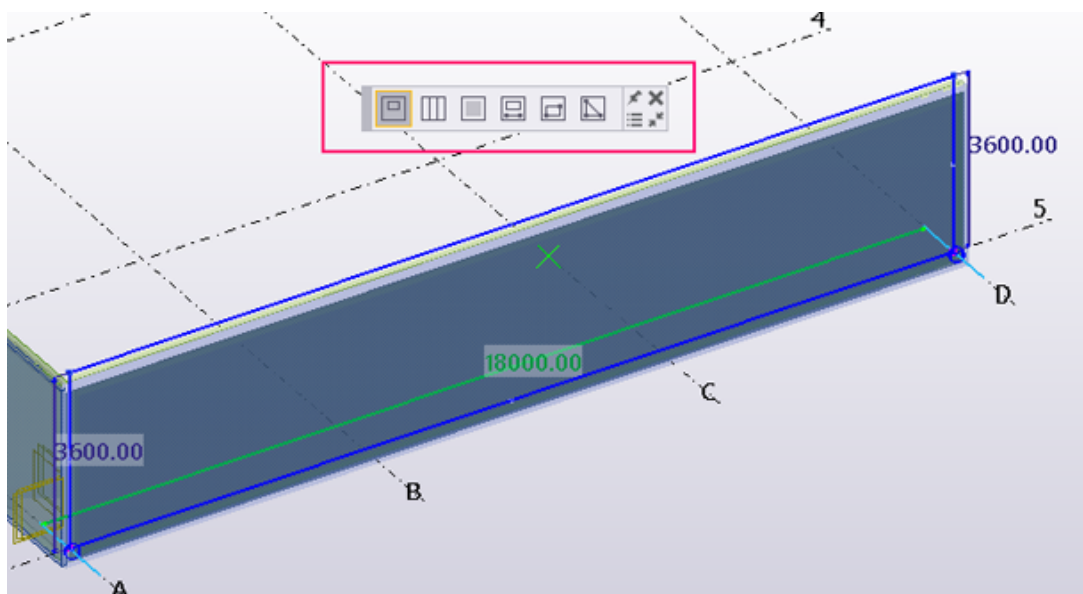
Обратите внимание, что содержимое вкладки **Пользовательские атрибуты (UDA)** может различаться в зависимости от используемой среды Tekla Structures. Содержимое вкладки **Пользовательские атрибуты (UDA)** можно настроить.

Изменение компоновки стены

Изменение геометрии компоновки стены

Для изменения компоновки стены можно пользоваться режимом «Прямое изменение». Прежде чем приступить, убедитесь, что

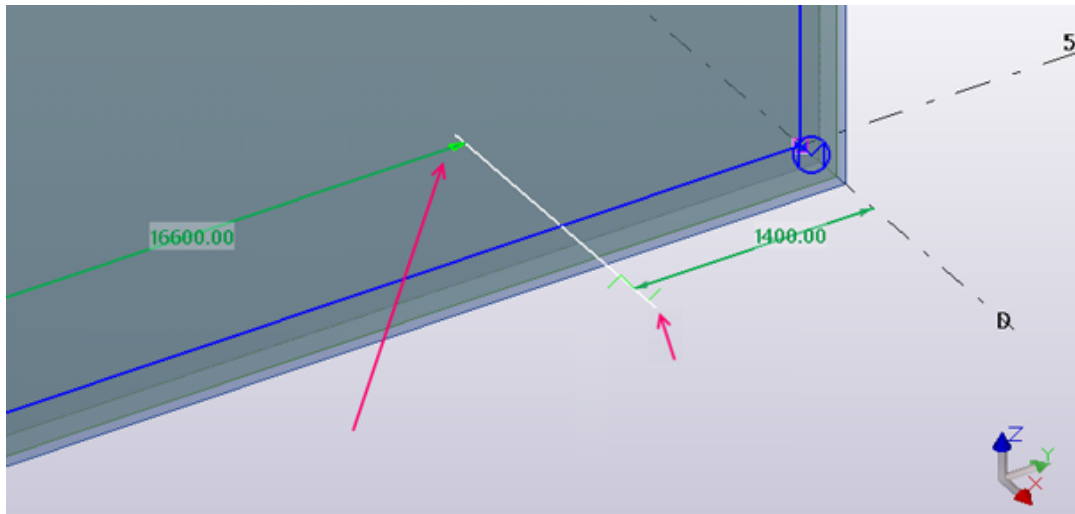
переключатель **Прямое изменение**  активен. Выберите компоновку стены, чтобы отобразить контекстную панель инструментов. Чтобы изменить компоновку стены, выберите соответствующую команду с панели инструментов.



Можно изменять внешние кромки компоновки стены путем перетаскивания кромок и угловых ручек. Также можно вставлять вершины, перетаскивая ручки — средние точки кромок, и удалять вершины, выбирая угловые ручки или кромки и нажимая клавишу **DELETE**.

В дополнение к стандартным возможностям изменения многоугольников, можно перетаскивать специальные ручки-линии на концах компоновки стены, чтобы сделать ее короче или длиннее. Также можно перетаскивать ручку-линию перпендикулярно компоновке стены, удерживая клавишу **ALT** во время перетаскивания.

В качестве альтернативы перетаскиванию ручек-линий можно перетаскивать стрелку размера. Если вы знаете, на сколько нужно укоротить или удлинить компоновку стены, выберите стрелку размера и введите значение, на которое вы хотите изменить размер. Обратите внимание, что стрелки размеров и ручки-линии можно использовать на виде в плане, тогда как изменение многоугольника возможно только на 3D-видах или видах сечений.



Изменение смещений на кромках слоев

С помощью команды **Изменить смещения по контуру стены** на контекстной панели инструментов можно изменять смещения слоев на внешних кромках компоновки стены или на кромках проемов или стыков. Выберите слой, который требуется изменить, из списка на панели инструментов.

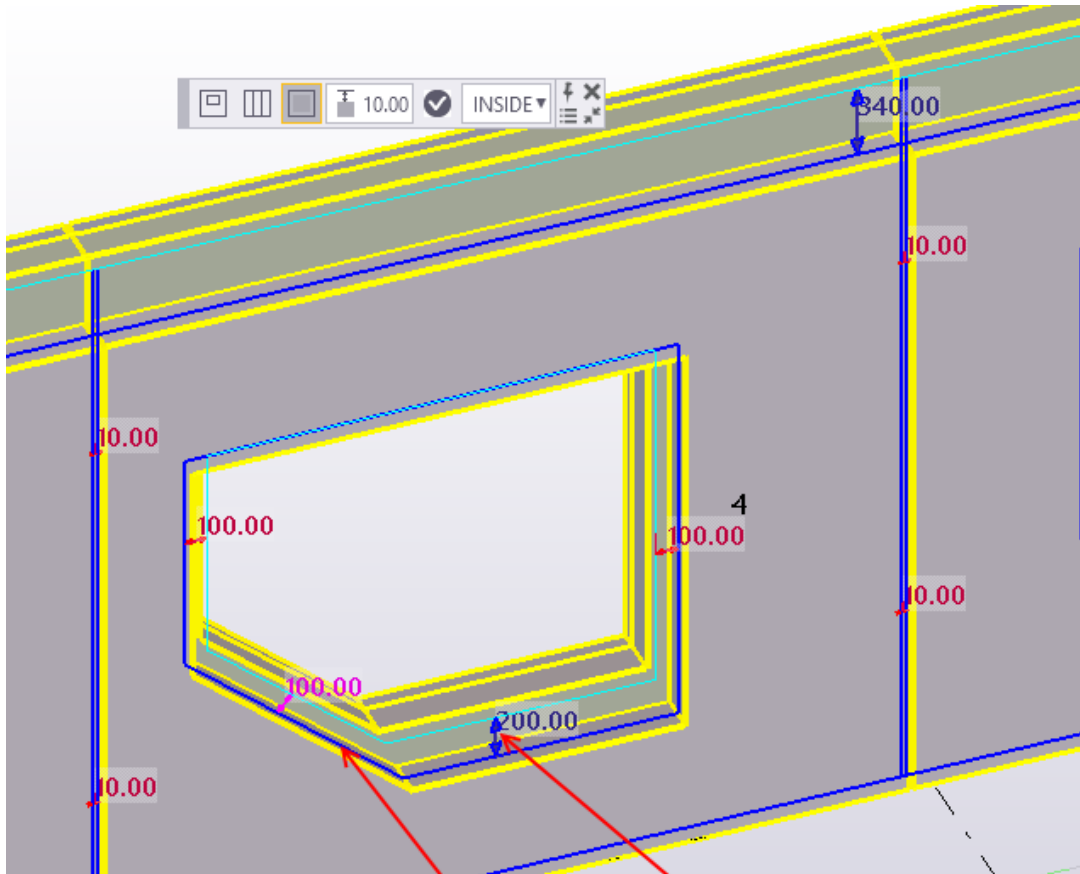


Существует три способа изменить смещение от той или иной кромки:

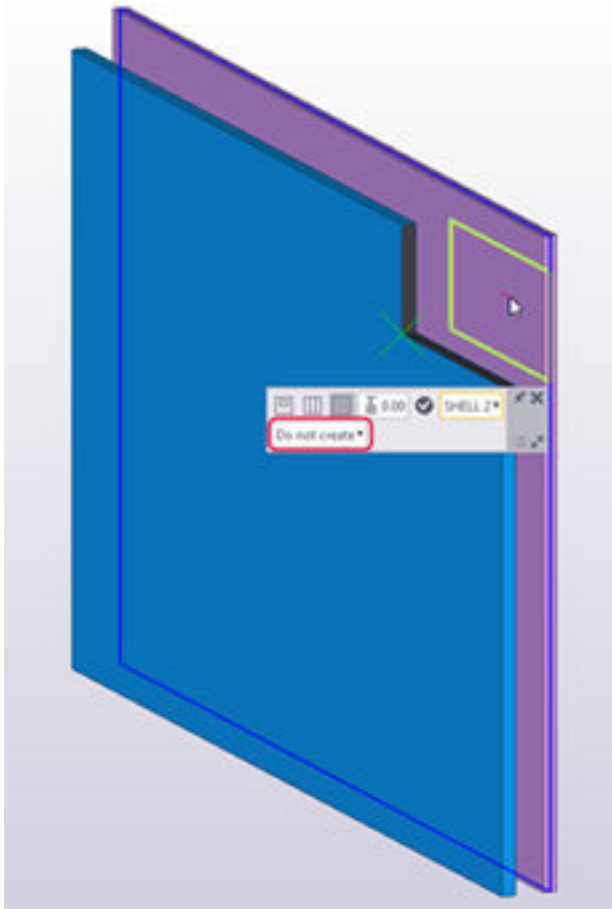
- Перетащите ручку-линию на кромке. Ручку-линию можно перетаскивать только перпендикулярно кромке.
- Перетащите стрелку размера и введите значение расстояния.
- Выберите ручку-линию и введите новое значение смещения.

Можно выбрать две или более ручек-линий, удерживая клавишу **SHIFT** при выборе ручек.

Изменить смещения вверх и вниз на внешних кромках можно в диалоговом окне **Компоновка стен**, а смещения стыков — в диалоговом окне **Компоновка стены - стык**.



Можно указать, что тот или иной слой не должен разрезаться проемом. Сначала выберите проем. На контекстной панели инструментов выберите слой и выберите **Не создавать**.



Компоновка стен - проем



Используйте режим прямого изменения для добавления проемов в компоновку стен. Прежде чем приступить, убедитесь, что переключатель


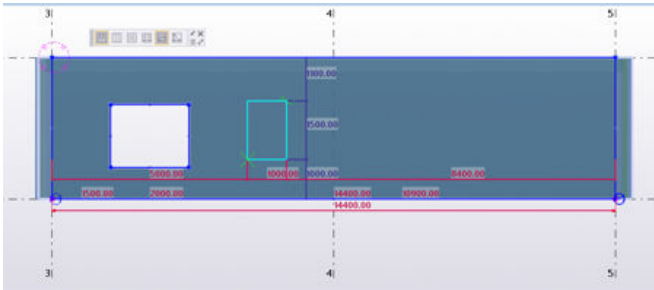

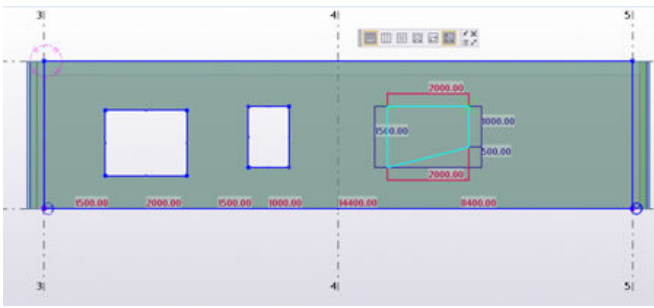

Прямое изменение  активен.

Для добавления проема выберите компоновку стены, а затем выберите соответствующую команду прямого изменения. Можно создавать прямоугольные, многоугольные и круглые проемы.

ПРИМ. Для задания настроек, применяемых к проемам, можно использовать инструмент **Компоновка стены - проем** из каталога **Приложения и компоненты**. Вы можете задать размеры проема и применить детализацию, используя для этого компонент-проем.

Добавление проема в компоновку стены

Параметр	Описание
	<p>Добавление проема путем указания длины проема в стене. Для задания уровня верха и низа проема предусмотрено пять способов ввода размеров. Нажимайте кнопку размера проема , пока не появится требуемый способ.</p> <p>Эти пять способов следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ввести расстояние между низом стены и низом проема — в данном примере 800.00 — и высоту проема, в данном примере 2400.00. Если используются значения Положение по глубине, расстояние до низа измеряется от точек создания. • Ввести расстояние между низом стены и низом проема и расстояние между низом стены и верхом проема. Если используются значения Положение по глубине, расстояние до низа измеряется от точек создания. • Ввести глобальную Z-координату уровня низа проема и высоту проема. • Ввести высоту проема и глобальную Z-координату уровня верха проема. • Ввести глобальную Z-координату уровня низа проема и глобальную Z-координату уровня верха проема. <p>Можно использовать в качестве опорной модели архитектурный чертеж, чтобы указать на нем ширину и местоположение проема.</p> <p>На контекстной панели инструментов можно выбрать разрезаемый слой. Это упрощает моделирование слоев разной геометрии в стенах с несколькими слоями. При использовании варианта по умолчанию — Все слои — проем создается во всех слоях. Чтобы включить или отключить создание проема для слоя, вызовите команду Изменить смещения по контуру стены.</p>

Параметр	Описание
	Выберите слой и выберите Создать или Не создавать .
	<p data-bbox="710 353 1366 421">Добавление прямоугольного проема путем указания двух точек.</p> 
	<p data-bbox="710 743 1366 810">Добавление многоугольного проема путем указания трех и более точек.</p> 
	<p data-bbox="710 1133 1366 1245">Добавление круглого проема путем указания центральной точки и точки, задающей радиус проема.</p> <p data-bbox="710 1267 1366 1435">При изменении смещений для слоев и кромок можно задать одно смещение для круглого проема. Круглые проемы позволяют быстро создавать отверстия под системы ОВК.</p>

Изменение проема в компоновке стены

Параметр	Описание
<p>Изменение геометрии проема</p> 	<p>Изменять проем можно таким же образом, как и внешние края компоновки стены, с помощью соответствующей команды прямого изменения. Можно:</p> <ul style="list-style-type: none">• Перетаскивать кромки.• Перетаскивать угловые ручки.• Вставлять вершины, перетаскивая ручки — средние точки кромок.• Удалять вершины, выбирая угловые ручки или кромки и нажимая клавишу DELETE. <p>Кроме того, можно изменить начало или конец проема путем перетаскивания ручек-линий или с помощью стрелок размеров.</p>
<p>Перемещение и копирование проема</p> 	<ol style="list-style-type: none">1. Выберите проем путем выбора грани внутри проема.2. Начните перетаскивать выбранную грань.3. Чтобы создать копию проема, удерживайте клавишу CTRL. <p>Чтобы переместить проем без изменения его формы, перетащите ручку грани в требуемое место.</p>
<p>Удаление проема</p> 	<p>Выберите грань внутри проема и нажмите клавишу DELETE.</p>

Параметр	Описание
<p data-bbox="311 277 831 309">Изменение детализации проема</p> 	<p data-bbox="850 277 1372 725">Можно создать проем с узлами и без узлов. Для детализации проема можно использовать компонент-проем из каталога Приложения и компоненты или подходящий пользовательский компонент. Обратите внимание, что компонент Окно в многослойной стеновой панели можно использовать для прямоугольных проемов и для проемов, которые соединяют окно и дверь с одинаковой линией верхней кромки.</p> <p data-bbox="850 741 1372 913">Для создания детализированного проема выберите проем и дважды щелкните его, чтобы открыть диалоговое окно Проем в компоновке стены.</p> <ol data-bbox="850 929 1372 1921" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="850 929 1372 1003">1. В списке Применить детализировку выберите Да. <li data-bbox="850 1019 1372 1921">2. В списке Имя компонента выполните одно из следующих действий: <ul data-bbox="911 1137 1372 1921" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="911 1137 1372 1310">• Выберите компонент из списка. Нажмите кнопку Изменить, если вы хотите изменить какие-либо из свойств проема. <li data-bbox="911 1326 1372 1706">• Можно изменить имя и имена свойств размеров окна, например, а также задать входные точки для проема. После того как вы отредактируете свойства и присвоите компоненту новое имя, отредактированный компонент будет добавлен в список Имя компонента. <li data-bbox="911 1722 1372 1921">• Если вы хотите использовать компонент, которого нет в списке, нажмите кнопку Новый, чтобы выбрать компонент из каталога Приложения и


Параметр	Описание
	<p>компоненты. Можно использовать, например, созданный вами пользовательский компонент.</p> <p>На вкладке Детали-заполнители также можно добавить в проемы детали-заполнители. Выберите слой на рисунке в диалоговом окне. Затем укажите, разрезается ли слой и создается ли для слоя деталь-заполнитель. Выберите соответствующие атрибуты деталей-заполнителей. Обратите внимание, что для деталей-заполнителей в разделе Атрибуты детали-заполнителя используются свойства контурной пластины.</p> <p>Также вы можете активировать детализацию на контекстной панели инструментов, выбрав компонент детализации, который вы хотите использовать.</p>

Компоновка стен - стык

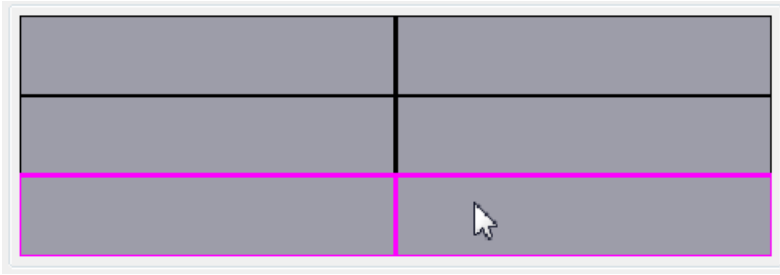
При создании компоновки стены она сначала представляет собой одну сборную стену. Компонент **Компоновка стен - стык** позволяет разделить компоновку стены на два фрагмента и более. При этом слои компоновки стены, у которых параметр **Разделение слоя на элементы** в диалоговом окне **Компоновка стен** установлен в значение **Да**, разделяются.

Добавление и изменение стыков в компоновке стены

Для добавления и изменения стыков служит команда **Изменить стыки**

 на контекстной панели инструментов. При вызове команды **Изменить стыки** открывается диалоговое окно **Стык в компоновке стены**, в котором можно определить свойства стыка отдельно для каждого слоя стены.


Выберите слой на предварительном изображении задайте свойства.



Параметр	Описание
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задайте величину зазора на стыке. 2. Задайте смещение зазора от входного положения стыка.
Создать соединительный компонент	<p>Выберите Да, чтобы создать соединение между двумя деталями-слоями на стыке.</p> <p>Выбрав Да, можно задать другие параметры компонента.</p>
Имя компонента	Выберите соединительный компонент из каталога Приложения и компоненты .
Атрибуты компонента	Выберите файл атрибутов для соединения.
Основной вход компонента	Выберите, какой из фрагментов стены является первой входной деталью для соединения, стыка или других компонентов, создаваемых на стыке.

Параметр	Описание
Добавление вертикального стыка 	<p>Для добавления вертикального стыка служит команда Новый стык . Укажите точку, чтобы создать стык.</p> <p>Обратите внимание, что команда Новый стык вызывается автоматически при вызове команды Изменить стыки, если компоновка стены еще не содержит стыков.</p>

Параметр	Описание
<p>Добавление составного стыка</p> 	<p>Для добавления составного стыка служит команда Новый составной стык . Укажите две или более точек, чтобы создать стык.</p> <p>Составные стыки могут содержать вертикальные, горизонтальные и наклонные сегменты. Указывайте начало и конец составного шва так, чтобы было четко видно, что он пересекает кромки разделяемой им стены.</p>
<p>Перемещение стыка</p> 	<p>Для перемещения вертикального стыка перетащите его.</p> <p>Перемещать вертикальные стыки также можно, перетаскивая горизонтальную ручку-линию или стрелку размера.</p> <p>Перемещение и изменение составного стыка производится аналогично другим ломаным объектам.</p>
<p>Копирование стыка</p>	<p>Для копирования вертикального или составного стыка перетаскивайте стык, удерживая клавишу CTRL.</p>
<p>Удаление стыка</p>	<p>Для удаления вертикального стыка выберите ручку стыка и нажмите клавишу DELETE.</p> <p>Для удаления составного стыка удалите всего его сегменты.</p>
<p>Изменение свойств стыка</p>	<p>1. Выберите вертикальный стык или сегмент составного стыка. При выборе первого стыка текущие свойства стыка загружаются в диалоговое окно Компоновка стены - стык.</p>

Параметр	Описание
	<p>2. Выберите два или более стыков. Удерживая клавишу SHIFT, выберите вертикальные стыки или сегменты составного стыка.</p> <p>3. Выбрав стыки, измените свойства в диалоговом окне и нажмите кнопку Изменить.</p>
Разбить компоновку стены на выбранном стыке	<p>Команда Разбить компоновку стены на выбранном стыке</p>  <p>позволяет разбить компоновку стены на отдельные компоненты.</p>


Соединитель компоновок стен





Компонент **Соединитель компоновок стен** служит для создания соединения между двумя компоновками стен. **Соединитель компоновок стен** обеспечивает подгонку деталей-слоев в углах. Можно управлять зазорами в углах путем удлинения или укорачивания слоев стен, а также путем добавления соединений между соединяемыми деталями-слоями. **Соединитель компоновок стен** позволяет также добавлять соединения между деталями-слоями при использовании соединительного компонента в углах.

Обратите внимание, что если вы создали с помощью компонента **Компоновка стен** несколько компоновок стен за один раз, между компоновками стен автоматически добавляются соединители. Соединитель компоновок стен обновляется автоматически при изменении типа стены.

Если вы создали компоновку стены, а затем еще одну рядом с ней, вы можете добавить соединение между ними с помощью компонента **Соединитель компоновок стен** в каталоге **Приложения и компоненты**. Выберите обе компоновки стен, чтобы создать соединение. Следите за тем, чтобы выбрать экземпляр компонента «Компоновка стен», а не какой-либо отдельный объект, созданный этим компонентом. Соединитель создается при выборе второй компоновки стены.

Свойства соединителя компоновок стен

Параметр	Описание
	<p>Задайте способ подгонки деталей-слоев.</p> <p>Нажмите кнопку три раза, чтобы перебрать три разных способа настройки углов.</p>



Параметр	Описание
 	
 	<p>Укажите, перпендикулярными или наклонными являются торцы панели.</p> <p>Этот параметр можно использовать для задания типового углового узла для двухслойных стен.</p> <p>Этот параметр также применяется в соединительном компоненте, используемом между деталями-слоями.</p>
<p>Свободное пространство А</p>	<p>Задайте зазор между двумя деталями-слоями. На предварительном изображении показано, где находится зазор. Местоположение зазора зависит от настройки угла.</p> <hr/> <p>СОВЕТ При использовании компонента-соединения используйте имя свойства <code>FreeSpace В</code> пользовательском соединении, чтобы задавать это значение непосредственно из компонента Соединитель компоновок стен.</p>
<p>Смещение конца В</p>	<p>Задайте смещение конца более длинной детали. На предварительном изображении показано, где находится смещение. Смещение зависит от настройки угла.</p> <hr/> <p>СОВЕТ При использовании компонента-соединения используйте имя свойства <code>EndOffset В</code> пользовательском соединении, чтобы задавать это значение непосредственно из компонента Соединитель компоновок стен.</p>

Параметр	Описание
Соединение	Выберите компонент для создания соединения между двумя деталями-слоями. Если не выбирать соединение, создается только подгонка в соответствии с зазором и смещениями концов. Если вы хотите просмотреть текущие свойства соединителя, выберите соединитель компоновок стен или дважды щелкните подгонку, созданную соединителем.
Атрибуты	Если вы добавили соединение, выберите для него файл атрибутов.
Главная деталь соединения	Если вы добавили соединение, задайте главную деталь соединения.

Т-образный соединитель компоновок стен

Компонент **Т-образный соединитель компоновок стен** служит для создания Т-образного соединения между двумя компоновками стен. В месте соединения компонент **Т-образный соединитель компоновок стен** может создавать стык. Обратите внимание, что при удалении соединения стык не удаляется автоматически. Чтобы удалить стык, внесите изменения в главную деталь.

Свойства Т-образного соединителя компоновок стен

Параметр	Описание
	<p>Задайте способ подгонки деталей компоновок стен.</p> <p>Нажмите кнопку три раза, чтобы перебрать три разных варианта устройства угла.</p> <p>Выберите компоновку стены на предварительном изображении задайте свойства соединения.</p>
	<p>Укажите, перпендикулярными или наклонными являются торцы панели.</p> <p>Этот параметр также применяется в соединительном компоненте, используемом между деталями компоновок стен.</p>
Добавить стык	<p>Укажите, добавлять ли стык. Можно также просто разбить первый слой на две части.</p> <p>При выборе варианта Нет деталь первого слоя не разбивается; вместо этого создается разрез,</p>

Параметр	Описание
	который делит эту деталь на два твердотельных объекта.
Смещение стыка	Введите смещение стыка.
Свободное пространство	Задайте зазор между компоновками стен. На предварительном изображении показано, где находится зазор. Местоположение зазора зависит от устройства угла.
Создать компонент	Укажите, использовать ли компонент для соединения компоновок стен.
Имя компонента	Выберите соединительный компонент для создания соединения между компоновками стен.
Атрибуты компонента	Если вы добавили соединение, выберите для него файл атрибутов.
Основной вход компонента	Если вы добавили соединение, задайте главную деталь соединения.


Компоновка стен - разделение на элементы

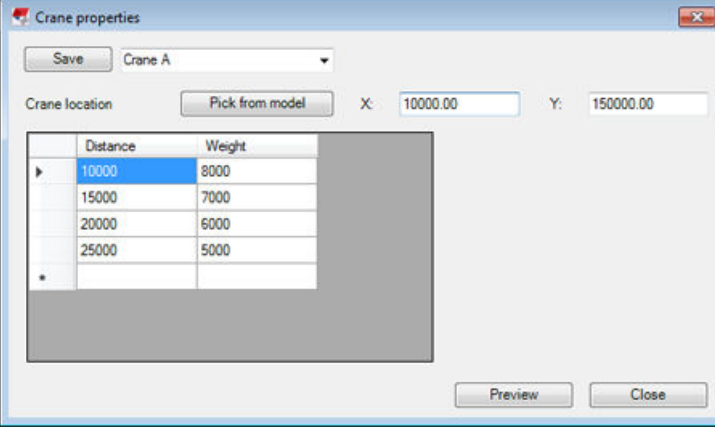
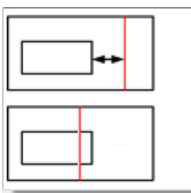
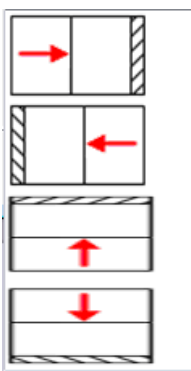
Компонент **Компоновка стен - разделение на элементы** автоматически добавляет новые стыки для разделения компоновки стены на два сборных фрагмента и более.

При добавлении стыков учитываются проемы. Проемы могут влиять на окончательное положение стыка, так что окончательная длина или веса сборной стены будут меньше запланированного значения.

ПРИМ. Вес вычисляется на основании геометрии компоновки стены. Все остальные дополнительные детали в стенах при вычислении веса не учитываются. Плотность при вычислении веса принимается равной 2500 кг/м³ для конструктивных слоев и 100 кг/м³ для изоляционного слоя.

Параметр	Описание
Создать стыки	<ul style="list-style-type: none"> • По длине: введите одну или более требуемых длин. Если стену невозможно разделить, используя первую длину, компонент Компоновка стен - разделение на элементы пытается использовать следующую введенную вами длину и т. д. • По количеству: введите количество стен, которые требуется создать. • По весу: введите требуемый вес фрагмента стены. Компоновка стены делится так, чтобы


Параметр	Описание
	<p>вес сборных стен был как можно ближе к требуемому весу.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По подъемному весу крана: компоновка стены делится так, чтобы вес сборных фрагментов был максимально близок к максимальной грузоподъемности крана.
Макс. высота	<p>Введите максимальную высоту фрагмента стены.</p> <p>Если введенное значение меньше высоты стены, компонент Компоновка стены - разделение на элементы сначала создаст горизонтальные стыки с заданной высотой и настройками. После этого он создаст вертикальные стыки, используя настройки вертикальных стыков и все остальные настройки в диалоговом окне.</p>
Мин. длина	<p>Введите минимальную длину фрагмента стены.</p>
Макс. длина	<p>Введите максимальную длину фрагмента стены.</p> <p>Это значение используется со всеми способами создания.</p>
Максимальный вес	<p>Введите максимальную массу фрагмента стены.</p> <p>Это значение используется со всеми способами создания.</p>
Макс. подъемный вес крана:	<p>Выберите кран, используемый для монтажа.</p> <p>При выборе крана максимальная масса стен всегда меньше грузоподъемности крана.</p> <p>Для настройки крана откройте диалоговое окно Свойства крана, нажав кнопку  справа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Укажите местоположение крана в модели или введите значения координат X и Y. 2. Введите в таблицу данные о грузоподъемности крана. Введите расстояние в порядке от ближнего к дальнему. 3. Сохраните настройки крана. <p>При сохранении настроек можно использовать название крана.</p> <p>Чтобы просмотреть и изменить существующие настройки крана, выберите их из списка в диалоговом окне Свойства крана. Нажмите кнопку Предварительный просмотр, чтобы увидеть местоположение крана на графике грузоподъемности, визуализированном на виде модели.</p>

Параметр	Описание
	
<p>Обходить проемы</p> 	<p>Укажите, могут ли стыки пересекать проемы.</p> <p>Если стыки не могут пересекать проемы, введите минимальное расстояние от проема.</p>
<p>Направление распределения</p> 	<p>Выберите направление стыков и начальный конец в компоновке стены.</p> <p>Можно добавлять как вертикальные, так и горизонтальные стыки.</p>
<p>Настройки вертикального стыка</p> <p>Настройки горизонтального стыка</p>	<p>Выберите атрибуты стыка, используемые для новых стыков.</p> <p>Убедитесь, что смещения слоев заданы надлежащим образом, поскольку они могут влиять на массу и длину стены.</p>
<p>Создать на выбранных стенах</p>	<p>Выберите компоновку и нажмите кнопку стены Создать на выбранных стенах, чтобы вставить стыки. Можно выбрать одну или несколько компоновок стен.</p>

Компоновка стен - перемена местами слоев

Компонент **Компоновка стен - перемена местами слоев** позволяет поменять на обратный порядок конструкционных сборных слоев одной стены в компоновке стены (обычно двухслойной стены). Можно поменять порядок отдельных стен в одной и той же стеновой линии, если их нужно заливать в другом порядке.

Чтобы поменять порядок слоев на обратный, выберите **Компоновка стены - перемена местами слоев** в каталоге **Приложения и компоненты**, затем выберите компоновку стены и стену-деталь, порядок слоев которой вы хотите поменять.

При работе с этим инструментом в каждом месте, где он используется, отображается треугольная ручка . Эти ручки можно перетаскивать для изменения стены, порядок слоев которой необходимо поменять. Чтобы поменять порядок слоев другой стены в компоновке, можно скопировать инструмент в другое место, удерживая при перетаскивании клавишу **CTRL**.

Экземпляры инструмента можно удалять, выбирая ручки и нажимая клавишу **DELETE**.

Индивидуальная настройка компоновки стены

Содержимое вкладки **Пользовательские атрибуты (UDA)** можно настроить, используя файл `WallLayout.Udas.dat`. Файл `WallLayout.Udas.dat` может находиться в какой-либо из папок, заданных расширенными параметрами `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` и `XS_SYSTEM`. Этот файл никогда не считывается из папки модели.

С помощью этого файла можно задать, какие определенные пользователем свойства создаваемых деталей-слоев могут использоваться в компоновке стены. Рекомендуется использовать только те определенные пользователем атрибуты, которые обычно являются общими для всех сборных стен в одной компоновке стены.

Можно указать, что значения пользовательских атрибутов слоев не должны меняться местами при использовании инструмента **Компоновка стены - перемена местами слоев**. Добавьте в конец строки (четвертое поле) параметр `NoSwap:string comment j_comment NoSwap`.

В показанном ниже примере файла содержится полное описание всех настроек и формата файла. Строки, начинающиеся с `//`, — это строки комментариев.

```
//  
// Customized user defined attributes (UDA) for layer parts created by  
// wall layout component  
//  
// Each row shall contain 2 or 3 fields separated by tab(s) or semicolon.  
// Please note that all uda names shall be unique  
//  
// Field 1: The data type of the attribute. Valid values are 'distance',
```

```

'float', 'option',
//      'integer' and 'string' compatible with the actual user
defined attributes as
//      specified in objects.inp
// Field 2: UDA name. This is the name of the user defined attribute set
for the layer part.
// Field 3: Label. This text is shown in the wall layout UDA tab page if
the uda is not
//      defined in objects.inp. Label can be a translatable label or
any text or empty text.
// Field 4: 'NoSwap' if you do not want the 'Wall layout layer swapper'
to swap the values.
//
string  comment      j_comment NoSwap
string  USER_FIELD_1 j_user_field_1
string  USER_FIELD_2 j_user_field_2
string  USER_FIELD_3 j_user_field_3
string  USER_FIELD_4 j_user_field_4

```

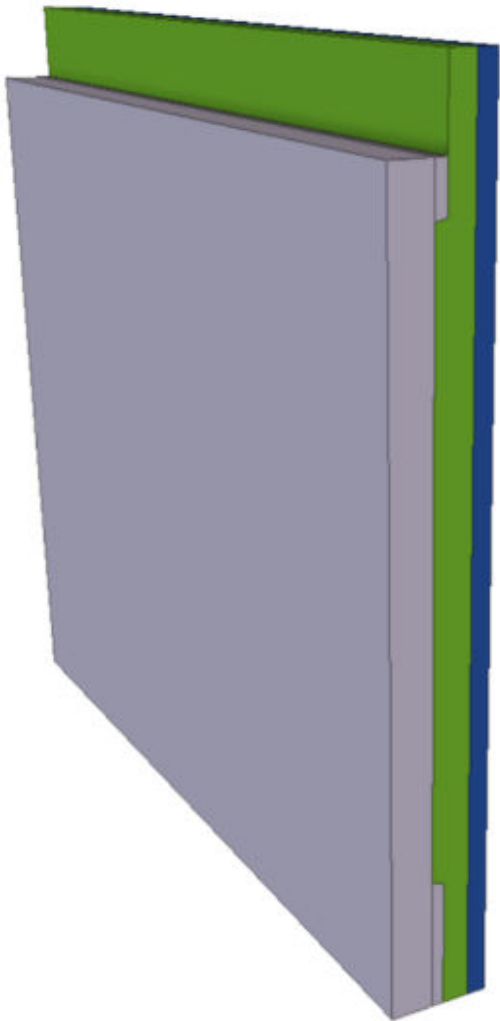
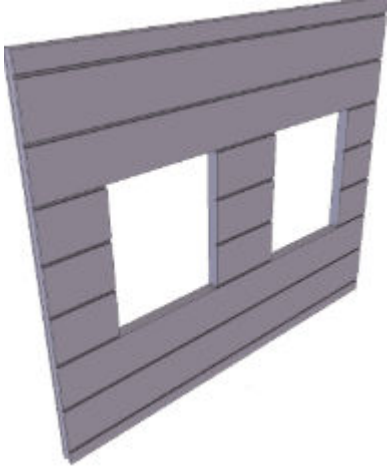
Полоса детализации геометрии

Полоса детализации геометрии позволяет моделировать утолщения кромок стены, регулярно расположенные углубления, консольные выступы, декоративные соединения и выступы на фасаде. Обратите внимание, что этот компонент предназначен для использования только со сборным бетоном.

Полоса детализации геометрии может использоваться для добавления детальной геометрии к любому объекту. Можно создать разные настройки для компонента **Полоса детализации геометрии** и выбирать настройки, соответствующие каждой ситуации.

Инструмент предполагает использование нестандартных бетонных профилей из каталога профилей. Если этих профилей нет в вашей среде Tekla Structures, загрузите их в модель из локального контента на сервисе [Tekla Warehouse](#).

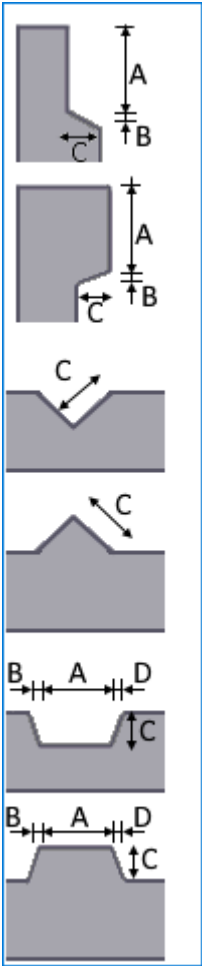
Применение

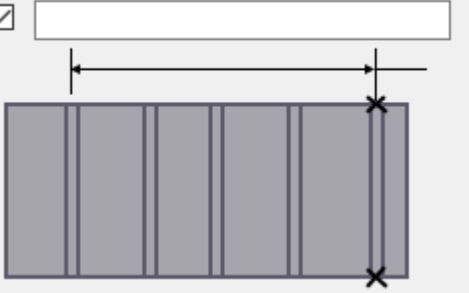
	<p>Утолщение многослойной стеновой панели</p>
	<p>Регулярно расположенные углубления</p>

Порядок выбора

1. Выберите грань детали.
2. Укажите две или более точек для задания местоположения.
3. Щелкните средней кнопкой мыши для создания полосы геометрии.

Свойства полосы детализации геометрии

Параметр	Описание
	<p>Выберите геометрию. Можно создавать утолщения, углубления и выступы.</p> <p>Задайте размеры A, B, C и D для выбранного варианта.</p>
Добавить в ЖБ элемент, Прикрепить к детали	Выберите способ добавления геометрии к выбранной детали: Прикрепить к детали или Добавить в ЖБ элемент.
Посередине, Слева, Справа	Выберите положение геометрии.

Параметр	Описание
<input checked="" type="checkbox"/> 	<p>Задайте расстояние между углублениями и выступами. Например, введите 40*400, чтобы создать 40 углублений с шагом 400, отмеряемым от центра углубления.</p>

Проемы

В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для создания проемов в бетонных деталях.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Формирование отверстий \(32\) \(стр 2939\)](#)
- [Формирование многоугольного отверстия \(33\) \(стр 2941\)](#)

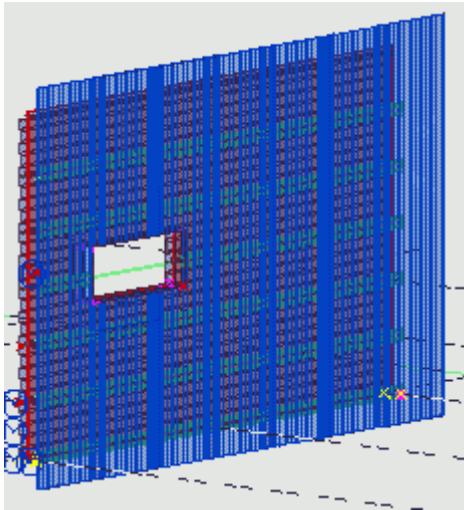
Формирование отверстий (32)

Компонент **Формирование отверстий (32)** создает отверстие в объекте или разделяет объект на две части, если отверстие прорезает весь объект. Этот компонент используется, например, в сварных профилях, перекрытиях или панелях, созданных с помощью компонента.

Создаваемые объекты

- Срезы/вырезы

Применение

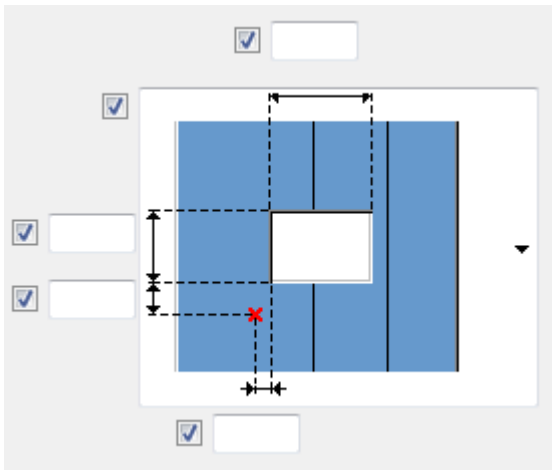
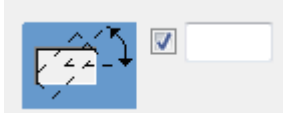
Ситуация	Описание
	Отверстие создается при указании точки.

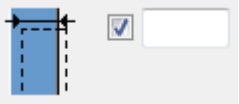
Порядок выбора

1. Выберите деталь или объект, созданный компонентом, где требуется вырезать отверстие.
2. Щелкните средней кнопкой мыши.
3. Выберите положение относительно создаваемого отверстия.

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств отверстий служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
	Задайте размеры отверстия и местоположение указанной точки. Вариант, выбранный в списке Вырез детали , влияет на то, какие из этих размеров доступны.
	Чтобы повернуть отверстие, задайте угол поворота.

Параметр	Описание
	<p>Задайте глубину углубления.</p>
<p>Вырез детали</p>	<p>Выберите тип отверстия.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Прямоугольный — позволяет создать прямоугольное отверстие с заданной шириной и высотой. • Окружность — позволяет создать круглое отверстие с использованием значения высоты в качестве диаметра. • Профиль — позволяет создать вырез с использованием выбранного профиля.
<p>Профиль</p>	<p>При выборе типа отверстия Профиль выберите профиль из Каталога профилей.</p>
<p>Система координат</p>	<p>Выберите систему координат.</p> <p>Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать глобальную плоскость XY — отверстие создается в соответствии с глобальной системой координат. • Использовать локальную — отверстие создается в соответствии с рабочей плоскостью. <p>Если деталь наклонена в вертикальной или горизонтальной плоскости, автоматически используется вариант Использовать локальную.</p>
<p>Имя режущей детали</p>	<p>Задаёт имя режущей детали.</p>
<p>Повернутый</p>	<p>Укажите, поворачивается ли вырез на 90 градусов в плоскости XY.</p>

Формирование многоугольного отверстия (33)

Компонент **Формирование многоугольного отверстия (33)** создает в объекте отверстие многоугольной формы. Этот компонент используется, например, в сварных профилях, перекрытиях или панелях, созданных с помощью компонента.

Создаваемые объекты

- Вырез/срез

Применение

Пример	Описание
	Многоугольное отверстие в бетонных перекрытиях, созданное путем указания пяти точек.

Порядок выбора

Чтобы создать многоугольное отверстие:


1. Выберите деталь или объект (компонент), в котором необходимо вырезать отверстие.

СОВЕТ С помощью этого компонента можно создавать вырезы в других компонентах, таких как **Моделирование элементов настила или ограждений (66)**.

2. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы закончить выбор.
3. Укажите точки углов многоугольного отверстия.
4. Для завершения выбора точек щелкните средней кнопкой мыши.

Вкладка «Параметры»

Для определения создаваемых вырезов служит вкладка **Параметры**.

Поле	Описание
	Глубина вырезания

Полы

В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для создания бетонных полов.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Распознавание стыков \(30\) \(стр 2943\)](#)
- [Аппликатор стыков \(стр 2945\)](#)
- [Моделирование элементов настила или ограждений \(66\) \(стр 2947\)](#)
- [Дренажное отверстие в перекрытии с уклоном \(стр 2955\)](#)
- [Инструмент для создания проемов в пустотных элементах \(стр 2959\)](#)
- [Монтажные петли для пустотных элементов \(стр 2963\)](#)
- [Компоновка межэтажного перекрытия \(стр 2967\) \(рекомендуется для моделирования этажей\)](#)
- [Заполнитель монолитными элементами компоновки межэтажного перекрытия \(стр 2995\)](#)
- [Инструмент создания пола \(стр 2997\)](#)

Распознавание стыков (30)

Компонент **Распознавание стыков (30)** служит для добавления предварительно определенных пользовательских стыков между параллельными деталями, такими как перекрытия или стеновые элементы. Им удобно пользоваться при добавлении стыков для искривленных межэтажных перекрытий.

Применение

Пример	Дополнительная информация
	Соединение деталей с помощью предварительно определенных пользовательских стыков.

Перед началом работы

Создайте параллельные детали, например бетонные перекрытия или стены.

Создайте пользовательский стык.

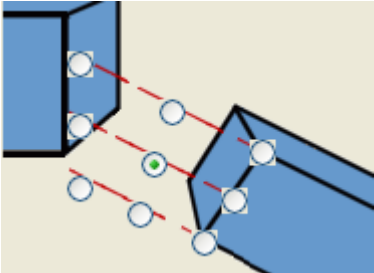
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь.
2. Выберите второстепенные детали. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать стыки между деталями.

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств стыков служит вкладка **Параметры**.

Свойство	Описание
Имя стыка	Введите имя стыка или нажмите кнопку обзора (...), чтобы найти стык в диалоговом окне Выбрать компонент .
Файл свойств стыка	Введите имя или нажмите кнопку обзора (...), чтобы найти файл атрибутов стыка (если он нужен).
Направление стыка	Позволяет изменить направление.
Порядок входных деталей стыка	Позволяет поменять местами главную и второстепенную деталь. Может также потребоваться изменить Направление 'вверх' стыка .
Направление 'вверх' стыка	Задайте направление стыка.
Пересчитать точки стыка для	Позволяет пересчитать точки стыка для всех деталей или только для искривленных деталей. <ul style="list-style-type: none">• Все детали: используется в случае полностью или частично искривленных настилов или межэтажных перекрытий. Этот вариант позволяет создать все точки стыка одинаковым образом независимо от того, является перекрытие искривленным или нет.• Искривленные детали: используется для стеновых панелей и в других ситуациях, где искривление не

Свойство	Описание
	применяется или где вариант Все детали не дает желаемого результата.
Положение пересчитанных точек	<p>Позволяет управлять положением пересчитанных точек стыка. Варианты в списке соответствуют кружкам на следующем изображении.</p> 

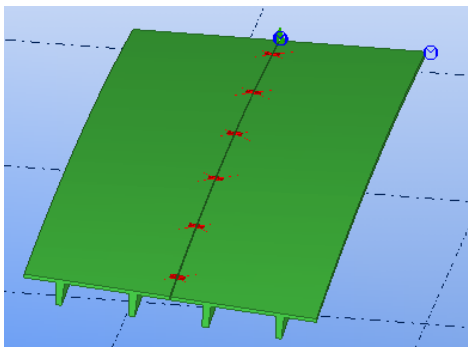
Аппликатор стыков

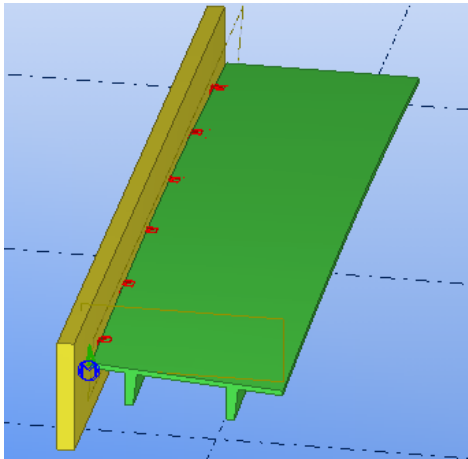
Компонент **Аппликатор стыков** создает стык между двумя ТТ-плитами перекрытия или между ТТ-плитой и стеной или перемычкой. ТТ-плиты могут иметь искривление и/или выгиб. Для использования компонента **Аппликатор стыков** необходимо наличие пользовательского стыка. Пользовательский стык может быть создан в модели либо импортирован в модель.

Создаваемые объекты

- Стыки

Применение

Ситуация	Описание
	Две ТТ-плиты со стыками

Ситуация	Описание
	ТТ-плита и стена со стыками

Перед началом работы

Создайте пользовательский стык.

ПРИМ. При определении пользовательского стыка в **Мастере пользовательских компонентов** убедитесь, что на вкладке **Дополнительно** установлен флажок **Разрешить несколько экземпляров соединения между одними и теми же деталями**.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь.
2. Выберите второстепенную деталь.

Стык создается автоматически при выборе второстепенной детали.

Одна из выбранных деталей должна быть ТТ-плитой перекрытия, а другая может быть ТТ-плитой, стеной или перемычкой.

ПРИМ. Если по какой-либо причине создать стык между выбранными деталями не удастся, вместо него создается фиктивная балка. Наличие балки означает, что создать стык не удалось.

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств стыка служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Имя стыка	Задайте пользовательский стык для соединения деталей, выбрав его в каталоге Приложения и компоненты .

Параметр	Описание
Файл свойств стыка	Выберите файл атрибутов для пользовательского стыка.
Направление стыка	Направление стыка по отношению к главной и второстепенной детали.
Направление 'вверх' стыка	Поворот стыка.
Смещение начальной точки	Смещение начальной точки стыка от начальной точки кромки ТТ-плиты.
Смещение конечной точки	Смещение конечной точки стыка от конечной точки кромки ТТ-плиты.
Число копий	Количество стыков.
Расстояние до первого стыка	Расстояние между кромкой ТТ-плиты и начальной точкой первого стыка.
Значения шага	Расстояние между стыками.
Копировать через равные расстояния (игнорировать значения шага)	Укажите, создаются ли стыки через равные расстояния. При выборе варианта Да значения в поле Значения шага игнорируются.

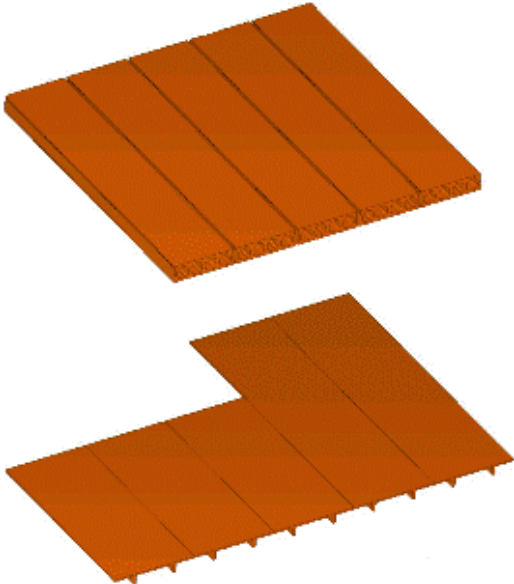
Моделирование элементов настила или ограждений (66)

Компонент **Моделирование элементов настила или ограждений** создает область из бетонных перекрытий между двумя заданными опорными линиями, которые проходят, например, между двумя основными конструкциями. Опорные линии могут представлять собой полилинии или наклонные линии.

Создаваемые детали

Бетонные перекрытия.

Область применения

Пример	Дополнительная информация
	Область перекрытия, созданная между двумя опорными линиями.

Перед началом работы

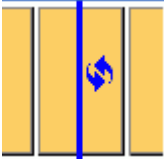
Создайте две опорные линии по двум и более точкам.

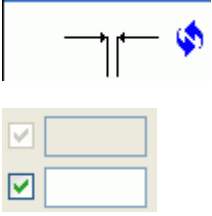
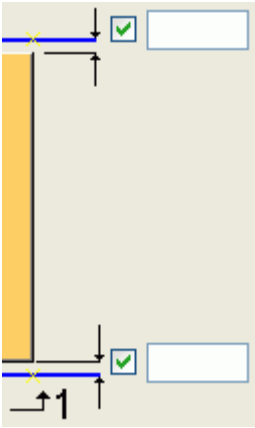
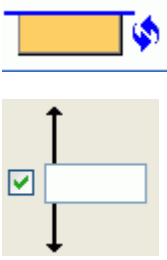
Порядок выбора

1. Выберите точки для задания первой опорной линии. Для завершения нажмите среднюю кнопку мыши в стороне от последней выбранной точки.
2. Выберите точки для задания второй опорной линии. Для завершения нажмите среднюю кнопку мыши в стороне от последней выбранной точки.
3. Укажите точку для задания начала перекрытия.
4. Укажите точку для задания направления перекрытия.

Вкладка «Параметры»

Для задания положения перекрытия служит вкладка **Параметры**.

Свойство	Описание
	Положение перекрытия относительно начальной линии,

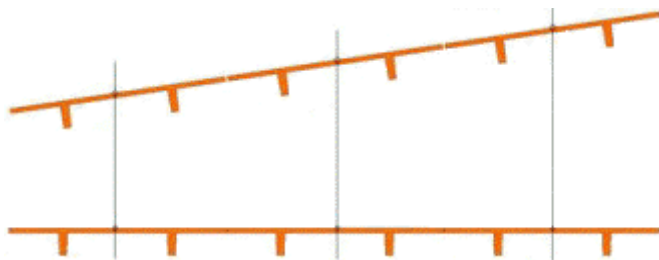
Свойство	Описание
	<p>указанной при создании перекрытия.</p> <p>Возможные варианты — центр профиля (по умолчанию) или центр стыка.</p>
	<p>Выберите расстояние между перекрытиями и введите соответствующий размер.</p> <p>Возможные варианты: стык (по умолчанию) или между центрами.</p> <p>При выборе варианта «стык» можно ввести нижний размер. При выборе варианта «между центрами» можно ввести верхний размер.</p>
	<p>Смещения перекрытия от опорных линий 1 и 2.</p>
	<p>Положение перекрытия по вертикали.</p> <p>Возможные варианты — Верх (по умолчанию), Центр или Низ.</p> <p>При необходимости введите значение смещения.</p>
<p>Тип проекции</p>	<p>Определяет расстояние между перекрытиями на наклонных участках настила.</p>

Тип проекции

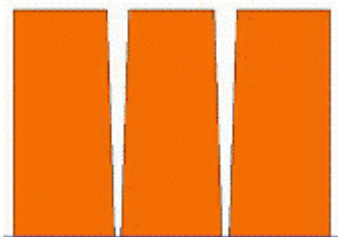
Поле **Тип проекции** служит для задания способа обработки расстояний между перекрытиями или стыков на наклонных участках настила.

Возможные варианты — **Глобальная** (по умолчанию), **Опорная линия 1**, **Опорная линия 2** или **Обе опорные линии**.

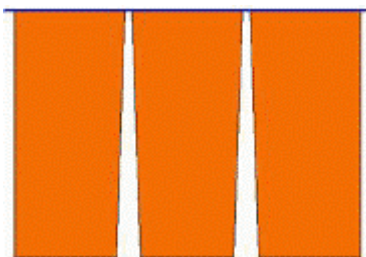
- **Глобальная:** центры перекрытий остаются неизменными, регулируется ширина стыка.



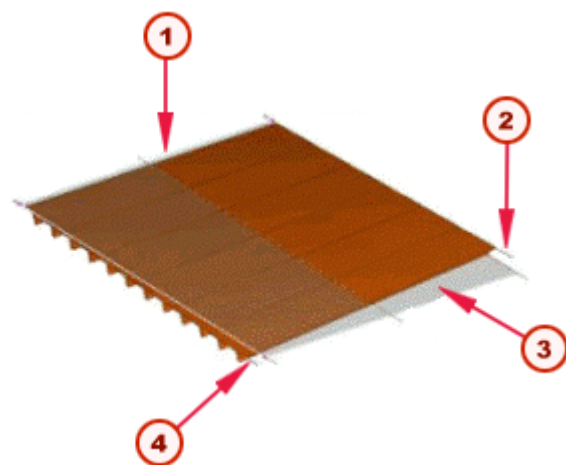
- **Опорная линия 1:** ширина стыка на опорной линии 1 не регулируется (на рисунке эффект преувеличен):



- **Опорная линия 2:** ширина стыка на опорной линии 2 не регулируется (на рисунке эффект преувеличен):



- **Обе опорные линии:** ширина стыка рассчитывается на плоскости, средней между обеими опорными линиями.



- 1 На этой линии расстояние между центрами и ширина стыка точно совпадают со значениями, введенными в диалоговом окне.
- 2 Опорная линия 2
- 3 Плоскость между опорными линиями 1 и 2
- 4 Опорная линия 1

Вкладка «Профили»

Для задания свойств профилей перекрытий служит вкладка **Профили**.

Список индексов

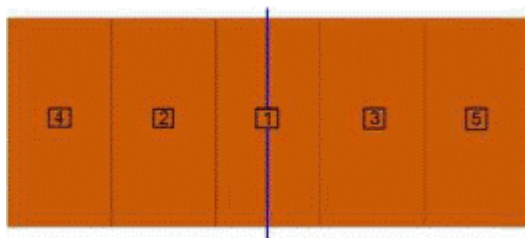
Список индексов позволяет задать другие профили, ширину стыка и способы срезания для конкретных перекрытий или стыков.

Введите значения по отдельности или в виде списка:

Index List	
<input checked="" type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/>	3 5 9

Примеры для перекрытий

Если исходная точка находится в центре перекрытия:

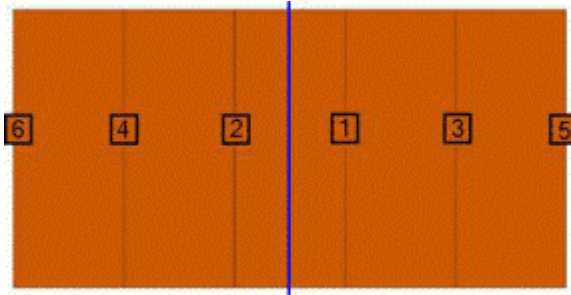


Если исходная точка находится в центре стыка:

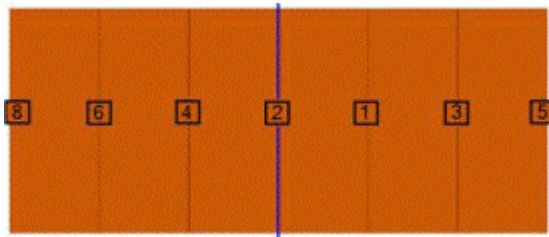


Примеры для стыков

Если исходная точка находится в центре перекрытия:



Если исходная точка находится в центре стыка:



Тип регулировки

Тип регулировки позволяет задать тип регулировки для выбранного перекрытия. Возможные варианты:

- **По умолчанию** — используется профиль перекрытия по умолчанию.
- **Профиль** — используется конкретный профиль перекрытия.
- **Срезать с левой стороны** — срезается левая сторона профиля. Если профиль не определен, используется профиль перекрытия по умолчанию.
- **Срезать с правой стороны** — срезается правая сторона профиля. Если профиль не определен, используется профиль перекрытия по умолчанию.
- **Срезать с обеих сторон** — срезаются обе стороны профиля. Если профиль не определен, используется профиль перекрытия по умолчанию.
- **Ширина стыка** — регулируется ширина стыка.

Ширина профиля/стыка

Выбранный тип регулировки определяет:

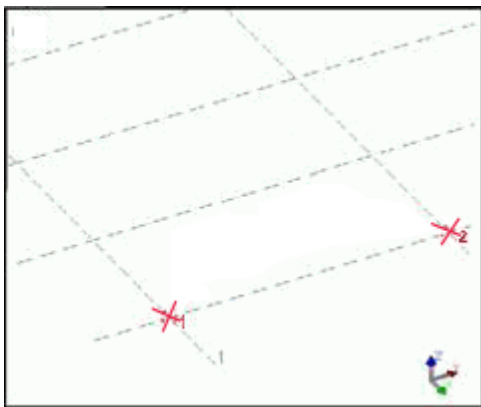
- ширину профиля перекрытия по умолчанию;
- ширину указанного профиля;
- ширину стыка.

Примеры

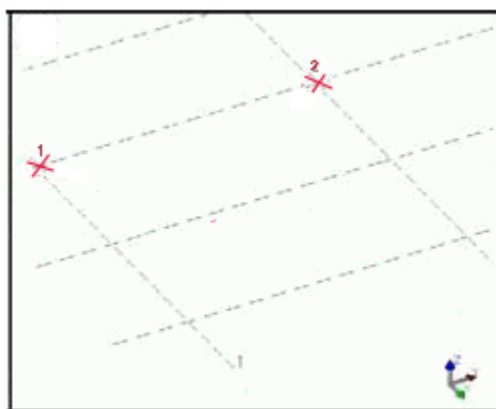
Следующие примеры иллюстрируют использование компонента **Моделирование элементов настила или ограждений (66)**.

Пример 1:

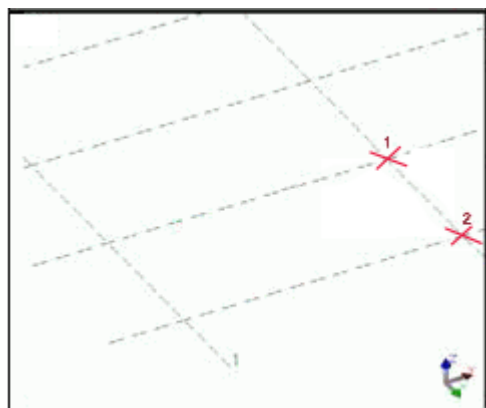
1. Укажите 2 точки (1, 2) для задания опорной линии 1.
2. Для завершения нажмите среднюю кнопку мыши.



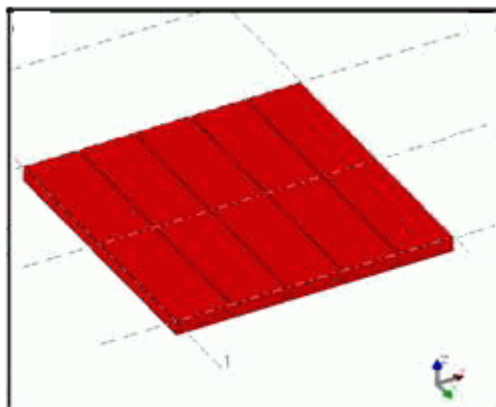
3. Укажите 2 точки для задания опорной линии 2.
4. Для завершения нажмите среднюю кнопку мыши.



5. Укажите точку для задания исходной точки перекрытия.
6. Укажите точку для задания направления перекрытия.

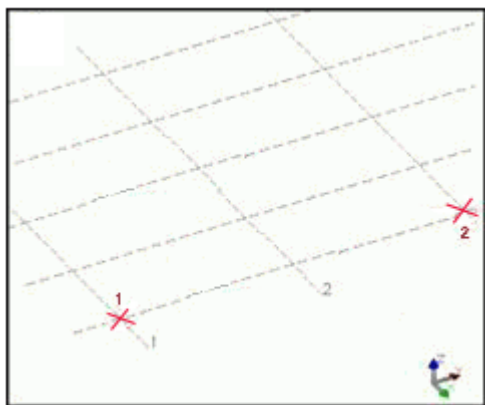


Tekla Structures создает настил.

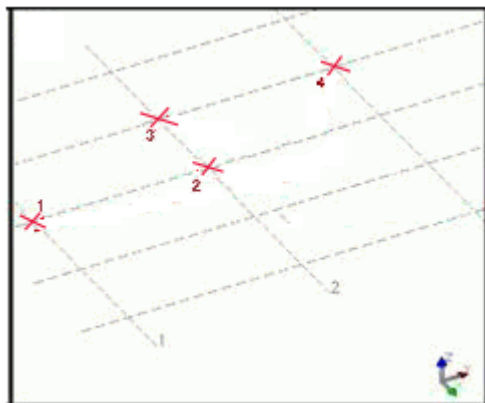


Пример 2:

1. Укажите 2 точки для задания опорной линии 1.
2. Для завершения нажмите среднюю кнопку мыши.

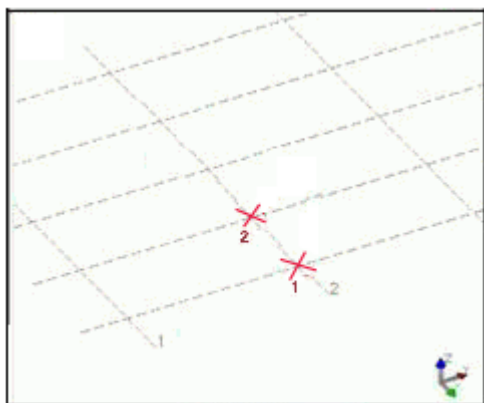


3. Укажите 4 точки для задания опорной линии 2.

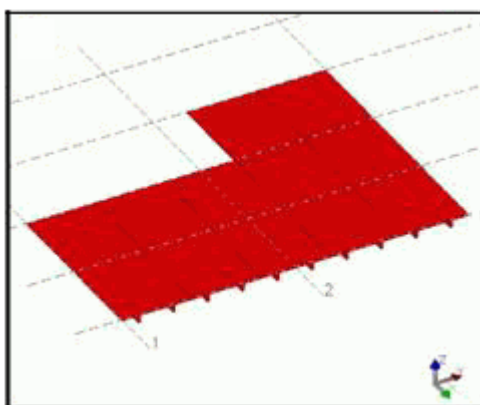


4. Для завершения нажмите среднюю кнопку мыши.
5. Укажите точку для задания исходной точки перекрытия.

6. Укажите точку для задания направления перекрытия.



Tekla Structures создает настил.



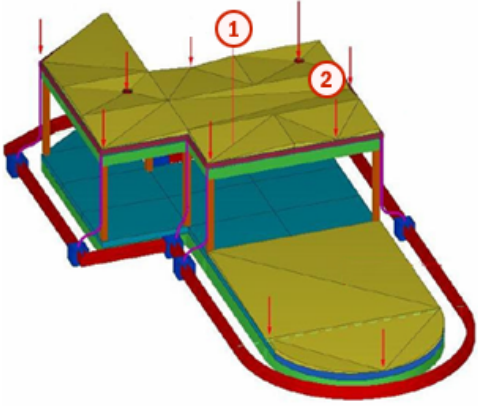
Дренажное отверстие в перекрытии с уклоном

Компонент **Дренажное отверстие в перекрытии с уклоном** создает верхний слой и дренажное отверстие для бетонного перекрытия.

Создаваемые объекты

- Дренажное отверстие

Применение

Ситуация	Описание
	Создаются дренажные отверстия с ендовой 1 и ребром 2 .

Ограничения

Верхний слой не адаптируется к фаскам на перекрытии. Фаски перекрытия и фаски верхнего слоя необходимо задавать отдельно.

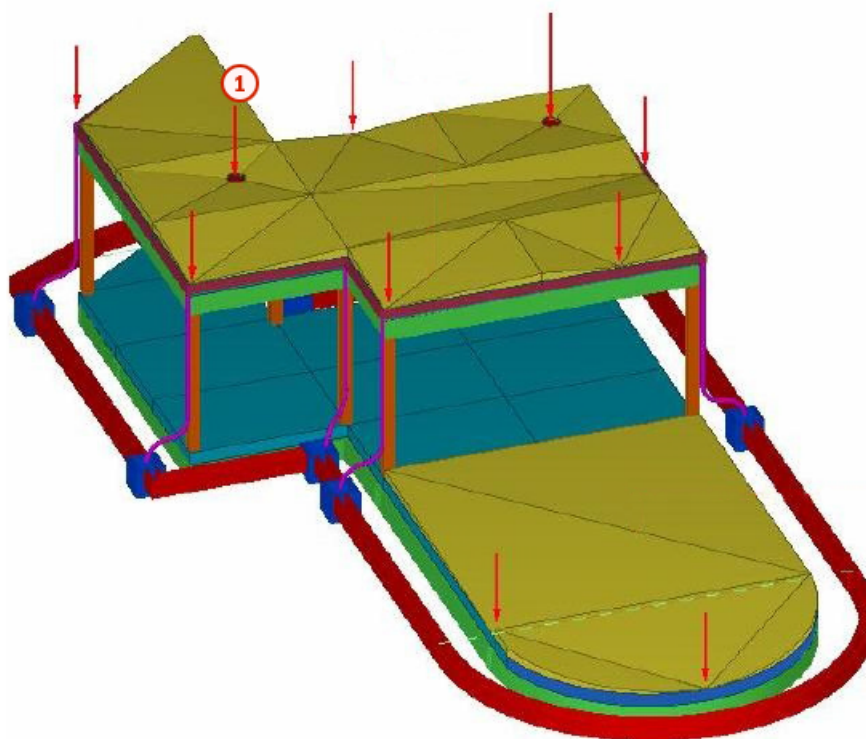
Перед началом работы

Создайте или разбейте перекрытия так, чтобы на каждом перекрытии было по одной дренажной точке.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (перекрытие).
2. Укажите точку для создания дренажного отверстия.
Дренажное отверстие создается автоматически при указании точки.

Обозначение деталей






	Деталь
1	Дренажное отверстие

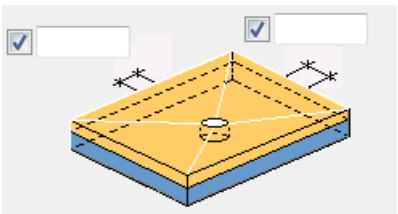
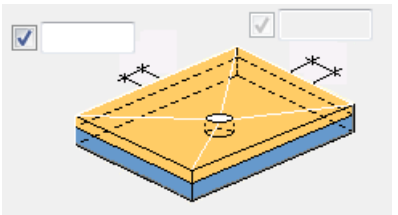
Вкладка «Параметры»

Для задания типа, размеров и свойств дренажного отверстия служит вкладка **Параметры**.

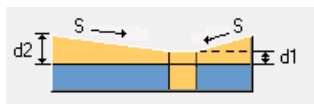
Тип дренажного отверстия

Параметр	Описание
	Дренажное отверстие не создается.
	Создается прямоугольное дренажное отверстие.
	Создается круглое дренажное отверстие.

Размеры дренажного отверстия

Параметр	Описание
	<p>Задайте размеры сторон прямоугольного дренажного отверстия.</p>
	<p>Задайте диаметр круглого дренажного отверстия.</p>

Свойства дренажного отверстия



Параметр	Описание
Определить уклон перекрытия по	<p>Укажите, как определяется уклон перекрытия: по сочетанию уклона (S) или проценту уклона (S%) и толщин верхнего слоя (d1, d2).</p> <p>В соответствии с выбранным вариантом становятся доступны параметры Уклон, d1 и d2.</p>
Уклон	<p>Уклон верхнего слоя, например 0.01 (S) или 2 (S%).</p>
d1	<p>Толщина верхнего слоя в дренажной точке (у отверстия).</p>
d2	<p>Толщина верхнего слоя на кромке перекрытия (на ребре).</p>
Создать ЖБ элемент	<p>Укажите, как создается ЖБ элемент:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Да Верхний слой является частью ЖБ элемента перекрытия. • Нет Каждая часть верхнего слоя образует ЖБ элемент.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Верхний слой бетонного покрытия Верхний слой представляет собой отдельный ЖБ элемент.
Материал	Задайте материал верхнего слоя, выбрав его в каталоге материалов.
Типе	Укажите, создается ли ребро или ендова. При выборе варианта Ребро можно указать только углы перекрытия.

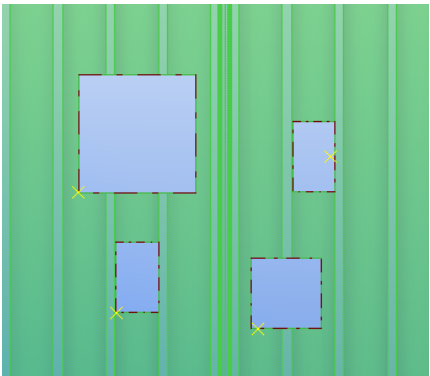
Инструмент для создания проемов в пустотных элементах

Инструмент для создания проемов в пустотных элементах создает отверстия и углубления в пустотных перекрытиях. **Инструмент для создания проемов в пустотных элементах** работает с отдельными пустотными перекрытиями или с перекрытиями, созданными с помощью инструмента моделирования **Моделирование элементов настила или ограждений (66)**.

Создаваемые объекты

- Отверстия и углубления

Применение

Ситуация	Описание
	Пустотное перекрытие с маленькими и большими проемами

Ограничения

Инструмент для создания проемов в пустотных элементах вычисляет местоположение проемов по заданным значениям и данным о профиле перекрытия. При необходимости можно с помощью внешнего файла

конфигурации в формате XML определить другие правила для проемов и данные о профиле перекрытия.

Можно создавать маленькие и большие проемы. Маленькие проемы помещаются в середине пустотных перекрытий без разбиения стенок. При создании больших проемов стенки разбиваются.

Перед началом работы

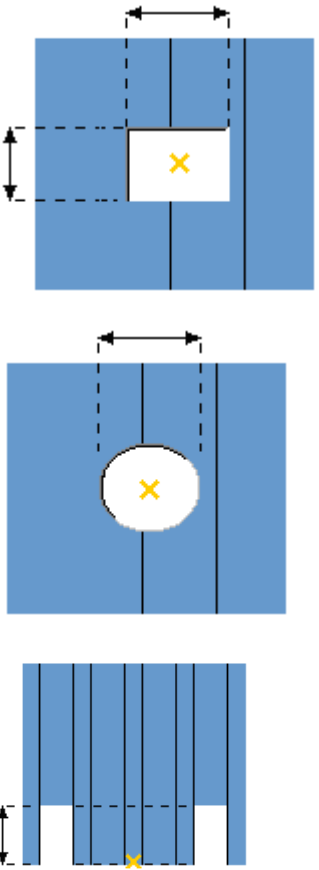
Создайте пустотное перекрытие.

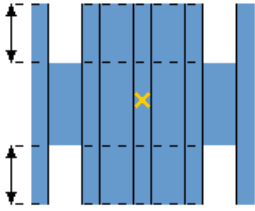
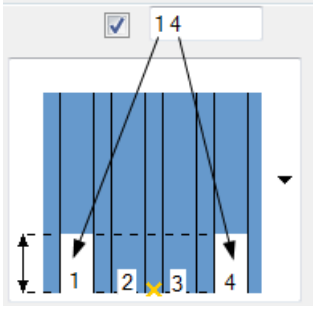
Порядок выбора

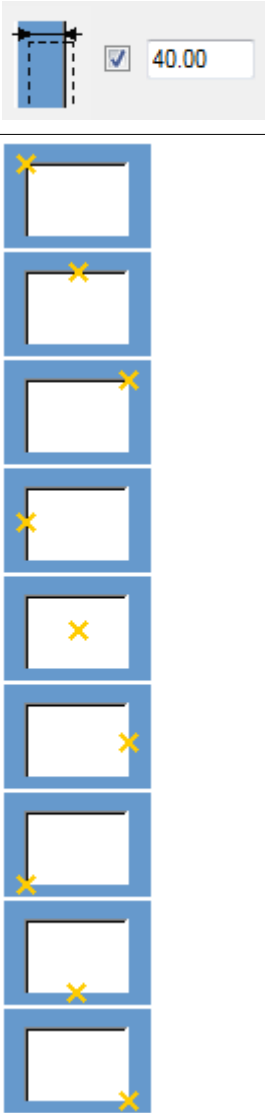
1. Выберите главную деталь (перекрытие).
2. Укажите местоположение проема.

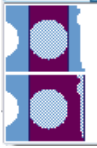
Свойства проемов в пустотных элементах

Для задания свойств проемов и углублений используются **Свойства проемов в пустотных элементах**.

Параметр	Описание
 <p>The diagrams show three types of holes in a blue slab. The first is a rectangular hole in the center with a yellow 'x' in the middle. The second is a circular hole in the center with a yellow 'x' in the middle. The third is a rectangular hole at the bottom edge with a yellow 'x' in the middle. Dashed lines and arrows indicate dimensions and positions.</p>	<p>Выберите форму проемов и углублений.</p> <ul style="list-style-type: none">• Прямоугольная — в середине перекрытия• Круглая — в середине перекрытия• На одном конце перекрытия• На обоих концах перекрытия

Параметр	Описание
	
Позиции пустот	<p>При добавлении проемов или углублений на одном конце или на обоих концах перекрытия введите позиции разрезаемых пустот.</p> <p>В начале детали позиции нумеруются слева направо. Деталь показана сверху, в направлении от начала к концу. На конце детали отверстия и углубления создаются в тех же пустотах.</p> 
Размер	<p>Задайте размеры проема в продольном и поперечном направлениях или диаметр в случае круглого проема.</p> <p>Ширина проема определяет, большим или маленьким считается проем.</p>
Тип проема	<p>Выберите тип проема.</p>
Разместить точно по точке	<p>Укажите, создается ли проем в точности в указанном местоположении.</p>
Центрировать в зоне	<p>Укажите, как центрируется центр проема.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По пустотам: проем центрируется по пустоте. • По стенке: проем центрируется по стенке.

Параметр	Описание
Вырез на всю ширину пустоты	<p>Укажите, как вырезается проем: исходя из минимальной ширины пустот или из количества пустот.</p> <p>Для использования этого параметра в списке Центрировать в зоне должен быть выбран вариант По пустотам.</p>
Файл правил (XML)	Выберите внешний XML-файл, содержащий определения проемов и профилей перекрытий.
Имя режущей детали	Задаёт имя режущей детали.
	Задайте глубину углубления.
	Задайте выравнивание проема.

Параметр	Описание
	Укажите, удаляется ли толстая боковая часть проема.

Пример файла конфигурации

Для определения проемов и профилей перекрытий можно использовать внешний файл .xml.

Пример

Пример файла Zones.xml находится в папке ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<версия>\environments\common\system.

Zones

```

<ZoneRules>
  <!--Profile element has name and NumberOfSmall attributes which define number of small
  zones in width direction. Profile name corresponds to TS profile name prefix that is P27, P32
  etc. despite actual profile can be "P27(265x1200)" for example-->
  <Profile Name="P27" NumberOfSmall="5">
    <!--SmallZone element describes its parameters and must be the only in each
    profile. -->
    <SmallZone Start="77" width="150" Interval="73" />
    <!--LargeZone element describes large zone (which breaks webs). There must be as
    many LargeZone elements as large zones supposed to be defined for a given
    profile. -->
    <LargeZone Start="325" width="550" />
    <LargeZone Start="775" width="425" />
    <LargeZone Start="0" width="425" />
  </Profile>
  <Profile Name="P32" NumberOfSmall="4">
    <SmallZone Start="90" width="180" Interval="95" />
    <LargeZone Start="375" width="450" />
    <LargeZone Start="675" width="525" />
    <LargeZone Start="0" width="525" />
  </Profile>
</ZoneRules>

```

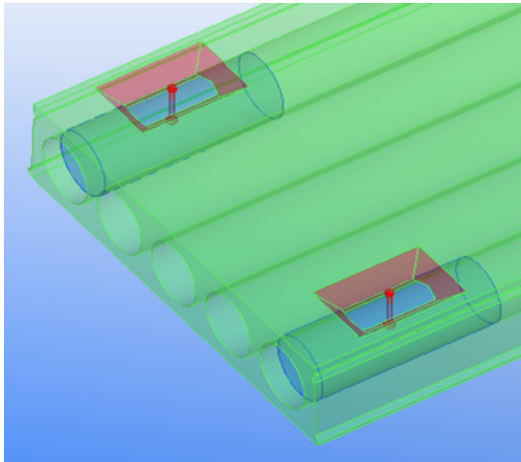
Монтажные петли для пустотных элементов

Компонент **Монтажные петли для пустотных элементов** служит для создания монтажных петель для пустотных перекрытий. Инструмент **Монтажные петли для пустотных элементов** работает с отдельными пустотными перекрытиями или с перекрытиями, созданными с помощью инструмента моделирования **Моделирование элементов настила или ограждений (66)**.

Создаваемые объекты

- Монтажные петли

Применение

Ситуация	Описание
	Пустотное перекрытие с углублениями, заполнителями пустот и подъемными устройствами.

Ограничения

Требуется также подъемное устройство. Подъемное устройство может быть создано как пользовательская деталь или импортировано в модель. Также можно использовать внешний файл конфигурации в формате XML для задания свойств углубления, подъемного устройства и перекрытия.

Перед началом работы

Создайте пустотное перекрытие и подъемное устройство.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (перекрытие).
Создаются углубление и заполнители пустот.

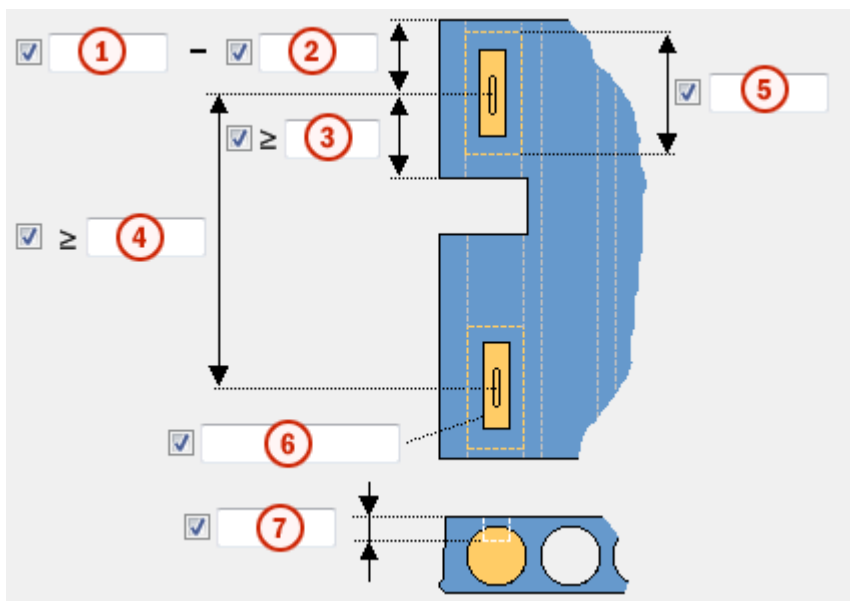
Вкладка «Базовые настройки»

Для задания свойств монтажных петель и заполнителей пустот служит вкладка **Базовые настройки**.

Файл конфигурации

Параметр	Описание
Файл конфигурации	Выберите внешний XML-файл, содержащий определения свойств углублений, подъемных устройств, профилей каналов и подливки, а также профилей перекрытия.
Переопределить	Укажите, переопределяют ли значения на вкладках Базовые настройки и Настройки подъемного устройства свойства, заданные во внешнем XML-файле.

Размеры

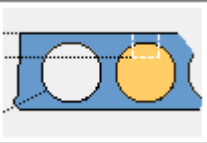
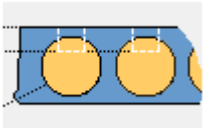


Параметр	Описание
1	Задайте минимальное расстояние от точки вставки монтажной петли до торца перекрытия.
2	Задайте максимальное расстояние от точки вставки монтажной петли до торца перекрытия.
3	Задайте минимальное расстояние от точки вставки захвата до кромки проема.
4	Задайте минимальное расстояние между двумя точками вставки монтажных петель.
5	Задайте длину заполнителя пустот.
6	Задайте профиль углубления.
7	Задайте глубину углубления.

Номера каналов

Выберите номера каналов:

Параметр	Описание
	На первом канале По умолчанию

Параметр	Описание
	На втором канале
	На всех каналах

Заполнитель пустот

Параметр	Описание
Использовать автоматический профиль заполнения	Укажите, используется ли автоматический профиль заполнения пустот.
Профиль	Укажите профиль заполнения пустот.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Задайте имя для монтажной петли. Задаёт имя, отображаемое на чертежах и в отчетах Tekla Structures.
Класс	Класс используется для группирования монтажных петель. Например, монтажные петли, принадлежащие к разным классам, можно отображать разными цветами.

Вкладка «Настройки подъемного устройства»

Для задания свойств подъемного устройства служит вкладка **Настройки подъемного устройства**.

Отдельные петли можно перемещать по оси X или Y в режиме прямого изменения.

Также можно изменить тип петли на контекстной панели инструментов.

Свойства

Параметр	Описание
Компонент — монтажная петля	Укажите пользовательскую деталь, представляющую собой подъемное приспособление.

Параметр	Описание
Используемые сохраненные свойства	Выберите, какие сохраненные свойства использовать для пользовательской детали (подъемного приспособления).
Макс. нагрузка на монтажную петлю	Задайте максимальную нагрузку на подъемное приспособление.
Поворот	Выберите поворот пользовательской детали (подъемного приспособления) вокруг своей оси.
Угол	Задайте угол поворота пользовательской детали (подъемного приспособления).
Направление вверх	Выберите направление вверх подъемного приспособления относительно локальной системы координат.
Смещение	Задайте смещение подъемного приспособления относительно локальной системы координат в соответствующих направлениях.

Пример файла конфигурации

Для задания свойств подъемных устройств, монтажных петель и перекрытий можно использовать внешний XML-файл.

Пример

configuration file

```
<LiftingsConfiguration>
  </LiftingDevices>
  <Lifter Name="Lifter2" AttrFile="standard" MaxLoad="3000"
    RecessProfile="PRMD300*200-200*100"
    RecessDepth="60" UpDirection="+z"
    Rotation="0" offsetX="0" offsetY="0" offsetZ="0" />
  <Lifter Name="Lifter3" AttrFile="standard" MaxLoad="3000"
    RecessProfile="PRMD250*200-150*100" RecessDepth="50"
    UpDirection="+z" Rotation="0" offsetX="0" offsetY="0" offsetZ="0" />
</LiftingDevices>
<Profiles>
  <Profile Name="P27" MinEdgeDistance="200" MaxEdgeDistance="300"
    MinOpeningDistance="200" MinLiftersDistance="400"
    SideCoreDistance="0" CoreFillingLength="500"/>
  <Profile Name="P32" MinEdgeDistance="200" MaxEdgeDistance="300"
    MinOpeningDistance="200" MinLiftersDistance="400"
    SideCoreDistance="0" CoreFillingLength="500"/>
</Profiles>
</LiftingsConfiguration>
```

Компоновка межэтажного перекрытия

Компонент **Компоновка межэтажного перекрытия** позволяет создавать межэтажные перекрытия из сборных армированных канатами и пустотных плит. Межэтажные перекрытия могут состоять из нескольких слоев, таких как сборная плита, изоляция и монолитная стяжка. Компонент **Компоновка межэтажного перекрытия** больше всего подходит для создания прямоугольных межэтажных перекрытий с

одним или несколькими проемами, разбивающими перекрытия на несколько частей, а также для случаев, когда ширина плит не является постоянной по всей площади перекрытия. Межэтажные перекрытия можно изменять с помощью инструментов прямого изменения.

Создаваемые объекты

- Перекрытия (плиты)
- Изоляция
- Монолитная стяжка

Применение

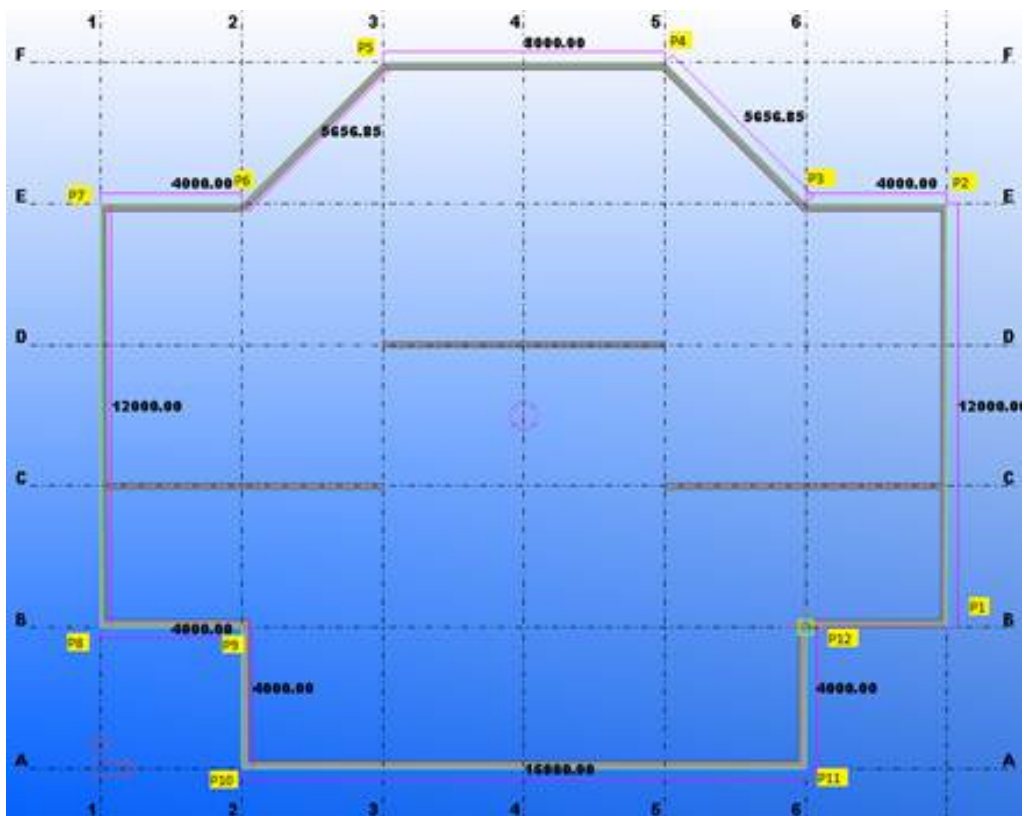
Пример	Описание
	Создается структура перекрытия, состоящая из нескольких слоев, например пустотных плит внизу, изоляции в качестве среднего слоя и монолитной стяжки.

Порядок выбора

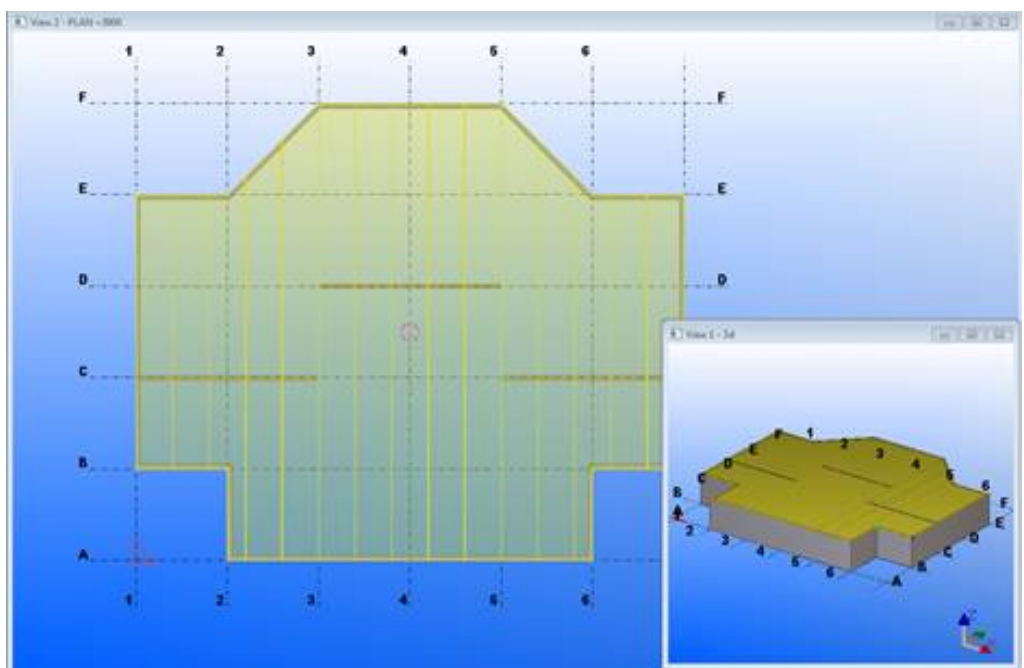
1. На вкладке **Бетон** выберите **Перекрытие** --> **Компоновка межэтажного перекрытия** .
2. Укажите точки углов межэтажного перекрытия.

Можно указывать точки на линиях сетки или опорные точки деталей, на которые будет опираться перекрытие. Смещения можно будет изменить позднее.

Направление перекрытия по умолчанию — от первой точки (P1) ко второй точке (P2). При необходимости направление можно будет изменить позднее.



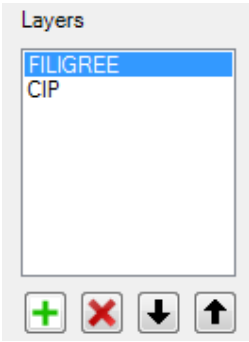




3. Щелкните средней кнопкой мыши для создания перекрытия.



Вкладка «Слой»


Для задания типа, профиля, а также способа создания слоя служит вкладка **Слой**.

Список слоев

Слои	Описание
	<p>В списке слоев отображаются текущие слои межэтажного перекрытия. Первый слой в списке — это верхний слой, последний — нижний. На рисунке слева слой FILIGREE — это верхний слой, а слой CIP — это нижний слой.</p> <p>Кнопки выполняют следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите , чтобы добавить новый слой. • Нажмите , чтобы удалить выбранный слой. • Нажмите  , чтобы изменить порядок слоев путем перемещения выбранного слоя вверх или вниз в списке.

Свойства слоя

Выберите слой в списке слоев, чтобы определить свойства слоя.

Параметр	Описание
Имя слоя	<p>Введите имя для слоя. Это имя, под которым слой отображается в списке слоев. Имя отображается также на панели инструментов прямого изменения при изменении смещений .</p> <p>В модели это имя не отображается, поэтому можно ввести любое подходящее имя.</p>
Тип слоя	<p>Выберите тип слоя. Слой Сборный — это основной слой; все детали изоляции добавляются к сборным элементам. Детали, созданные для слоя Монолит, не добавляются ни к какому другому ЖБ элементу.</p>
Создать слой как	<p>Выберите, как создаются детали слоя: как детали-балки, пользовательские детали или отдельные детали.</p>
Компонент слоя Атрибуты компонента	<p>При создании деталей слоя как пользовательских деталей можно выбрать компонент и атрибуты компонента.</p>

Параметр	Описание
Толщина или профиль слоя	<p>Когда детали слоя создаются как детали-балки или как отдельная деталь, можно выбрать профиль или толщину деталей слоя.</p> <p>При использовании параметрических профилей можно заменить ширину профиля сочетанием символов [W]. В этом случае балка не разрезается, а требуемая ширина достигается путем задания имени профиля в зависимости от ширины плиты перекрытия.</p> <p>Например, профиль может быть BL80* [W].</p>
Поворот	Выберите поворот деталей слоя.
Имя детали Класс Материал Стадия заливки Префикс детали, Начальный номер Префикс ЖБ элемента, Начальный номер	Задайте имя, класс, материал, префикс и начальный номер деталей-слоев. Для монолитных слоев задайте стадию заливки.

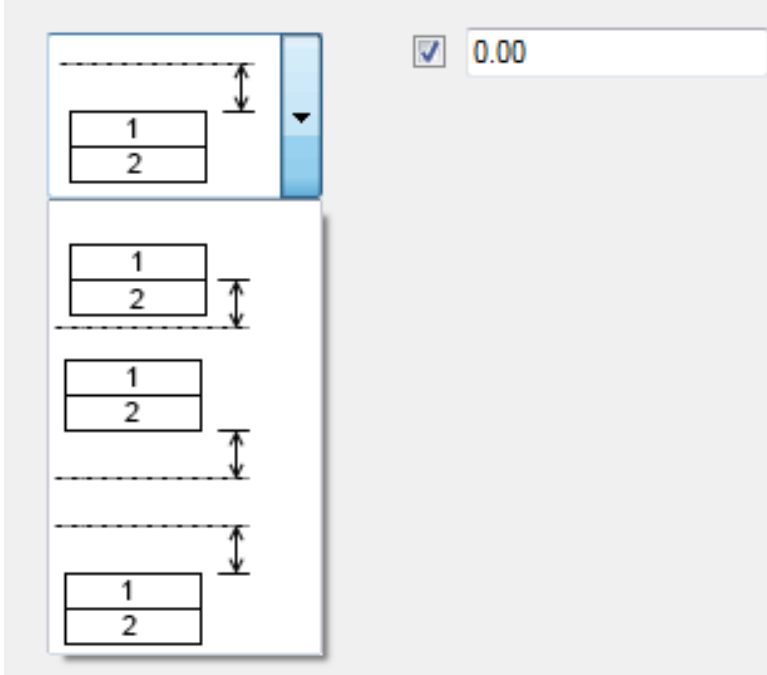
Вкладка «Общие»

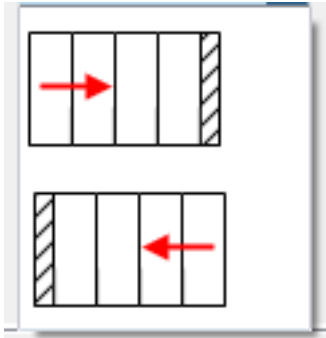
Для задания ширины по умолчанию деталей и зазоров, положения слоев по глубине, а также направления для выравнивания плит перекрытия служит вкладка **Общие**.

В списке **Ширина детали по умолчанию** выберите, как создаются перекрытия и детали: по ширине или по количеству. Возможные варианты:

Параметр	Описание
Ширина детали по умолчанию	<p>Введите ширину, используемую по умолчанию для плит перекрытия в основном слое.</p> <p>При задании ширины отдельной плиты перекрытия в свойствах детали-перекрытия значение параметра Ширина детали не используется.</p>

Параметр	Описание
Макс. ширина детали	Введите максимальную ширину детали.
Количество деталей	Введите количество создаваемых деталей.

Параметр	Описание
Ширина зазора	<p>Введите ширину зазора стыков, используемую по умолчанию в основном слое.</p> <p>При задании ширины отдельного зазора значение параметра Ширина зазора по умолчанию не используется.</p>
Одинаковый зазор для всех	<p>Установите ширину зазора на первой и последней кромках.</p> <p>Одинаковый зазор для всех: создаются зазоры, равные половине ширины зазора по умолчанию.</p> <p>Без зазора на первой и последней: зазоры не создаются.</p>
Положение по глубине	<p>Выберите, как располагаются слои по отношению к плоскости входных точек.</p> 

Параметр	Описание
Направление линии вверх	<p>Выберите направление плит перекрытия. По умолчанию ширина последней плиты перекрытия может отличаться от ширины других плит.</p> 

Настройка допустимой ширины плит перекрытия

Настроить допустимые ширины плит перекрытия можно в файле `FloorLayout.ini`. Этот файл может находиться внутри папки модели или в какой-либо из папок, заданных расширенными параметрами `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` и `XS_SYSTEM`.

На рисунке ниже показан пример файла `FloorLayout.ini`:

```
//
// Slab not listed below can have any width. Slab listed below can
// only have width inside the given range.
// User input values will be rounded down to the nearest allowed value.
//
//
// Slab widths      Profile      Zone 1      Zone 2      Zone 3      Zone 4
// Slab widths      Profile      min. max.   min. max.   min. max.   min.
max.
SLAB WIDTH         P15 (150X1200)  500-650     700-800     850-950
1000-1100
SLAB WIDTH         P18 (175X1200)  500-650     700-800     850-950
1000-1100
SLAB WIDTH         P20 (200X1200)  500-650     700-800     850-950
1000-1100
```

Вкладка «Дополнительно»

Для задания минимальных углов, а также ширины и длины плит перекрытий служит вкладка **Дополнительно**.

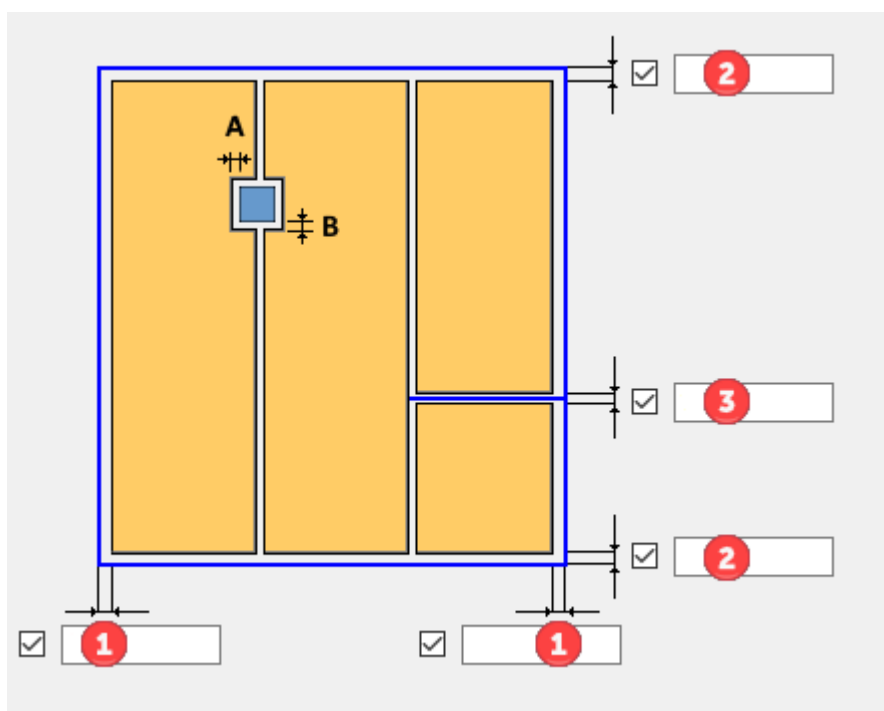
Параметр	Описание
Мин. угол в конце	Эти параметры определяют способ моделирования торцов плит перекрытий.
Мин. угол в начале	Если угол кромки межэтажного перекрытия меньше минимального угла, можно выбрать из списка подходящий вариант, чтобы сделать кромку плиты перекрытия прямой.

Параметр	Описание
	
	<p>Минимальная ширина плиты перекрытия. Плиты перекрытия уже минимальной ширины не создаются.</p>
	<p>Минимальная длина плиты перекрытия. Плиты перекрытия короче минимальной длины не создаются.</p>
	<p>Минимальная требуемая ширина отдельной перемычки с любой из сторон плиты перекрытия при наличии большого проема в плите.</p> <p>Если какая-либо из перемычек на сторонах проема меньше заданной ширины перемычки, перемычка срезается полностью. Кроме того, общая ширина перемычек должна быть больше минимальной ширины перемычки в зоне середины плиты; в противном случае плита разбивается на две отдельные плиты (ширина фактически создаваемого проема равна ширине плиты).</p>
	<p>Минимальная ширина и длина выступа на торце.</p> <p>При наличии выступов с обеих сторон плиты эти два выступа проверяются отдельно и срезаются, если ширина одного выступа оказывается меньше заданной минимальной ширины выступа.</p>

Параметр	Описание
Создать вырезы	Выберите, создаются ли вырезы или проемы. Выбор варианта с созданием вырезов не влияет на то, разбивается ли перекрытие.
Классы или имена деталей для вырезания	Автоматически создаются вырезы для деталей, проходящих через компоновку межэтажного перекрытия. Введите имена или классы деталей, для которых необходимы вырезы.

Смещения по умолчанию

Вкладка **Смещения по умолчанию** служит для задания смещений по умолчанию для каждого слоя. Эти смещения по умолчанию будут использоваться всякий раз, когда для кромки не задано конкретное значение.



	Описание
1	Значение по умолчанию для бокового смещения. Это смещение, параллельное направлению несущей конструкции.
2	Значение по умолчанию для смещения торцов. Это все остальные смещения, которые не являются боковыми смещениями.

	Описание
З	Смещение по умолчанию для линии разбиения. Значение по умолчанию — 10. Если значение линии разбиения равно 0, объекты не разбиваются.
А В	Задайте смещения для автоматически создаваемых вырезов. Можно задать отдельные смещения для каждого слоя.


Вкладка «Детализация»

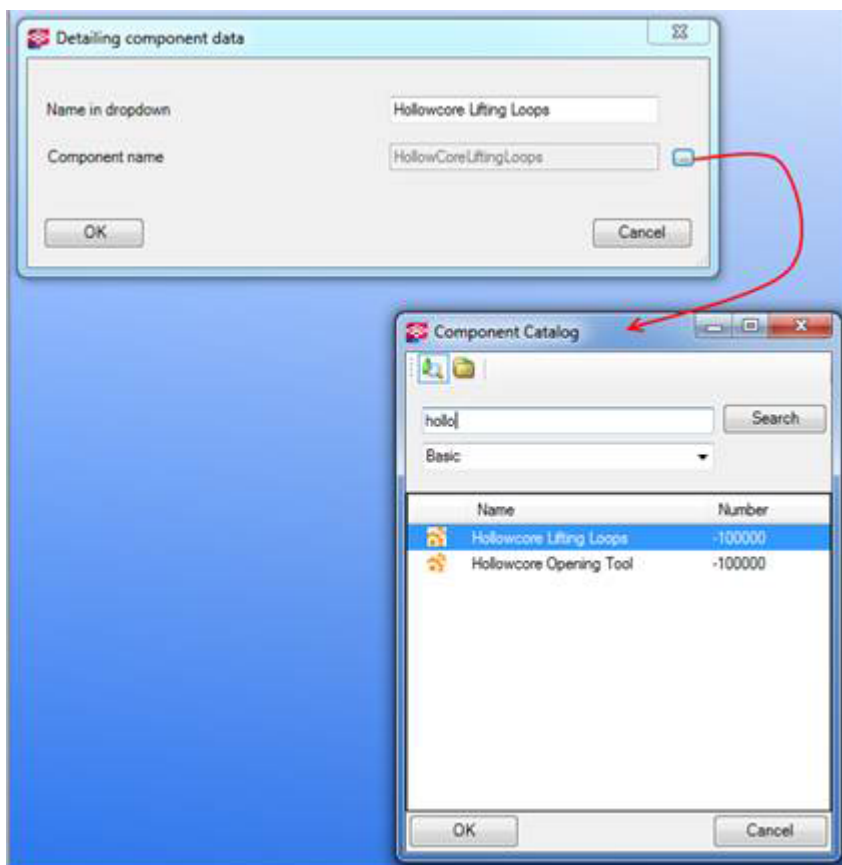
Вкладка **Детализация** служит для выбора компонентов, которые применяются ко всем плитам в межэтажном перекрытии.

Параметр	Описание
Имя компонента	Выберите компонент, применяемый к плитам межэтажного перекрытия.
Имя файла атрибутов компонента	Выберите настройки, используемые для выбранного компонента. В списке присутствуют все файлы, доступные для выбранного компонента.

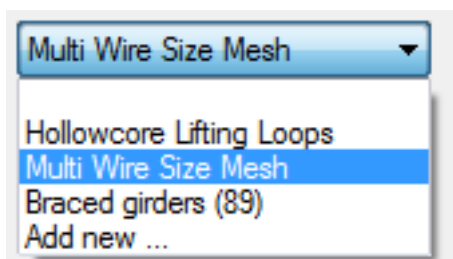
Добавление компонента в список имен компонентов

Список имен компонентов по умолчанию пуст. Добавить компоненты в список можно следующим образом.

1. Выберите из списка **Добавить новый**.
Откроется диалоговое окно **Данные компонента детализации**.
2. Введите подходящее имя в поле **Имя в раскрывающемся списке**.
3. Нажмите , чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
4. Выберите компонент и нажмите кнопку **ОК**.
Имя или номер компонента добавляется в поле **Имя компонента**.
5. Нажмите кнопку **ОК**.



После добавления необходимых компонентов имена компонентов отображаются в списке имен компонентов, как показано на рисунке ниже. Выберите компонент из списка:



Список хранится в папке `\attributes` внутри папки модели.

Если вы хотите заранее определить список, содержащий избранные компоненты, и использовать его во всех новых моделях, можно скопировать файл `LayoutConfiguration.datx` из папки `\attributes` внутри папки модели в какую-либо из папок, заданных расширенными параметрами `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` и `XS_SYSTEM`.

Вкладка «Определяется пользователем»

Для задания значений пользовательских атрибутов для плит перекрытий служит вкладка **Определяется пользователем**.

Если пользовательские атрибуты заданы в диалоговом окне свойств детали и вы хотите использовать эти значения, оставьте поля на вкладке **Определяется пользователем** пустыми.

Содержимое этой вкладки может различаться в зависимости от используемой среды; о том, как настроить содержимое, см. ниже.

Настройка вкладки «Определяется пользователем»

Содержимое вкладки **Пользовательские** можно настроить, используя файл `floorlayout.objects.inp`. Обратите внимание, что создавать новые пользовательские атрибуты с помощью этого файла нельзя. Пользовательские атрибуты на этой вкладке — это существующие пользовательские атрибуты, заданные в файле `objects.inp`. Файл `floorlayout.objects.inp` имеет тот же формат, что и файл `objects.inp`.


Файл `floorlayout.objects.inp` может находиться в любой из папок, заданных расширенными параметрами `XS_FIRM`, `XS_PROJECT` и `XS_SYSTEM`. Этот файл никогда не считывается из папки модели.

Ниже приведен пример файла `floorlayout.objects.inp`:

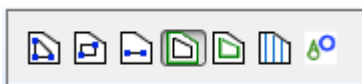
```
part(0,"Part")
{
    tab_page("Parameters")
    {
        attribute("comment", "j_comment", string, "%s", no, none, "0.0",
"0.0")
        {
            value("", 0)
        }
        attribute("xs_shorten", "j_xs_shorten", distance, "%d", yes,
none, "0.0", "0.0")
        {
            value("0.0", 0)
        }
        attribute("USER_FIELD_1", "j_user_field_1", string, "%s", no,
none, "0.0", "0.0")
        {
            value("", 0)
        }
        attribute("USER_FIELD_2", "j_user_field_2", string, "%s", no,
none, "0.0", "0.0")
        {
            value("", 0)
        }
        attribute("USER_FIELD_3", "j_user_field_3", string, "%s", no,
none, "0.0", "0.0")
        {
            value("", 0)
        }
        attribute("USER_FIELD_4", "j_user_field_4", string, "%s", no,
none, "0.0", "0.0")
        {
            value("", 0)
        }
    }
}
```








Изменение межэтажного перекрытия

Для изменения межэтажного перекрытия можно пользоваться инструментами прямого изменения. Прежде чем приступить, убедитесь,

что переключатель **Прямое изменение**  активен. Выберите межэтажное перекрытие, чтобы отобразить панель инструментов прямого изменения.

Чтобы изменить межэтажное перекрытие, выберите соответствующую команду с панели инструментов.

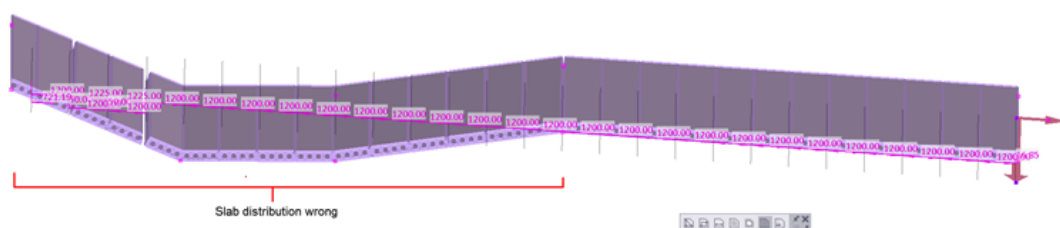


Кнопка	Описание
	Добавление многоугольного проема.
	Добавление прямоугольного проема.
	Добавление линии разбиения для разделения плиты перекрытия на две плиты.
	Изменение проемов или внешнего контура межэтажного перекрытия. Эта команда активна по умолчанию. Искривление межэтажного перекрытия путем смещения одной или нескольких вершин многоугольника внешнего контура относительно плоскости.
	Изменение смещений на границах межэтажного перекрытия.
	Изменение компоновки межэтажного перекрытия: <ul style="list-style-type: none">• Изменение ширины или профиля какой-либо из плит в межэтажном перекрытии.• Изменение стороны срезания, когда плита перекрытия срезается до меньшей ширины.• Изменение зазоров между плитами перекрытия.• Изменение направления плит перекрытия.• Изменение порядка следования плит перекрытия, когда плиты перекрытия имеют разную ширину или профиль.
	Добавление или изменение компонентов детализации, применяемых только к определенным плитам в компоновке межэтажного перекрытия. Компоненты детализации перечислены на вкладке Детализация . С помощью атрибутов компоновки межэтажного перекрытия можно применить одни и те же настройки компонента детализации ко всем плитам в компоновке.


Известные ограничения

Компонент **Компоновка межэтажного перекрытия** не предназначен для работы с перекрытиями, где компоновка не лежит в одной плоскости. Кромки могут быть смещены относительно от плоскости только для искривления перекрытия, но не для создания перекрытия в нескольких плоскостях.

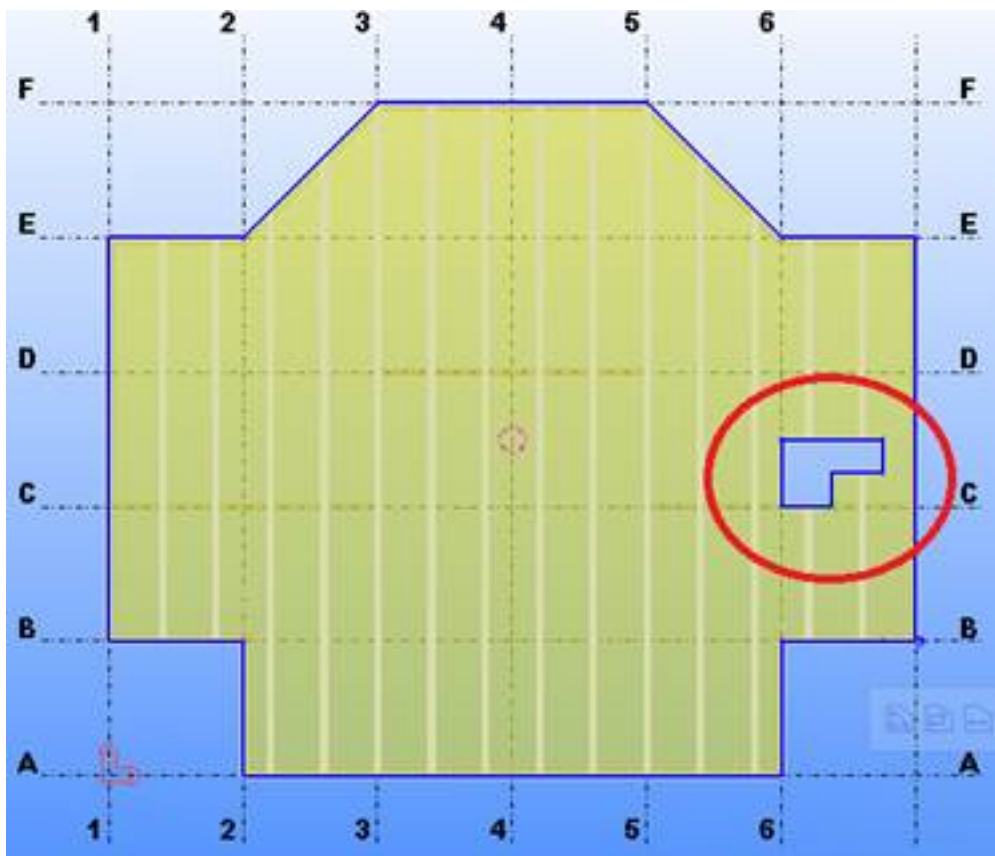
На рисунке ниже показан пример, где компонент **Компоновка межэтажного перекрытия** использовался для создания нескольких плоскостей. При использовании сборных плит перекрытия подобным образом результат будет неверным. Для создания сборных межэтажных перекрытий в нескольких плоскостях используйте несколько экземпляров компонента **Компоновка межэтажного перекрытия**.




Добавление многоугольного проема

1. Нажмите .
2. Укажите точки углов проема.

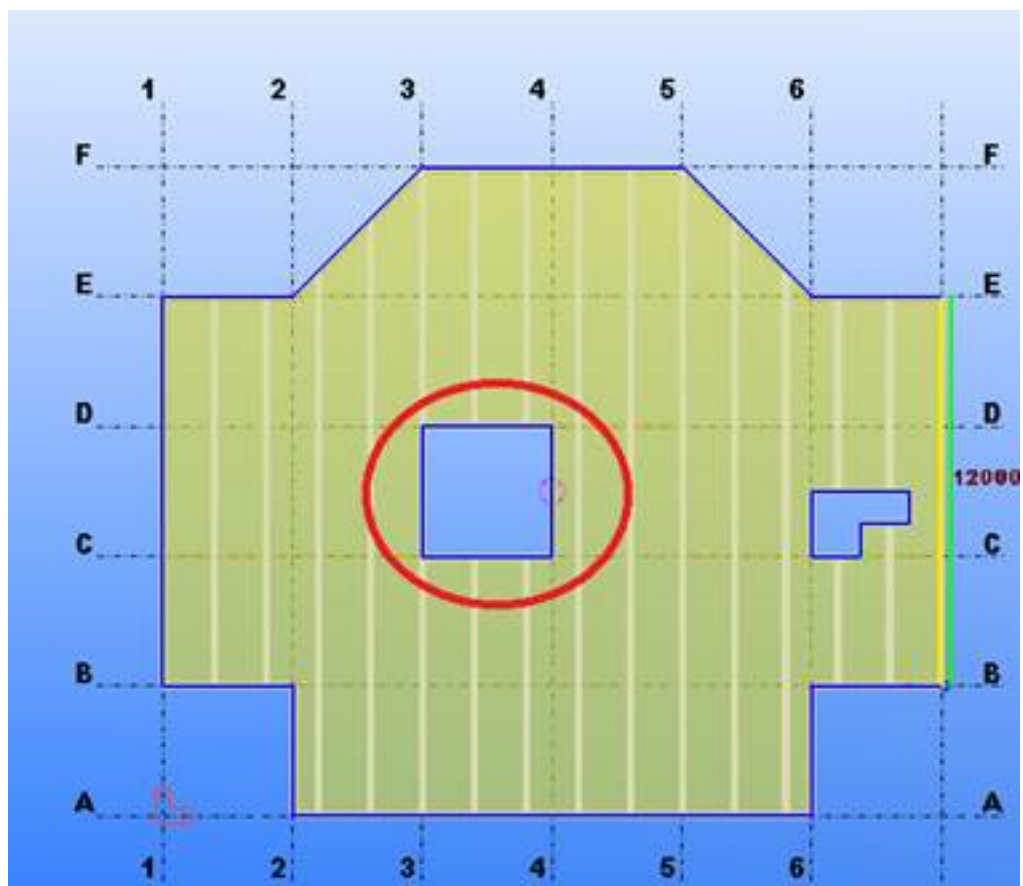
Можно указывать точки на линиях сетки или опорные точки деталей, на которые опирается перекрытие. Смещения можно будет изменить позднее.




Добавление прямоугольного проема

1. Нажмите .
2. Укажите точки углов проема.

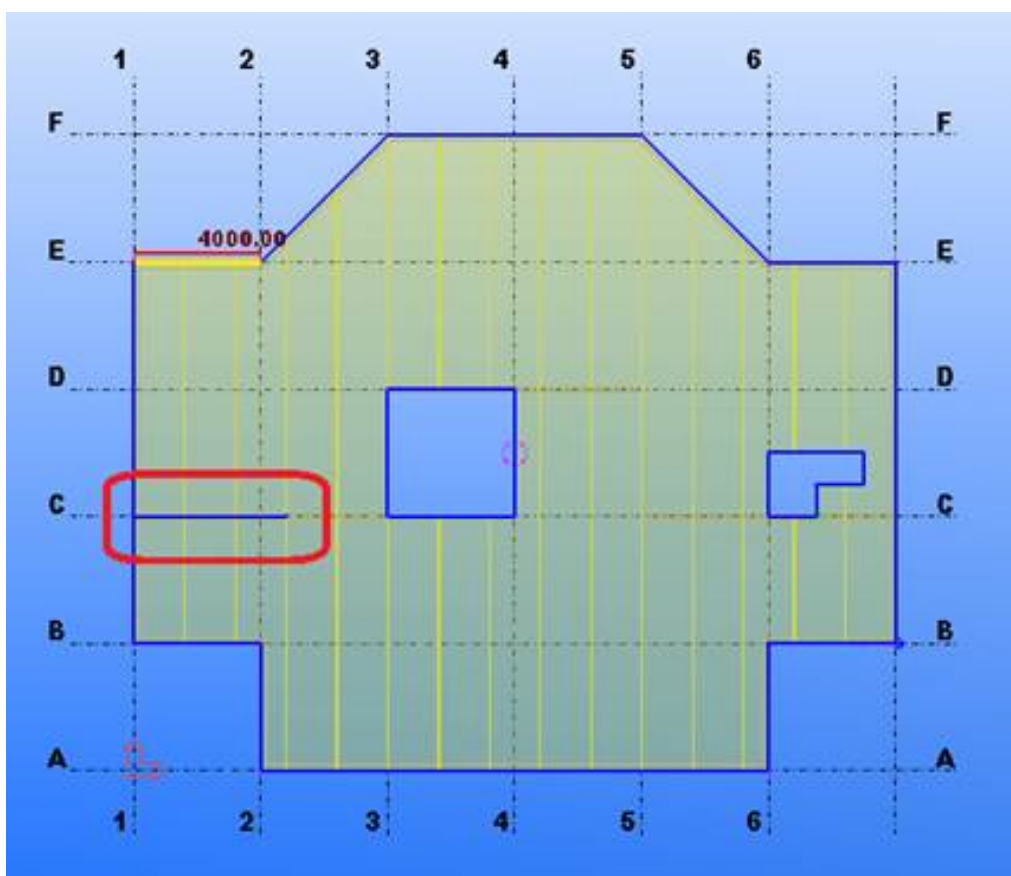
Можно указывать точки на линиях сетки или опорные точки деталей, на которые опирается перекрытие. Смещения можно будет изменить позднее.




Добавление линии разбиения для разделения плиты перекрытия на две плиты

1. Нажмите .

2. Укажите конечные точки линии разбиения.

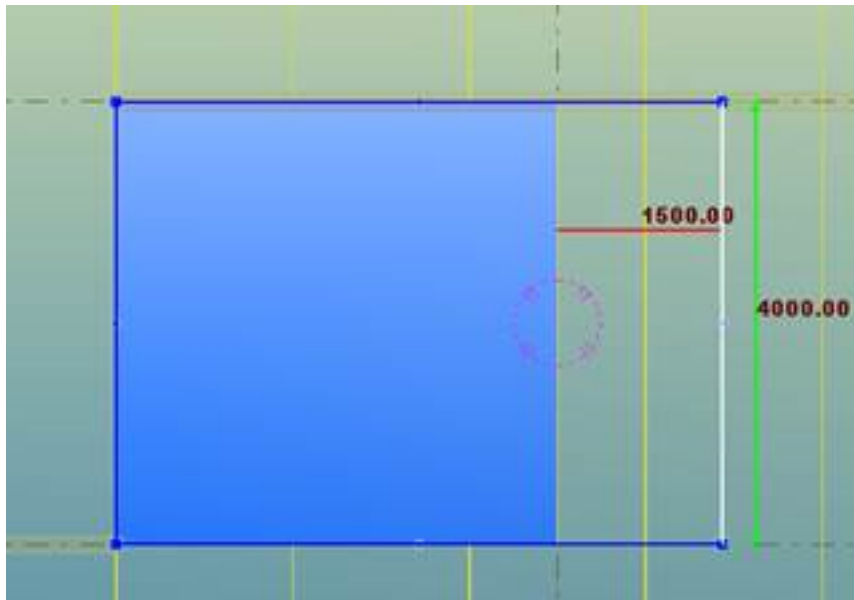


Изменение проемов или внешнего контура межэтажного перекрытия

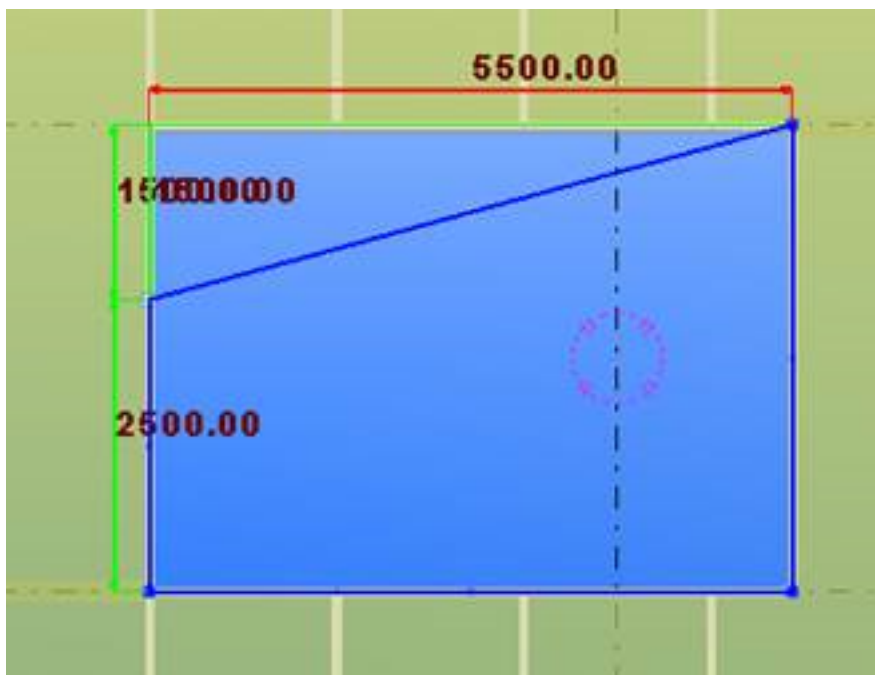
1. Кнопка  активна по умолчанию.
Отображаются ручки для внешнего контура и для всех проемов в межэтажном перекрытии.

2. Выполните одно из следующих действий:

- Чтобы переместить кромку, перетащите любую из линий кромок. Нажмите левую кнопку мыши и удерживайте ее нажатой при перетаскивании.



- Чтобы переместить точку угла, перетащите ручку в углу.

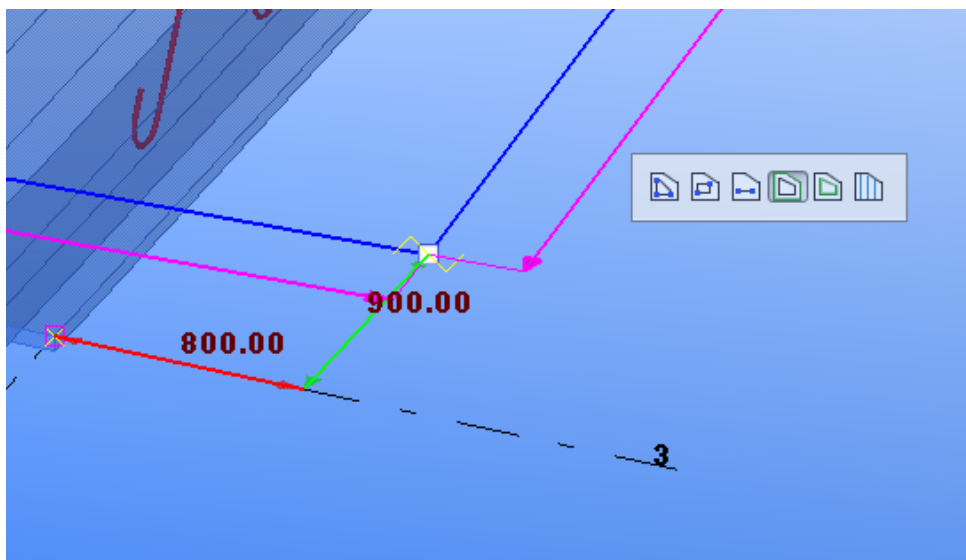


- Чтобы добавить в кромку новые точки, перетащите ручку в середине кромки.

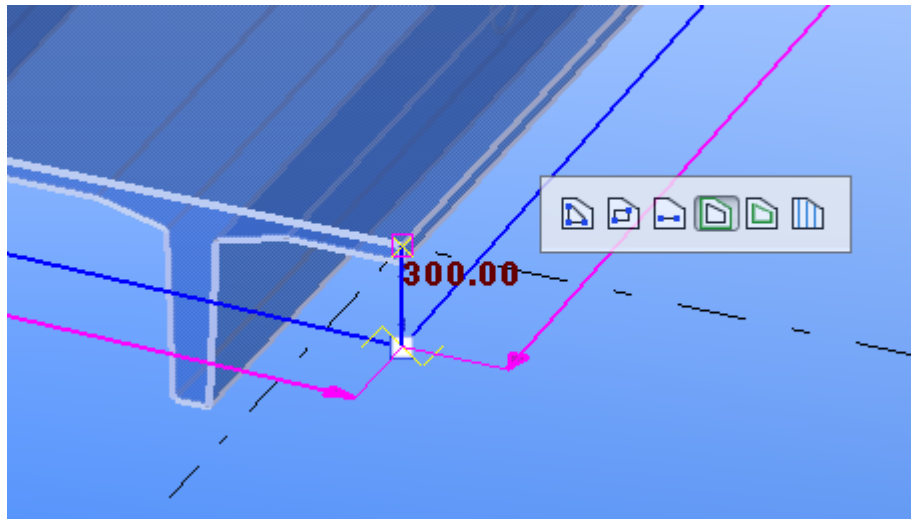


- Чтобы удалить какую-либо из точек, выберите ручку в углу и нажмите клавишу **DELETE**.
- Чтобы искривить межэтажное перекрытие, сместите вершины внешнего контура так, чтобы вершины больше не лежали в одной плоскости.

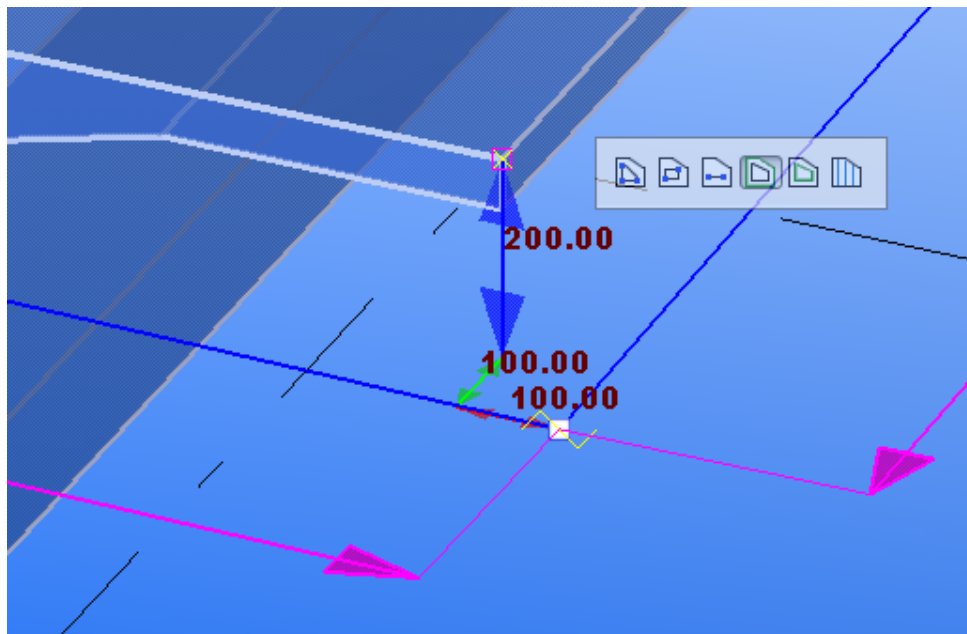
Перетащите ручку обычным образом, чтобы переместить вершины в исходной плоскости межэтажного перекрытия.



Чтобы перетащить вершину перпендикулярно плоскости межэтажного перекрытия, удерживайте при перетаскивании клавишу **ALT**.



Чтобы перетащить вершину и в плоскости, и относительно плоскости, привязавшись к любой точке в модели, удерживайте клавиши **ALT** и **SHIFT**.

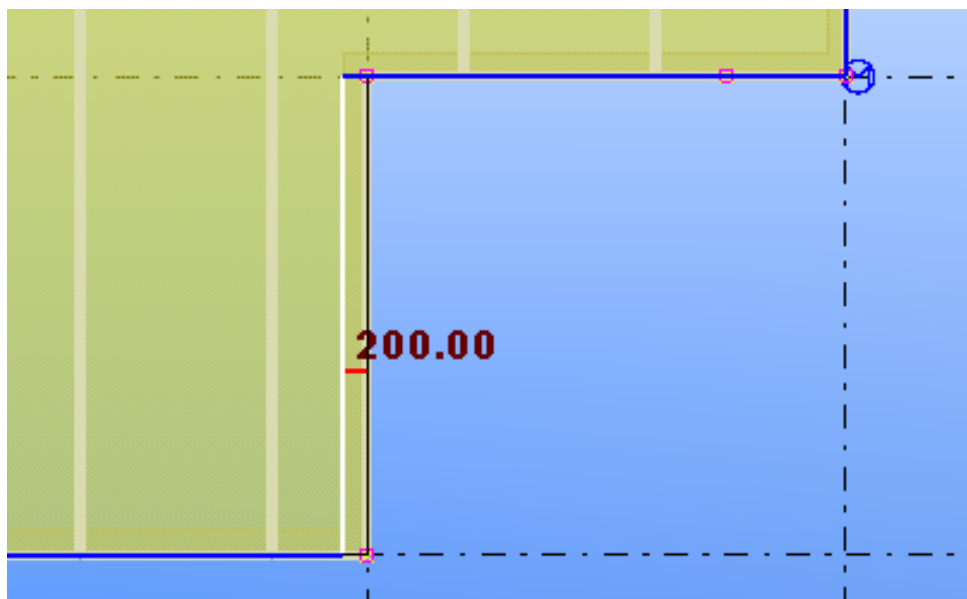



Изменение смещений на границах межэтажного перекрытия

1. Нажмите .

Появятся ручки для изменения смещения. Если смещения есть, также появятся размеры смещений.

2. Чтобы откорректировать смещение, выполните одно из следующих действий:
- Перетащите линии смещения кромок.

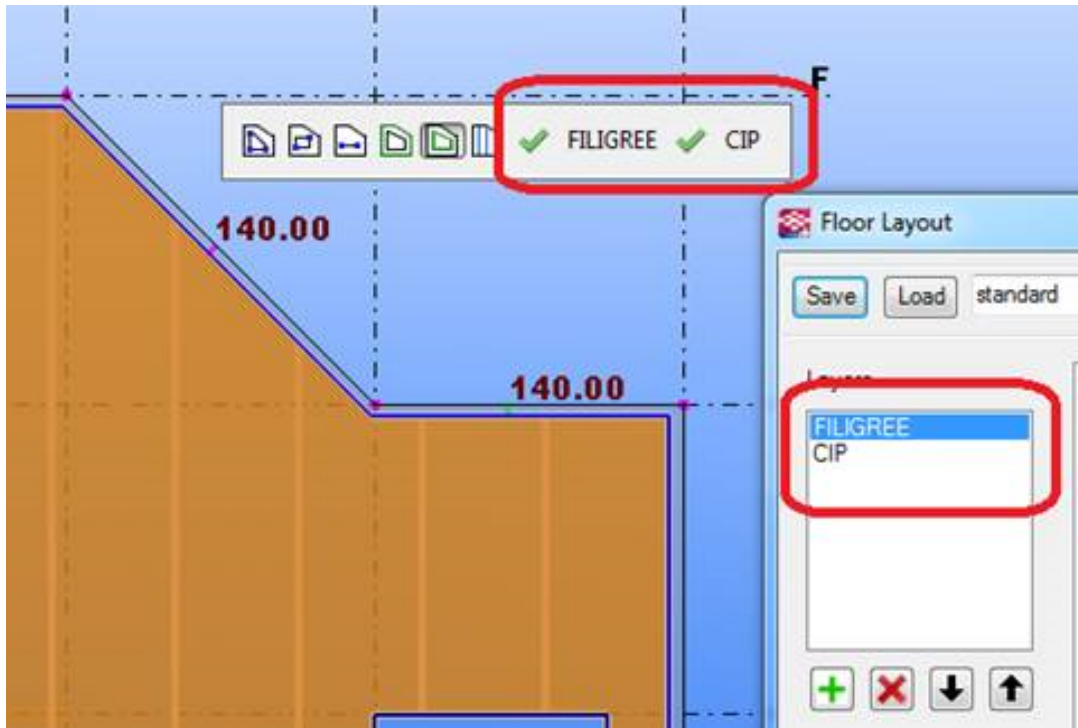


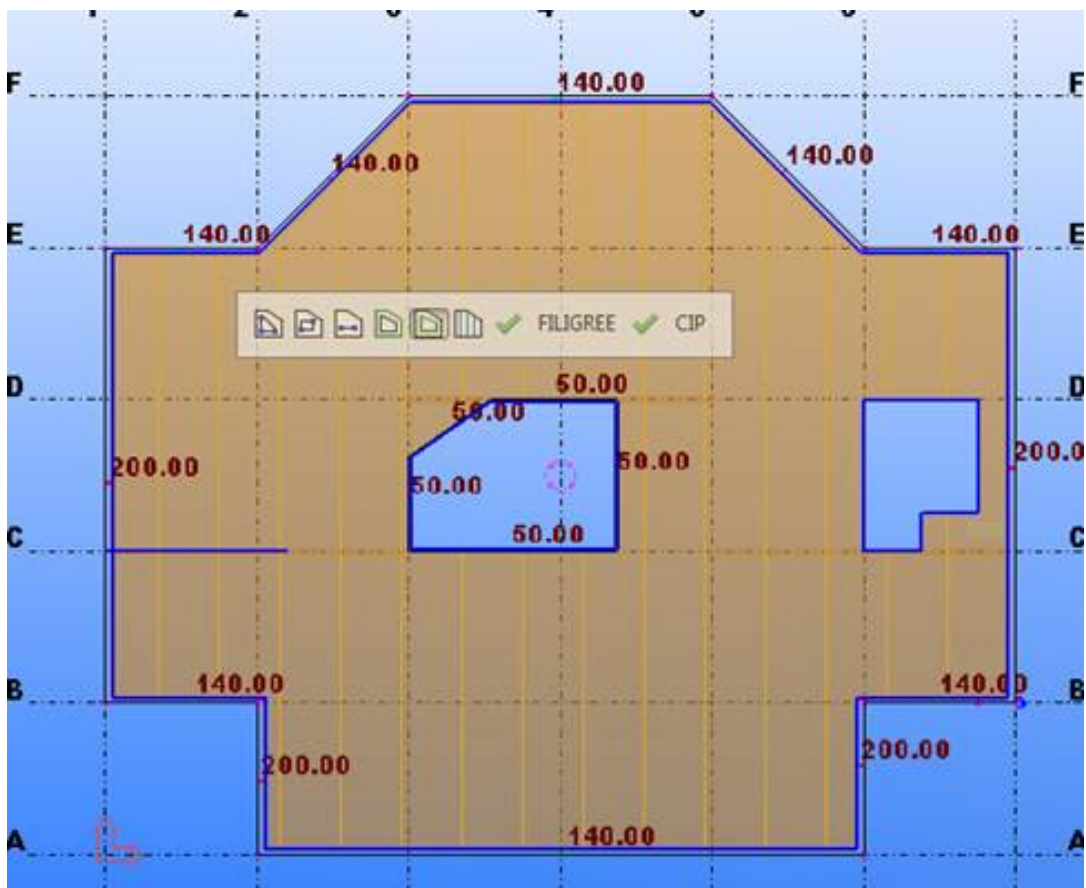
- Выберите одну или несколько линий смещения, удерживая клавишу **SHIFT**.
Выбрав линии смещения, щелкните одну из выбранных линий правой кнопкой мыши. Введите значение смещения на присутствующей на экране панели инструментов и нажмите .



Обратите внимание, что при использовании команды смещения на панели инструментов прямого изменения отображаются слои компоновки межэтажного перекрытия. Каждый слой может иметь разные смещения. Можно выбрать, какие слои требуется изменить. Самый

простой способ — выбрать все слои и задать равные смещения для каждого слоя.

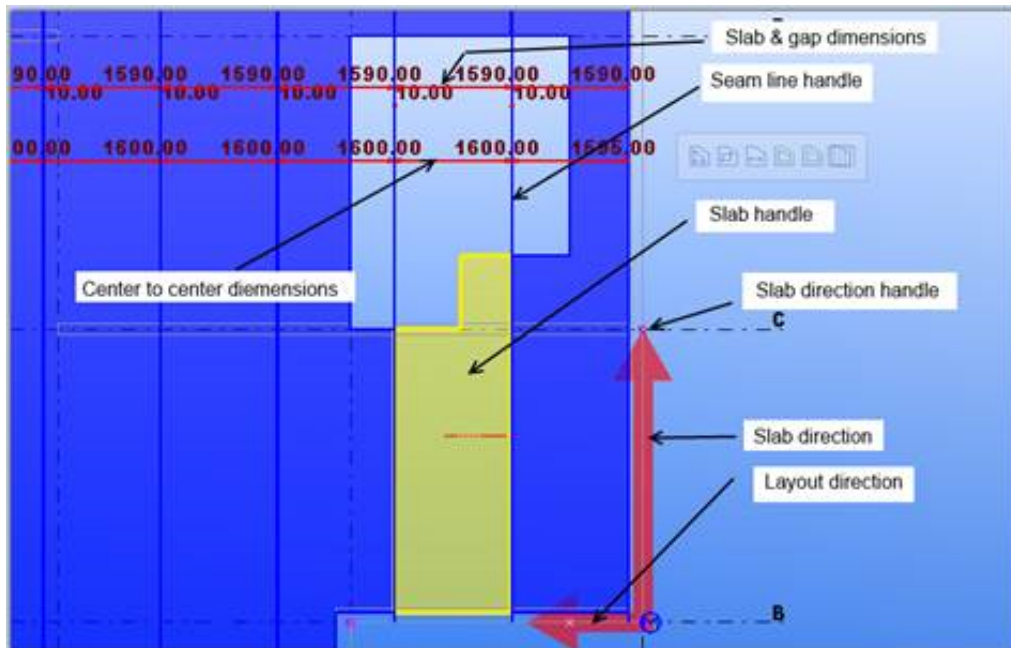




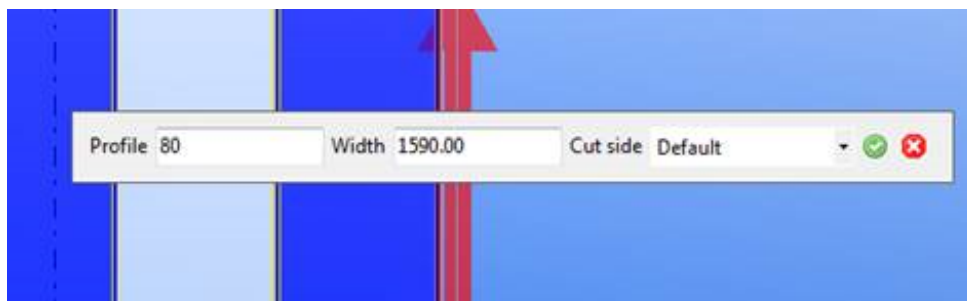
Изменение компоновки межэтажного перекрытия

1. Нажмите .

Появятся следующие элементы для прямого изменения:




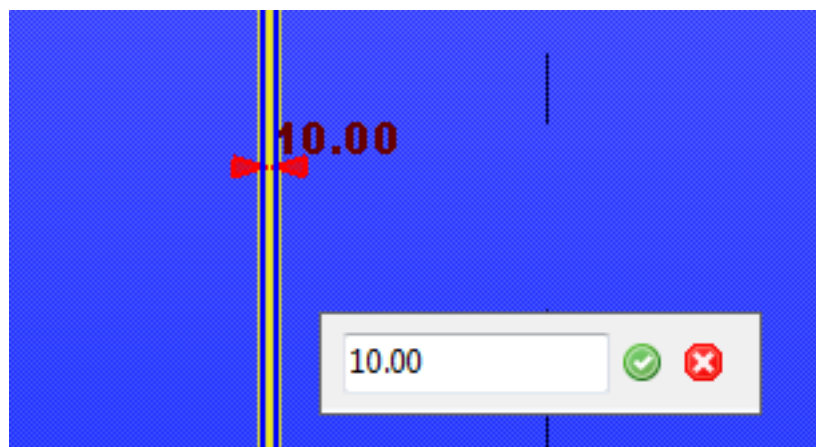
2. Чтобы изменить компоновку межэтажного перекрытия, выполните любое из следующих действий:
- Чтобы изменить ширину плиты перекрытия, выполните одно из следующих действий:
 - Чтобы переместить все стыки, выберите один стык и начните перетаскивание.
 - Чтобы добавить новый стык, выберите существующий стык и, удерживая клавишу **CTRL**, начните перетаскивание. При прекращении перетаскивания (отпускании кнопки мыши) в этом месте будет добавлен новый стык.
 - Чтобы уменьшить одну плиту перекрытия, выберите стык и, удерживая клавишу **ALT**, начните перетаскивание. Плита перекрытия с левой или правой стороны уменьшается, а все плиты с другой стороны перемещаются вместе со стыком.
 - Чтобы изменить профиль, ширину и сторону среза плиты перекрытия, щелкните ручку плиты правой кнопкой мыши.



Если профиль плиты перекрытия фиксированный (не параметрический), плита перекрытия срезается с обеих сторон, когда ширина меньше исходной ширины. Сторона срезаания **По умолчанию** — это передняя кромка для первой плиты и задняя кромка для всех остальных, относительно направления компоновки.

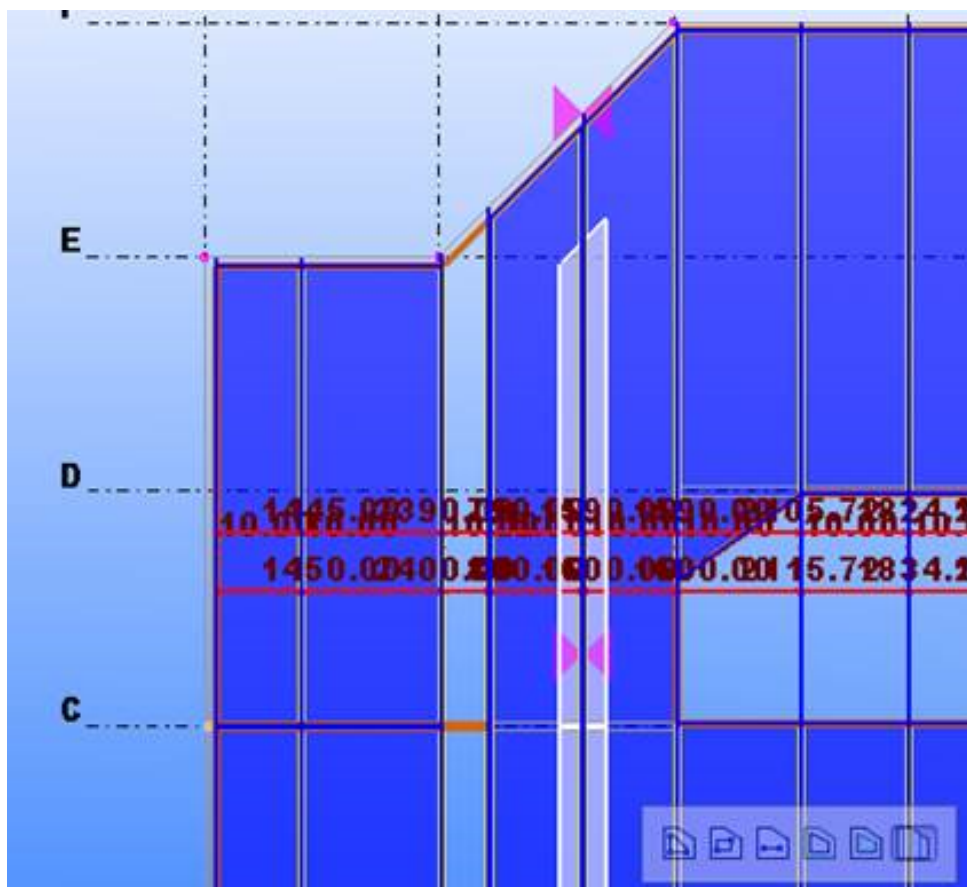
Можно изменить свойства сразу нескольких плит перекрытия: для этого удерживайте клавишу **SHIFT**, выбирая плиты.

- Чтобы изменить ширину зазора между плитами перекрытия, выполните одно из следующих действий.
 - Перетащите конец размера зазора.
 - Щелкните правой кнопкой мыши на ручке линии стыка и нажмите .

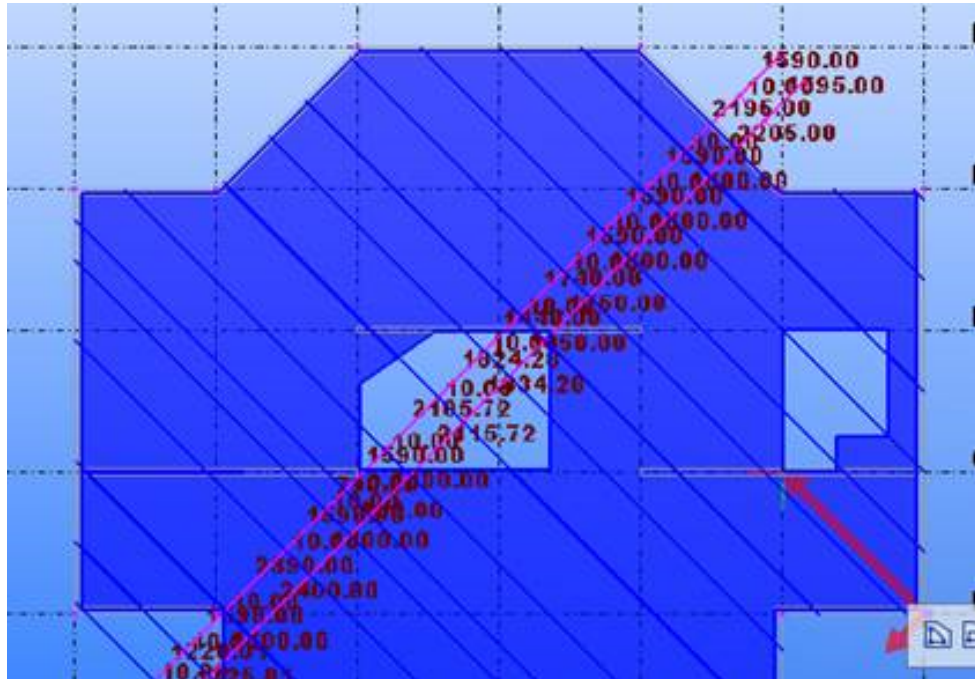


Можно изменить сразу несколько зазоров: для этого удерживайте клавишу **SHIFT**, выбирая ручки линий стыков.

- Чтобы переместить плиту перекрытия или изменить порядок следования плит, перетаскивайте ручки плит.



- Чтобы изменить направление плит, перетаскивайте ручку направления плиты.

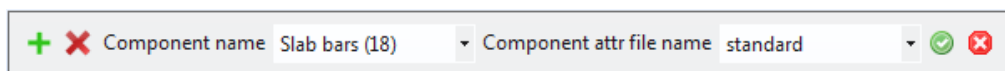


- Чтобы удалить плиту из компоновки, выберите ручки плиты и нажмите клавишу **DELETE**.



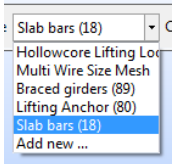
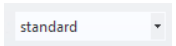




Добавление и изменение компонентов детализации

1. Нажмите , чтобы открыть панель инструментов детализации.

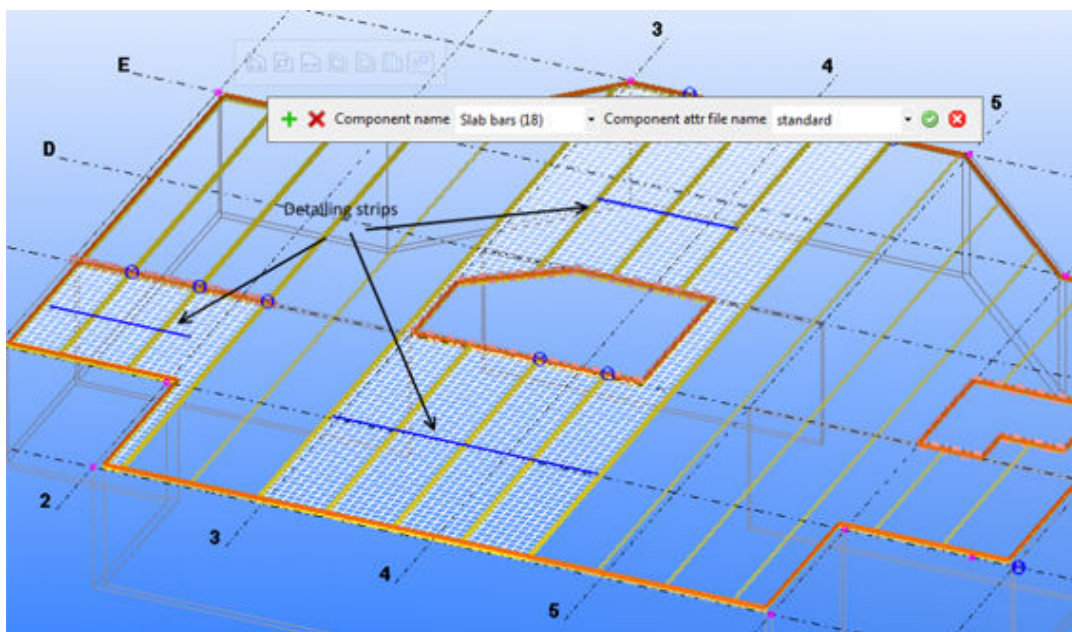


2. Выполните любое из следующих действий, чтобы добавить, удалить или изменить полосы детализации, которые определяют, как и к каким плитам в межэтажном перекрытии добавляются компоненты детализации.

Кнопка/ параметр	Описание
	<p>Добавление новой полосы детализации. Укажите начальную и конечную точки для полосы.</p> <p>На практике выбранный компонент детализации будет добавлен в плиты перекрытия, которых касается полоса; см. рисунок ниже.</p> <p>Чтобы добавить новую полосу детализации, также можно перетащить существующую полосу, удерживая клавишу CTRL.</p>
	<p>Удаление полосы детализации. Выберите полосу, которую требуется удалить.</p> <p>Можно выбрать сразу несколько полос, удерживая клавишу SHIFT.</p>
<p>Имя компонента</p> 	<p>Выберите сам компонент детализации из списка Имя компонента.</p> <p>Содержимое списка может различаться в зависимости от используемой среды.</p> <p>Также можно добавлять в список новые компоненты, выбирая вариант Добавить новый. Обратите внимание, что добавлять можно только компоненты детализации, в которых используется одна входная деталь.</p>
<p>Имя файла атрибутов компонента</p> 	<p>Выберите атрибуты компонента детализации, используемые для плиты перекрытия.</p> <p>Обратите внимание, что содержимое списка может различаться в зависимости от выбранного компонента.</p>

Кнопка/ параметр	Описание
	<p>Изменение компонента детализации и/или файла атрибутов полосы детализации.</p> <p>Выберите полосу детализации и выберите имя компонента и/или файл атрибутов из списка. Нажмите кнопку, чтобы изменить выбранные полосы детализации.</p> <p>Можно выбрать сразу несколько полос, удерживая клавишу SHIFT.</p>
	<p>Закройте панель инструментов детализации, чтобы продолжить вносить изменения в компоновку межэтажного перекрытия.</p> <p>Обратите внимание, что панель инструментов детализации также закрывается при выборе любого другого инструмента на панели инструментов прямого изменения Компоновка межэтажного перекрытия.</p>

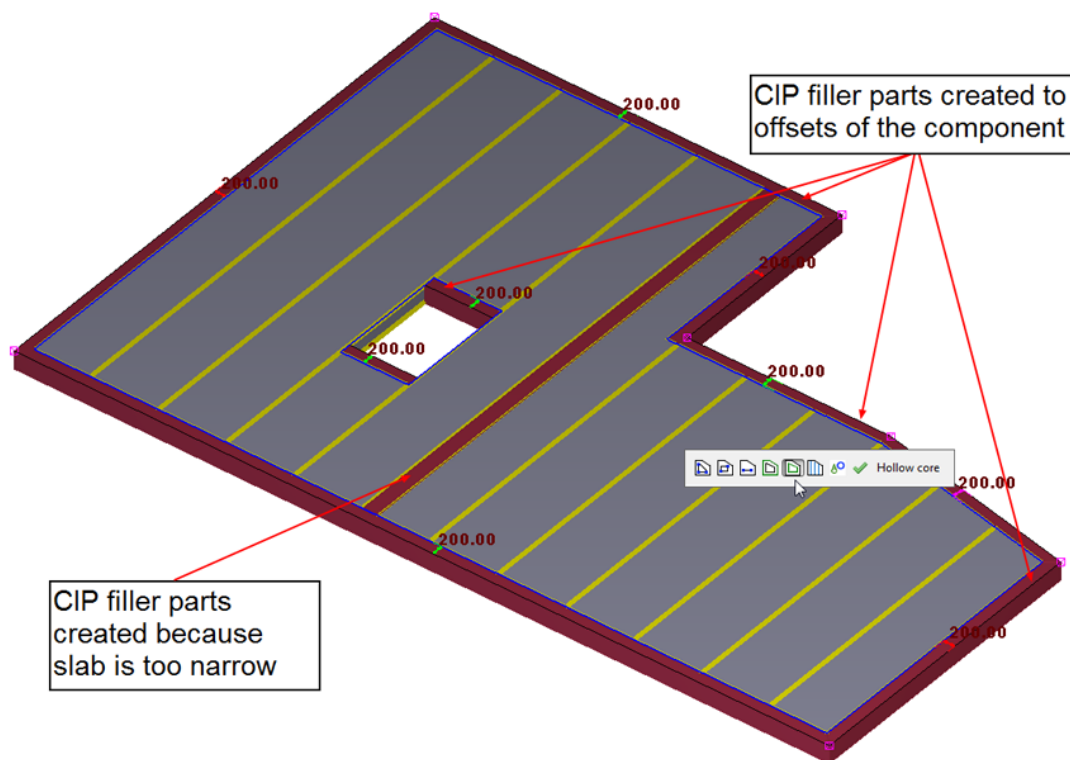
На рисунке ниже показан пример компоновки межэтажного перекрытия, содержащей три полосы детализации.



Заполнитель монолитными элементами компоновки межэтажного перекрытия

Компонент **Заполнитель монолитными элементами компоновки межэтажного перекрытия** создает детали монолитного заполнения в пустых пространствах в межэтажных перекрытиях, созданных с помощью компонента **Компоновка межэтажного перекрытия**. Пустые пространства — это пространства, образованные смещениями

относительно внешних и внутренних контуров. Пустые пространства также могут возникать в случае, когда плита перекрытия оказывается слишком узкой и компонент **Компоновка межэтажного перекрытия** ее не создает.



Вкладка «Деталь монолитного заполнения»

Для задания свойств заполнителя монолитными элементами компоновки межэтажного перекрытия служит вкладка **Деталь монолитного заполнения**.

Параметр	Описание
Минимальная ширина	Минимальная ширина детали. Если пустое пространство меньше этой ширины, деталь в этом месте не создается.
Префикс ЖБ элемента, Начальный номер	Префикс ЖБ элемента детали монолитного заполнения. Начальный номер ЖБ элемента детали монолитного заполнения.
Имя, Класс, Материал, Обработка поверхности, Стадия	Задайте имя, класс, материал, обработку поверхности и стадию бетонирования для деталей монолитного заполнения.

Параметр	Описание
бетонировани я	

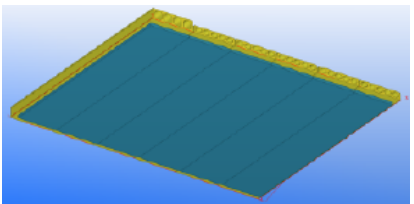
Инструмент создания пола

Инструмент создания пола создает настил перекрытия, при необходимости с изоляцией.

Создаваемые объекты

- Пустотные перекрытия

Применение

Ситуация	Описание
	Настил перекрытия с изоляцией

Порядок выбора

Убедитесь, что свойства перекрытия заданы.

1. Укажите точки контура настила.

Настил создается автоматически при замыкании многоугольника.

ПРИМ. При создании перекрытий создается список указанных точек контура на вкладке **Контур настила** и список перекрытий на вкладке **Список перекрытий**.

Вкладка «Свойства перекрытия»

Для задания профиля, материала и расположения пустотных перекрытий служит вкладка **Свойства перекрытия**.

Атрибуты перекрытия

Параметр	Описание
Профиль	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.
Имя	Задайте имя перекрытия.
Материал	Задайте сорт материала, выбрав его в каталоге материалов.
Класс	Задайте номер класса детали.

Параметр	Описание
Префикс	Задайте префикс детали.
Начальный номер	Задайте начальный номер для ЖБ элемента.
Срезать торцы перекрытия	Укажите, срезаются ли торцы перекрытий. При выборе варианта Да необходимо задать минимальный угол торца перекрытий.
Поворот	Выберите вариант поворота перекрытия.
Положение по вертикали	Задайте положение для смещения в вертикальном направлении.
Смещение	Задайте смещение в вертикальном направлении.
Минимальный угол торца	Задаёт минимальный угол торца перекрытий. Если угол линии, к которой примыкает торец перекрытия, больше заданного минимального угла торца, деталь выравнивается по этой линии.

Дополнительные атрибуты

Параметр	Описание
Класс защищенности от внешнего воздействия	Задайте класс защищенности от внешнего воздействия для пустотного перекрытия. Класс защищенности от внешнего воздействия сохраняется как пользовательский атрибут.
Относительная прочность	Задайте относительную прочность пустотного перекрытия. Относительная прочность сохраняется как пользовательский атрибут.
Огнестойкость	Задайте огнестойкость пустотного перекрытия. Огнестойкость сохраняется как пользовательский атрибут.
Пользовательские атрибуты	Пользовательские атрибуты содержатся в файле <code>FloorTool.ini</code> .

Направление перекрытия

Параметр	Описание
Направление перекрытия	Задайте направление перекрытия. При выборе варианта Угол необходимо указать в модели точки для задания нового

Параметр	Описание
	<p>направления. Соответствующий указанным точкам угол отображается в поле Угол. Для поворота перекрытий также можно непосредственно задать угол в поле.</p> <p>Обратите внимание, что при указании двух точек направление локальной положительной полуоси X не изменяется.</p>

Вкладка «Изоляция»

Для задания свойств изоляции пустотных перекрытий служит вкладка **Изоляция**.

Прежде всего укажите, создается ли изоляция. Изоляция создается отдельно для каждого перекрытия.

Изоляция

Параметр	Описание
Имя	Задайте имя для изоляции.
Материал	Задайте сорт материала, выбрав его в каталоге материалов.
Толщина	Задайте толщину изоляции.
Класс	Задайте номер класса детали.
Смещение в конце/начале перекрытия	Задайте смещение между положениями начала/конца перекрытия и соответствующими положениями на деталях изоляции.
Смещение слева/справа	Задайте смещение между перекрытием и изоляцией для крайнего правого и крайнего левого перекрытий.

Вкладка «Контур настила»

Для задания координат указанных точек контура и смещения по горизонтали линий, соединяющих точки контура, служит вкладка **Контур**

настила. Если координаты не отображаются на вкладке, нажмите кнопку **Получить**.

Прежде чем работать с вкладкой **Контур настила**, необходимо создать пустотные перекрытия.

Свойства контура настила

Параметр	Описание
XY - постоянная Z	Задайте Z-координату для всех точек контура, лежащих на одной определенной высоте.
XYZ (наклонный настил)	Позволяет задать Z-константу для каждой точки контура отдельно. Настил может быть наклонным.
Метод смещения	Задайте метод смещения.
Смещение торца по умолчанию	Задайте смещение торца по умолчанию.
Смещение стороны по умолчанию	Задайте смещение стороны по умолчанию.

Таблица контура настила

В таблице перечислены точки контура с указанием их координат X, Y и Z. Изменять Z-координату в таблице можно только при выборе варианта **XYZ (наклонный настил)**. **Смещение по горизонтали** можно изменять во всех строках таблицы.

В таблице также присутствуют линии, соединяющие точки. Изменять можно только **Смещение по горизонтали**. При вводе положительного значения площадь перекрытия увеличивается, отрицательного — уменьшается.

Вкладка «Список перекрытий»

Для просмотра всех созданных пустотных перекрытий служит вкладка **Список перекрытий**. Если список перекрытий на вкладке не отображается, нажмите кнопку **Получить**.

Свойства перекрытия

Параметр	Описание
Номер перекрытия	Порядок пустотных перекрытий, начиная с первой указанной точки.
Ширина	Ширина суженного перекрытия.
Сужение от	Укажите, сужается ли перекрытие. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none">• без сужения (по умолчанию)• Справа

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Слева
Типе	<p>Задайте тип перекрытия.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тип Перекрытие используется для обычных пустотных перекрытий. • Тип PIP используется для сборного элемента с заполнением. • Тип GAP используется для пустого пространства между перекрытиями. При выборе этого типа определять профиль не нужно. • Тип CIP служит для создания бетонной детали с использованием ширины, заданной в столбце Ширина. Диапазон возможных ширин задается в файле <code>FloorTool.ini</code>. <p>Перекрытия, присутствующие в файле <code>FloorTool.ini</code>, могут иметь только ширину, лежащую в заданном диапазоне. Перекрытия, не присутствующие в этом файле, могут быть любой ширины. Введенное значение округляется вниз до ближайшего допустимого значения.</p>
Профиль	Задайте профиль, выбрав его из каталога профилей.

С помощью кнопок слева можно **Добавить** и **Удалить** перекрытия, а также перемещать их **Вверх** и **Вниз** по списку. Для возврата к значениям по умолчанию нажмите кнопку **Восстановить значения по умолчанию**.

Бетонная лестница

В Tekla Structures предусмотрены следующие инструменты, с помощью которых можно создавать бетонные лестницы и лестничные проемы:

- [Бетонная лестница \(65\) \(стр 3001\)](#)
- [Лестничные проемы и шахты лифтов \(90\) \(стр 3017\)](#)
- [Железобетонная лестница \(95\) \(стр 3021\)](#)

Бетонная лестница (65)

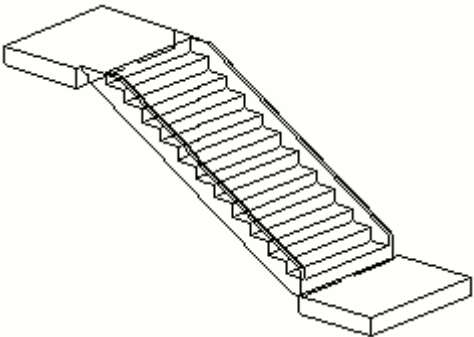
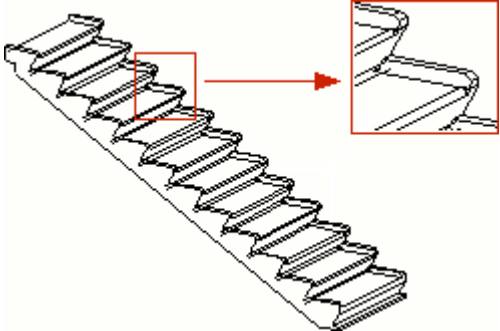
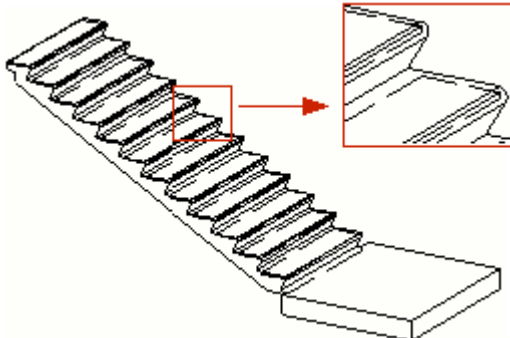
Компонент **Бетонная лестница (65)** создает сборную лестницу с опциональными площадками, бортиками, косоурами, профилем противоскольжения и защитными полосами. В нем предусмотрено пять

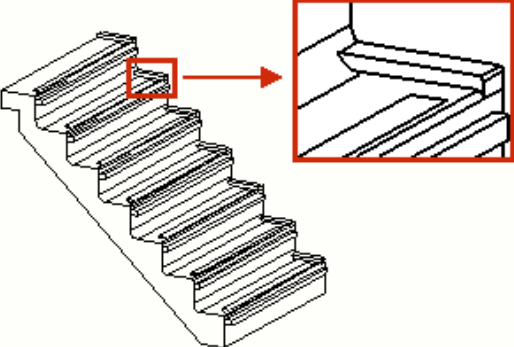
различных форм ступеней и варианты для создания скругленных или скошенных (с фасками) кромок ступеней.

Создаваемые объекты

- Лестничный марш
- Площадки
- Бортики
- Косоуры
- Профиль противоскольжения
- Защитные полосы

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Лестница со следующими элементами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прямоугольные ступени • косоуры с обеих сторон • верхняя и нижняя площадки
	<p>Лестница со следующими элементами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ступени с фасками на углах • бортики с обеих сторон
	<p>Лестница со следующими элементами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ступени со скругленными углами • профиль противоскольжения • нижняя площадка

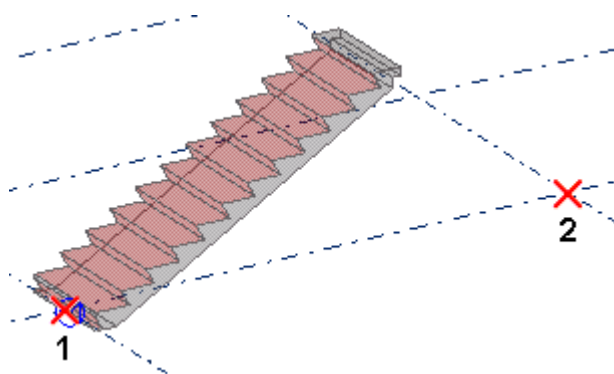
Ситуация	Описание
	<p>Лестница со следующими элементами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прямоугольные ступени • ступени со скругленными углами • бортики с обеих сторон • профиль противоскольжения и защитная полоса

Порядок выбора

Порядок выбора зависит от значения, заданного для параметра **Способ создания** на вкладке **Лестница**.

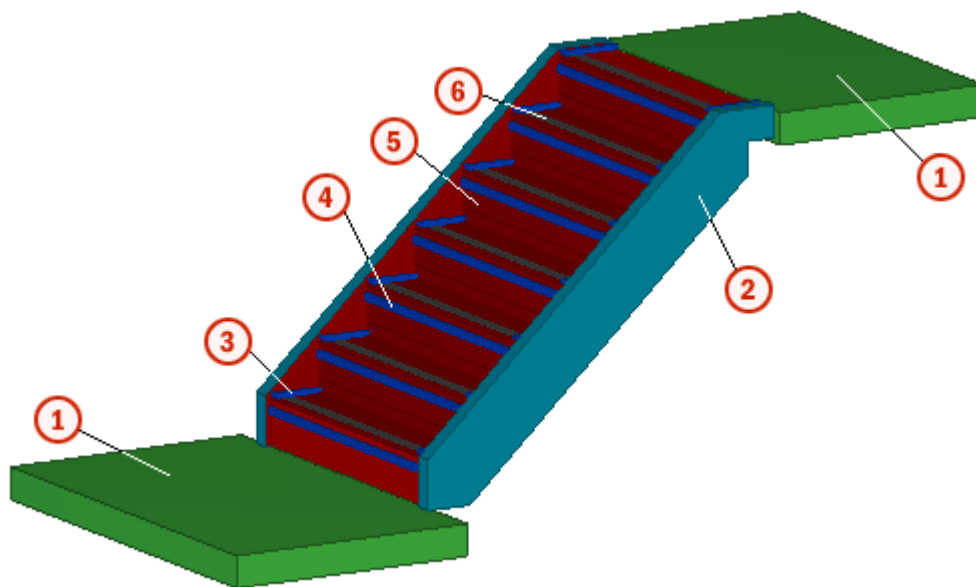
Если параметр **Способ создания** установлен в значение **По умолчанию**:

1. Укажите первую точку для задания начальной точки лестничного марша.
2. Укажите вторую точку для задания направления лестничного марша.



Лестничной марш создается автоматически.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Площадки
2	Косоуры
3	Бортики
4	Защитные полосы
5	Ступени
6	Профили противоскольжения

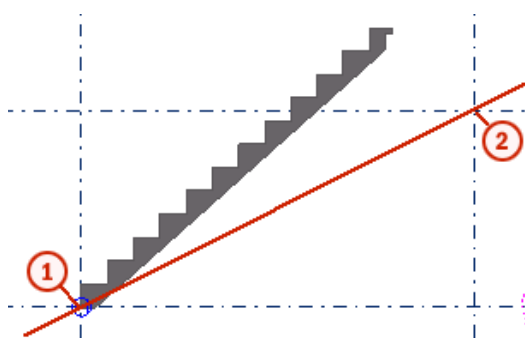
Вкладка «Лестница»

Для задания способа создания и размеров лестничного марша служит вкладка **Лестница**.

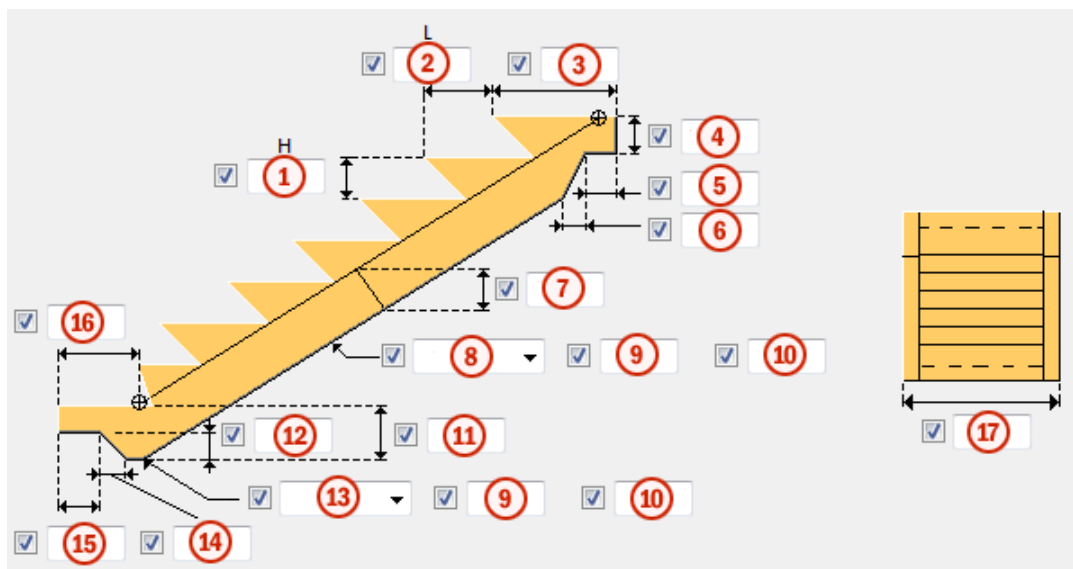
Способ создания

Параметр	Описание
Способ создания	<p>Выберите способ создания лестничного марша. Параметр Способ создания определяет, сколько и каких именно точек необходимо указать при создании марша.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию Количество ступеней вычисляется автоматически исходя из расстояния по

Параметр	Описание
	<p>вертикали между двумя входными точками.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Одна точка — N, L, H: необходимо задать количество (N), длину (L) и высоту (H) ступеней. • Две точки — N, L: необходимо задать количество и длину ступеней. <p>Высота ступеней вычисляется автоматически исходя из расстояния по вертикали между двумя входными точками.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Две точки — N, H: необходимо задать количество и высоту ступеней. <p>Длина ступеней вычисляется автоматически исходя из расстояния по горизонтали между двумя входными точками.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Две точки — L, H: необходимо задать длину и высоту ступеней. <p>Количество ступеней вычисляется автоматически исходя из расстояния по вертикали между двумя входными точками.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Две точки — N: необходимо задать количество ступеней. <p>Высота и длина ступеней вычисляются автоматически исходя из расстояния по горизонтали и по вертикали между двумя входными точками. Можно задать длину верхней ступени.</p>
Количество ступеней, N	Задайте количество ступеней, если не выбран вариант Две точки — L, H .
Положение	Задайте горизонтальное положение марша относительно линии, соединяющей указанные точки.

Параметр	Описание
Расстояние	Введите расстояние, чтобы переместить марш в горизонтальном направлении от линии, соединяющей указанные точки. На этот размер влияет значение параметра Положение .
Поворот	Задайте угол между линией, соединяющей ступени, и линией, соединяющей выбранные точки. 
Тип ЖБ элемента	Выберите тип ЖБ элемента: <ul style="list-style-type: none"> • Сборный • Монолит

Размеры марша



	Описание
1	Высота ступени.
2	Длина ступени.

	Описание
3	Длина верхней ступени.
4	Высота верхней ступени.
5	Ширина выступа в верхней части марша.
6	Уклон от выступа до нижней стороны марша.
7	Толщина перекрытия.
8	Фаски на нижней стороне марша.
9	Значения фасок или радиусов.
10	
11	Высота нижней ступени.
12	Высота основания нижней фризовой ступени.
13	Фаски на основании марша.
14	Уклон от свеса до основания нижней фризовой ступени.
15	Длина свеса нижней фризовой ступени.
16	Длина нижней фризовой ступени.
17	Ширина лестницы, включая косоуры.

Создать нижнюю ступень

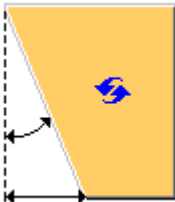
Укажите, создается ли внизу марша нижняя фризовая ступень.

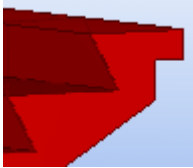

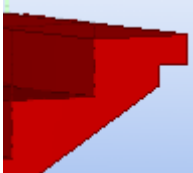
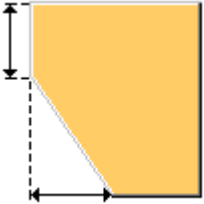
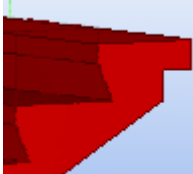
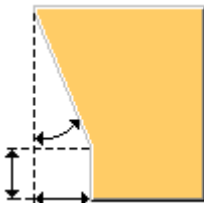
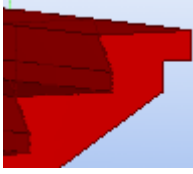
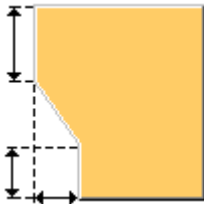

Вкладка «Форма ступеней»

Для задания формы ступеней служит вкладка **Форма ступеней**.

Все остальные ступени / Последняя ступень у основания

Выберите форму ступеней. Для задания формы нижней ступени необходимо, чтобы параметр **Последняя ступень как другие ступени** был установлен в значение **Нет**.

Параметр	Описание
	<p>По умолчанию Со скосом</p> <p>В списке под вариантами форм ступеней выберите, что вы хотите ввести: размер или угол.</p> <p>Этот параметр может быть изменен АвтоСтандартами.</p>

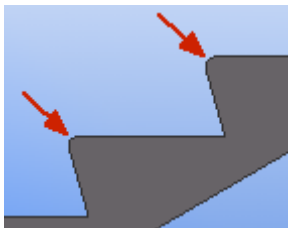
Параметр	Описание
	
	<p data-bbox="850 463 1082 495">Прямая ступень</p> 
	<p data-bbox="850 719 1286 797">Прямой верх, скошенный низ Введите два размера.</p> 
	<p data-bbox="850 1019 1350 1171">Скошенный верх, прямой низ Введите вертикальный размер и выберите, что вы хотите ввести: угол или горизонтальный размер.</p> 
	<p data-bbox="850 1379 1126 1411">Прямой верх и низ</p> <p data-bbox="850 1431 1350 1532">Введите вертикальные размеры и выберите, что вы хотите ввести: угол или горизонтальный размер.</p> 

передняя кромка

Выберите форму передней кромки ступени и введите необходимые размеры.

- **По умолчанию**

- **Радиус:** создается скругленная кромка.

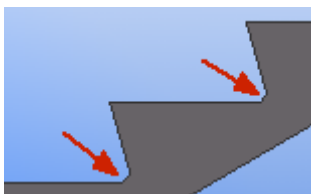


- **Фаска:** создается кромка с фаской.
- **Нет:** создается прямоугольная кромка.

внутренний угол

Выберите форму внутреннего угла ступени и введите необходимые размеры.

- **По умолчанию**
- **Радиус:** создается скругленный внутренний угол.



- **Фаска:** создается внутренний угол с фаской.
- **Нет:** создается прямой внутренний угол.

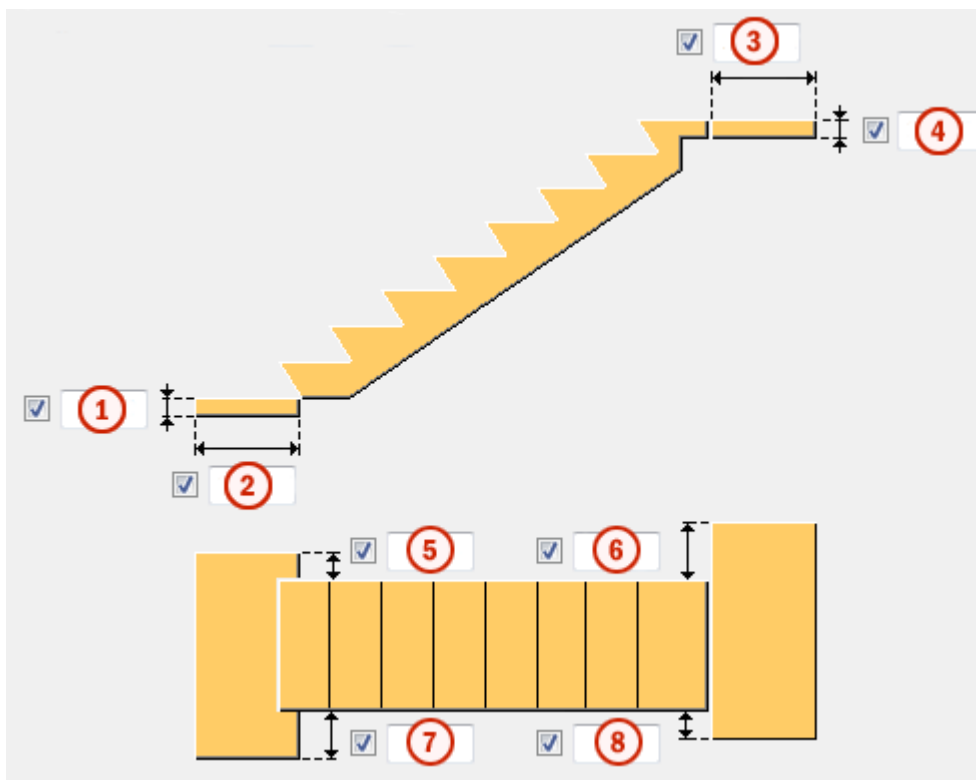
Вкладка «Площадки»

Для создания верхней и нижней площадок служит вкладка **Площадки**.

Создать площадки

Укажите, сколько площадок создается — одна, две или ни одной.

Размеры и вылеты площадок

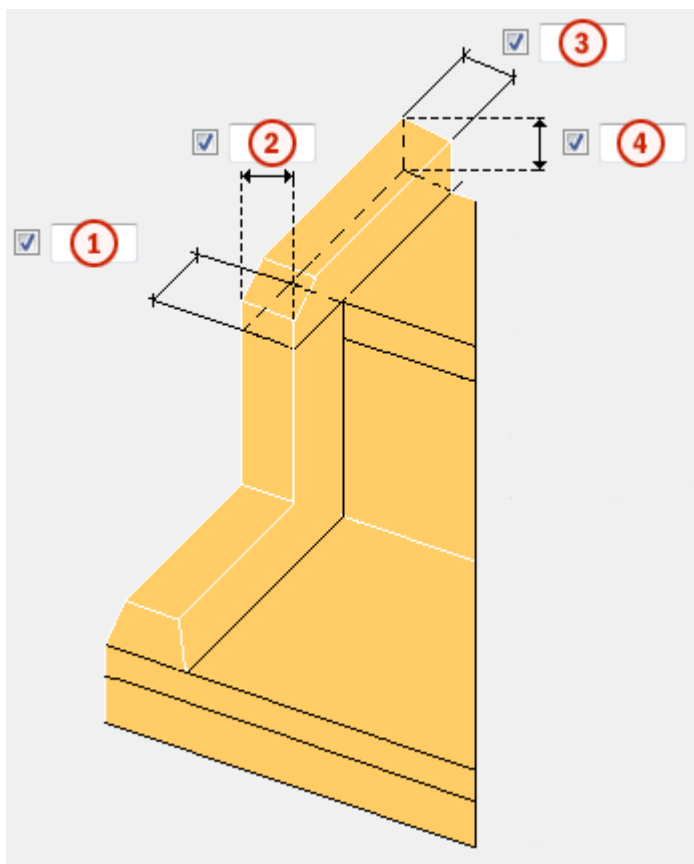


Описание	
1	Толщина нижней площадки.
2	Длина нижней площадки.
3	Длина верхней площадки.
4	Толщина верхней площадки.
5	Левый и правый вылеты нижней площадки.
7	
6	Левый и правый вылеты верхней площадки.
8	

Вкладка «Бортики»

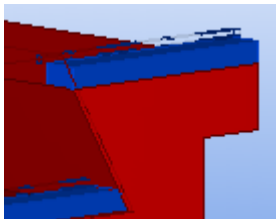
Вкладка **Бортики** служит для создания горизонтальных и/или вертикальных бортиков с обеих сторон или с одной стороны лестничного марша.

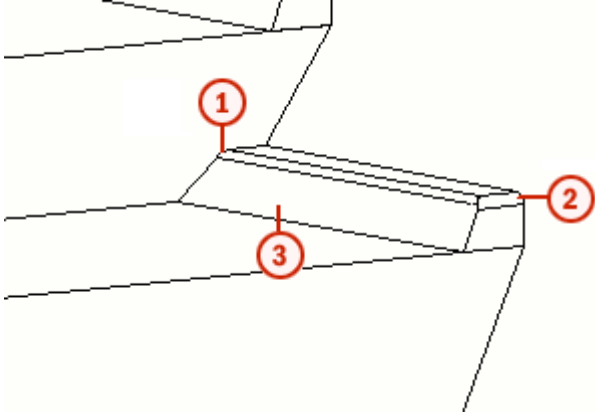
Размеры



	Описание
1	Толщина вертикального бортика.
2	Ширина вертикального бортика.
3	Ширина горизонтального бортика.
4	Толщина/высота горизонтального бортика.

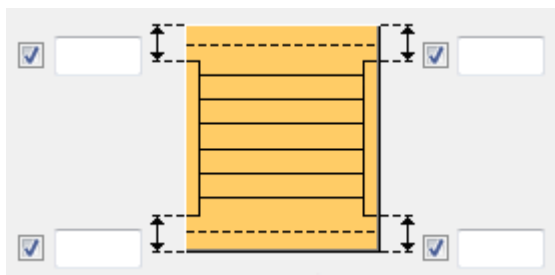
Горизонтальные бортики

Деталь	Описание
Создать	<p>Укажите, создаются ли горизонтальные бортики.</p> 

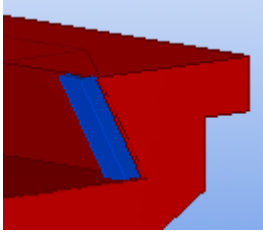
Деталь	Описание
На нижней ступени	Укажите, создаются ли горизонтальные бортики на нижней фризовой ступени марша. Этот параметр работает аналогично параметру Создать .
	
Внутренняя фаска 1	Выберите тип внутренней фаски и введите необходимые размеры.
Фаска угла 2	Выберите тип фаски угла и введите необходимые размеры.
Уклон 3	Задайте уклон в виде угла или размера. При задании уклона бортик становится наклонным.
Фаска углов на нижней ступени	Укажите, создаются ли фаски на углах нижней фризовой ступени.

Бортики на верхней и нижней фризовых ступенях

Задайте длину горизонтального бортика на верхней и нижней фризовых ступенях марша. Когда нижняя фризовая ступень не создается, вертикальные бортики продолжают до уровня низа лестницы.



Вертикальные бортики

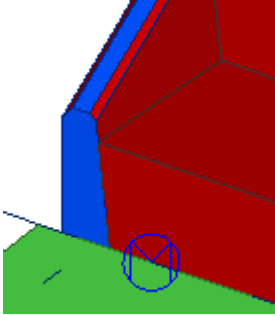
Деталь	Описание
Создать	Укажите, создаются ли вертикальные бортики. 
Уклон	Задайте уклон в виде угла или размера. При задании уклона бортик становится наклонным.

Вкладка «Косоуры»

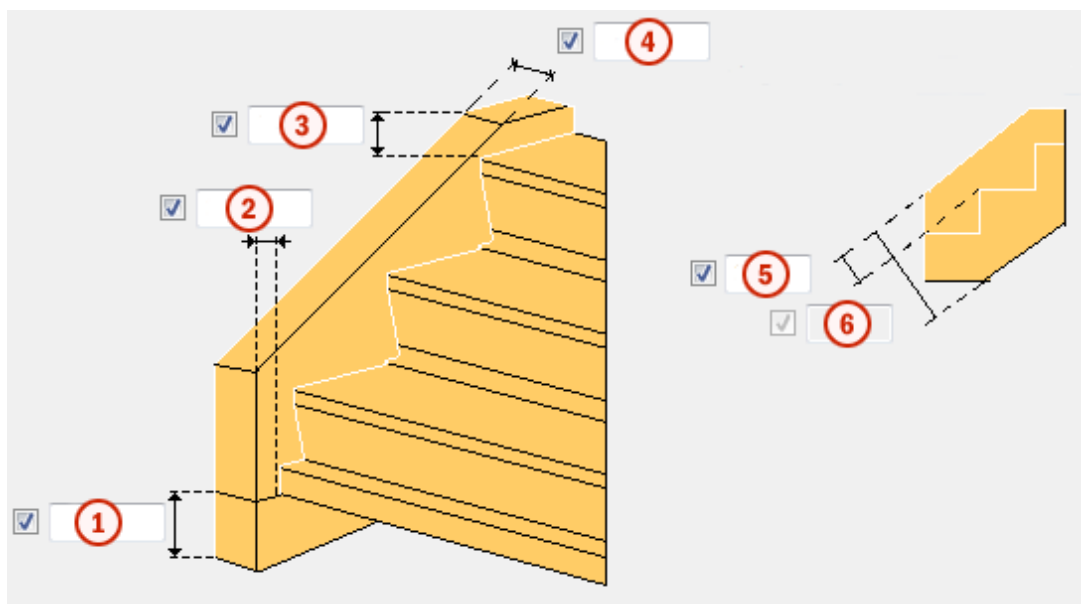
Вкладка **Косоуры** служит для создания косоуров и бортиков с левой, правой или обеих сторон лестничного марша.

Детали

Деталь	Описание
Создать косоуры	Укажите, создаются ли косоуры.
Верхний бортик	Выберите вариант создания верхних бортиков. 
Нижний бортик	Выберите вариант создания нижних бортиков. 

Деталь	Описание
Уклон	<p>Позволяет сделать внутреннюю поверхность косоуров наклонной.</p>  <p>Задать уклон можно путем задания угла или размера.</p>
Внутренняя фаска	Укажите, создается ли фаска на внутренней кромке косоура.
Наружная фаска	Укажите, создается ли фаска на наружной кромке косоура.
Высота косоура	Выберите способ определения высоты косоура.

Размеры



	Описание
1	Высота нижнего бортика косоура.
2	Смещение по горизонтали нижнего бортика от нижней ступени.
3	Высота верхнего бортика косоура.

	Описание
4	Ширина косоура.
5	Разница в высоте, равная расстоянию по нормали между кромкой ступени и кромкой косоура. Этот размер можно ввести только в случае, если параметр Высота косоура установлен в значение Различие в высоте .
6	Общая высота косоура. Этот размер можно ввести только в случае, если параметр Высота косоура установлен в значение По умолчанию или Общая высота .

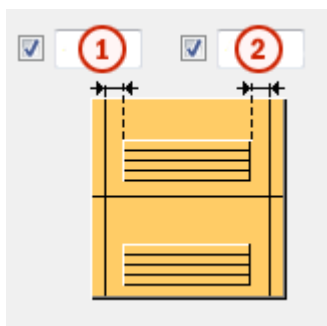
Вкладка «Противоскольжение» / «Защитная полоса»

Вкладки **Противоскольжение** и **Защитная полоса** служат для создания противоскользящих поверхностей.

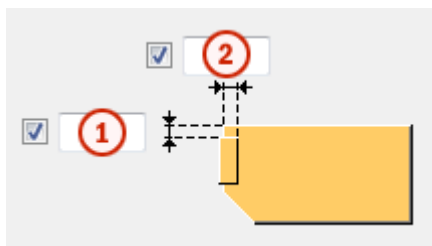
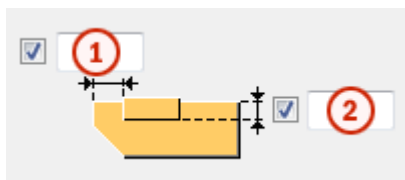
Детали

Деталь	Описание
Создать профиль Защитная полоса	Укажите, создаются ли профили противоскольжения или защитные полосы.
Для нижней ступени	Укажите, создаются ли профили противоскольжения на нижней фризовой ступени лестницы.
Создать вырез	Укажите, создаются ли вырезы по профилю противоскольжения. По умолчанию вырезы не создаются.
Включить в ЖБ элемент	Укажите, включаются ли профили противоскольжения или защитные полосы в ЖБ элемент.
Профиль	Задайте профиль противоскольжения или защитной полосы, выбрав его в каталоге профилей.
Поворот	Выберите вариант поворота профиля противоскольжения или защитной полосы.

Положение профиля противоскольжения / защитной полосы



Описание	
1	Расстояние от левой кромки ступени до профиля противоскольжения или защитной полосы.
2	Расстояние от правой кромки ступени до профиля противоскольжения или защитной полосы.



Описание	
1	Расстояние от передней кромки ступени.
2	Глубина профиля противоскольжения или защитной полосы.

Вкладка «Атрибуты»

Вкладка **Атрибуты** служит для задания свойств различных деталей лестницы.

Атрибуты деталей

Параметр	Описание	По умолчанию
Нумерация	Префикс и Начальный номер для номера позиции детали. Некоторые компоненты имеют вторую строку полей, где можно ввести номер марки.	Начальный номер детали для использования по умолчанию задается на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Материал	Сорт материала.	Материал для использования по умолчанию задается в поле Материал детали на странице Компоненты (меню Файл --> Настройки --> Параметры).
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.	
Класс	Номер класса детали.	

Вкладка «Пользовательские атрибуты»

Для ввода дополнительной информации о создаваемых деталях служит вкладка **Пользовательские атрибуты**.

СОВЕТ В пользовательских атрибутах учитывается регистр. Узнать, как правильно записывается тот или иной атрибут, можно в файле `objects.inp`.

Лестничные проемы и шахты лифтов (90)

Компонент **Лестничные проемы и шахты лифтов (90)** создает прямоугольный лестничный колодец или шахту лифта, представляющие соответствующую конструкцию на этапе проектирования.

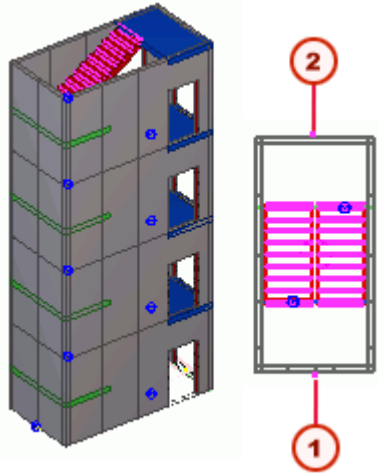
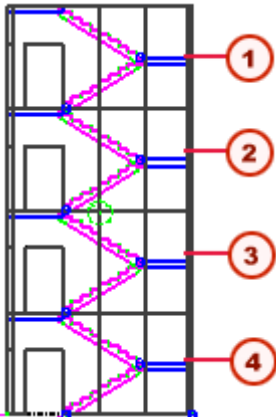
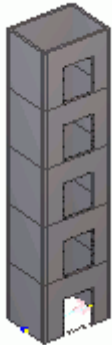
При детализации этой конструкции можно применять стыки, соединения и арматуру для оформления узлов лестничного колодца или шахты лифта. В этом компоненте используется компонент [Бетонная лестница \(65\) \(стр 3001\)](#) для создания лестниц.

Создаваемые детали

- Стеновые панели
- Площадки (опционально)
- Лестничные пролеты (опционально)
- Перекрытие крыши (опционально)

- Проемы (опционально)

Применение

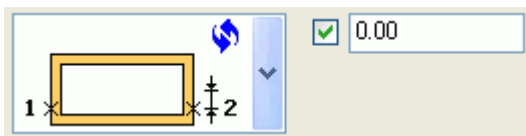
Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Лестничный колодец через четыре этажа, созданный с использованием значений параметров по умолчанию.</p> <p>Как показано на рисунке, точки и размеры, указанные на вкладке Марши и площадки, определяют длину лестничного колодца.</p> <p>Стены состоят из одной или нескольких сборных бетонных панелей.</p> <p>1 Первая указанная точка 2 Вторая указанная точка</p>
	<p>Лестничные колодцы всегда содержат нижний и верхний этажи. Число дополнительных этажей задается в поле Уровни на вкладке Вид в плане. Этот лестничный колодец содержит 4 этажа, два из которых являются дополнительными.</p> <p>1 Верхний этаж 2 Дополнительный этаж 3 Дополнительный этаж 4 1-й или цокольный этаж</p>
	<p>Шахта лифта создается путем выбора варианта Шахта лифта в поле Тип на вкладке Марши и площадки.</p>

Ограничения

Минимальная высота между перекрытиями составляет 200 мм.

Порядок выбора

1. На вкладке **Вид в плане** установите флажок **Положение**. Положение по умолчанию — посередине стен 3 и 4.

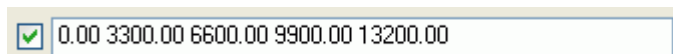


2. Укажите точку для задания положения стены 3.
3. Укажите точку для задания положения стены 4.

Вкладка «Вид в плане»

Для задания свойств лестничного колодца или шахты лифта служит вкладка **Вид в плане**.

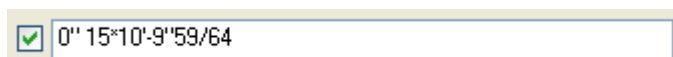
Для задания числа и высоты этажей введите высоту каждого этажа в поле **Уровни**, например:



Также задать отрицательные уровни этажей, например:



Для задания числа этажей также можно использовать множитель, как в следующем примере с британскими единицами измерения:



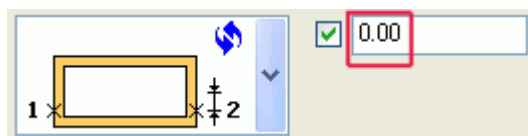
Tekla Structures также использует эти значения для вычисления общей высоты лестничного колодца.

Для создания лестничного колодца или шахты лифта необходимо указать две точки в модели. Поле **Положение** служит для задания положения лестничного колодца или шахты лифта относительно этих точек.

Возможные варианты:

- Посередине (по умолчанию)
- Слева
- Справа

Введите расстояние смещения от выбранного положения. Здесь смещение указано от середины стены.

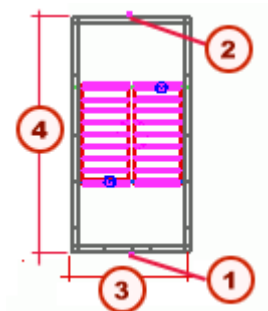


Чтобы задать общую длину и общую ширину лестничного колодца или шахты лифта вручную, введите следующие значения:

L — общая длина

W — общая ширина

Если оставить оба поля пустыми, Tekla Structures автоматически вычислит эти размеры по указанным точкам:



	Описание
1	Первая указанная точка.
2	Вторая указанная точка.
3	Общая ширина, W
4	Общая длина, L

ПРИМ. Размеры, заданные на вкладке **Марши и площадки**, могут переопределять значения общей длины или ширины, которые были вычислены автоматически или введены вручную.

Вкладка «Проемы»

Для задания размеров проемов для каждой стеновой панели и для первого, дополнительных и верхнего этажей служит вкладка **Проемы**.

В каждой стене может быть один проем или ни одного.

Вкладка «Марши и площадки»

Для задания свойств и размеров лестничных маршей и площадок служит вкладка **Марши и площадки**.

Чтобы создать шахту лифта, выберите соответствующий вариант в списке **Тип**.

Вкладка «Атрибуты»

Для задания основных свойств деталей для стен, лестничных маршей и площадок служит вкладка **Атрибуты**.

Для лестничных маршей первого, последнего и дополнительных этажей также можно использовать сохраненные свойства из компонента [Бетонная лестница \(65\) \(стр 3001\)](#).

Параметр	Описание
Нумерация	Для обеспечения правильной нумерации задайте Префикс и Начальный номер для номера позиции деталей лестницы. Во второй строке вводится номер марки деталей лестницы.
Материал	Сорт материала.
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Задайте номер класса детали.

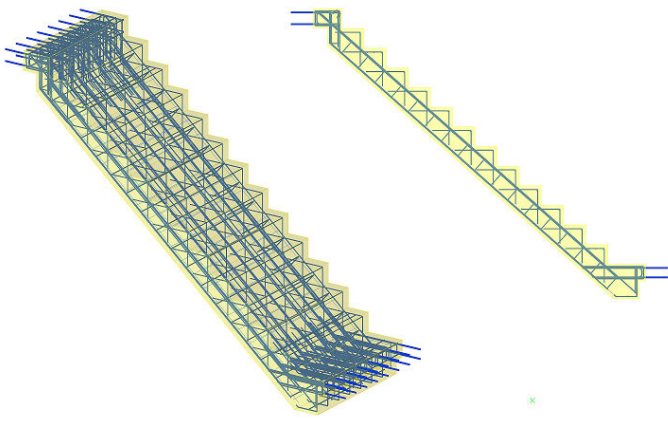
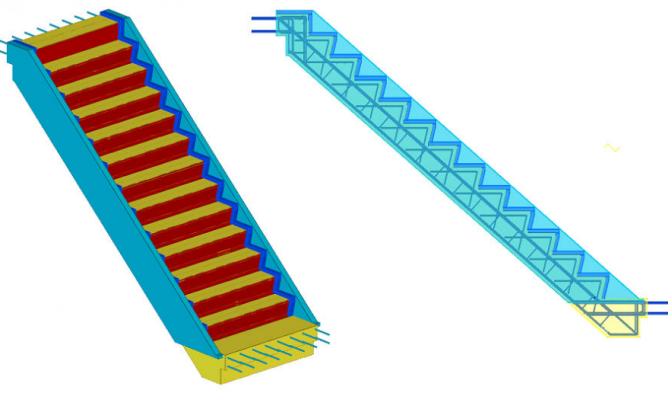
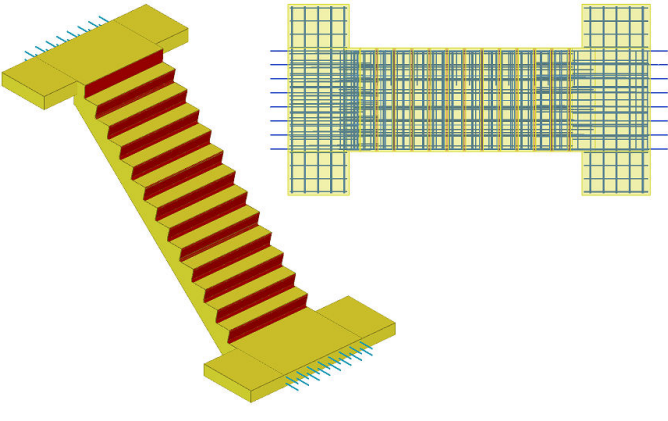
Железобетонная лестница (95)

Компонент **Железобетонная лестница (95)** создает железобетонную лестницу.

Создаваемые объекты

- Лестничные марши
- Площадочные части (опционально)
- Ребра (опционально)
- Косоуры (опционально)
- Противоскольжение (опционально)
- Главные стержни и хомуты армирования лестницы (вкладки **Стержень А — Стержень L**) (опционально)
- Сетки в лестничных маршах и площадках (опционально)
- Стержни сетки (опционально)
- Стержневые анкеры (опционально)
- Торцевые стержни площадок (опционально)

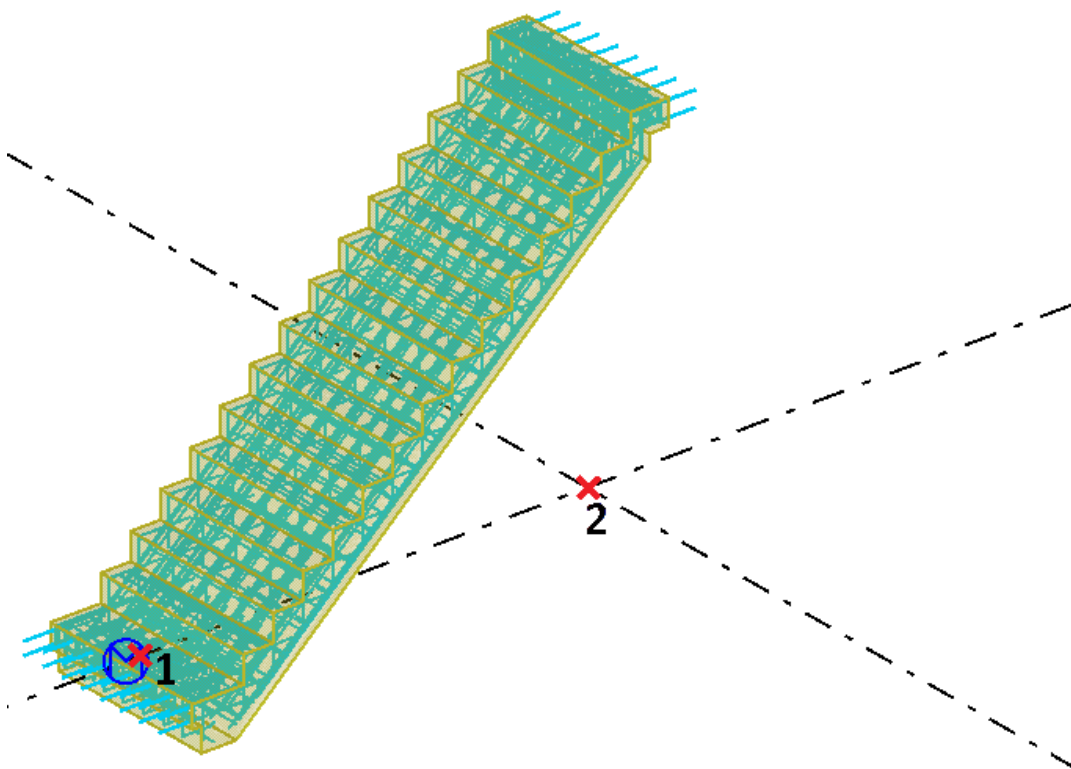
Применение

Пример	Описание
	Железобетонная лестница.
	Железобетонная лестница со скошенными ступенями, бортиками и косоурами.
	Железобетонная лестница с армированными площадками.

Порядок выбора

1. Укажите первую точку для задания начальной точки лестничного марша.
2. Укажите вторую точку для задания направления лестничного марша.

3. Выберите любое количество деталей, разрезаемых лестницей (опционально).
4. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать лестничный марш.



Вкладка «Параметры»

Вкладка **Параметры** служит для задания формы лестничного марша, количества ступеней, способа создания и ширины лестничного марша.

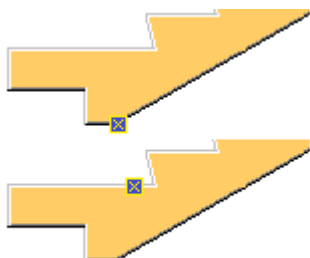
Размеры марша

	Описание
	<p>1 Горизонтальный размер области ступеней</p> <p>2 Вертикальный размер области ступеней</p> <p>3 Длина ступени</p> <p>4 Высота ступени</p> <p>5 Варианты формы низа лестничного марша</p> <p>6 Варианты формы верха лестничного марша</p>

		Описание
	7	Ширина лестничного марша

Положение начальной точки

Выберите положение начальной точки многоугольной формы.



ПРИМ. Положение начальной точки влияет на ограничивающую рамку ЖБ элемента. Следовательно, оно влияет на ориентацию видов чертежей и нумерацию.

Способ создания лестницы

Параметр	Описание
P1 P2 длина ступени	Создается лестничный марш между точками P1 и P2. Размер марша определяется расстоянием между P1 и P2 и длиной ступени.
P1 P2 высота ступени	Создается лестничный марш между точками P1 и P2. Размер марша определяется расстоянием между P1 и P2 и высотой ступени.
P1 длина ступени высота ступени N ступеней	Создается лестничный марш от точки P1 до точки P2. Размеры марша определяются точкой P1 и высотой ступени, длиной ступени и количеством ступеней.
P2 длина ступени высота ступени N ступеней	Создается лестничный марш от точки P1 до точки P2. Размеры марша определяются точкой P2 и высотой ступени, длиной ступени и количеством ступеней.
P1 горизонтальное и вертикальное расстояние между ступенями	Создается лестничный марш от точки P1 до точки P2. Размеры марша определяются точкой P1, горизонтальным и вертикальным расстоянием между ступенями.

Параметр	Описание
P2 горизонтальное и вертикальное расстояние между ступенями	Создается лестничный марш от точки P1 до точки P2. Размеры марша определяются точкой P2, горизонтальным и вертикальным расстоянием между ступенями.

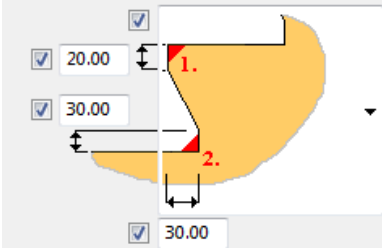
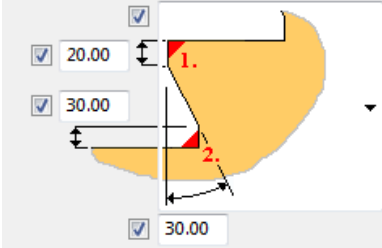
Вкладка «Детали»

Вкладка **Детали** служит для задания материала, имени, класса, размещения, типа отлитого элемента и фасок ступеней.

Настройки фасок ступеней

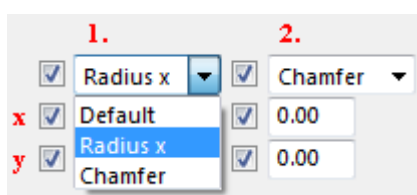
Вариант	Описание
Средняя для всех	Фаски на всех ступенях создаются в соответствии с параметрами в разделе Средние ступени .
Нижняя другая	Фаска на нижней ступени создается в соответствии с параметрами в разделе Первая ступень снизу . Фаски на всех остальных ступенях создаются в соответствии с параметрами в разделе Средние ступени .
Верхняя другая	Фаска на верхней ступени создается в соответствии с параметрами в разделе Последняя ступень сверху . Фаски на всех остальных ступенях создаются в соответствии с параметрами в разделе Средние ступени .
Нижняя и верхняя другие	Фаска на нижней ступени создается в соответствии с параметрами в разделе Первая ступень снизу . Фаска на верхней ступени создается в соответствии с параметрами в разделе Последняя ступень сверху . Фаски на всех остальных ступенях создаются в соответствии с параметрами в разделе Средние ступени .

Настройки фасок ступеней в разделах **Первая ступень снизу**, **Средние ступени** и **Последняя ступень сверху** задаются одинаковым образом.

Вариант	Описание
	Размер выреза ступени задается в виде расстояния.
	Размер выреза ступени задается в виде угла.

Типы фасок углов

Фаски углов **1.** и **2.** могут определяться радиусом (**Радиус x**) или сторонами фаски (**Фаска, x, y**).



Создать уровень чистого пола

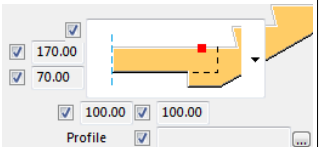
Укажите, требуется ли создавать уровень чистого пола. Уровень чистого пола определяется многоугольником, который создается из смещенного многоугольника лестничного марша, и используется для чертежей.

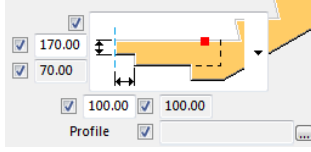
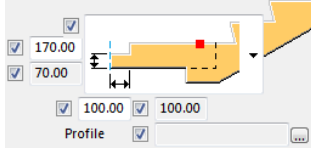
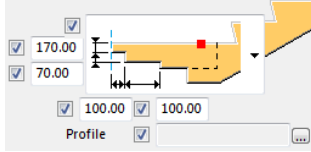
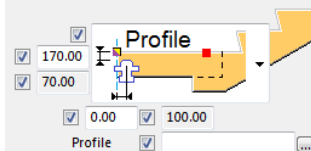
Задайте профиль, свойства и смещение фиктивной детали, создаваемой в каждой вершине многоугольника.

Вкладка «Лестницы и площадки»

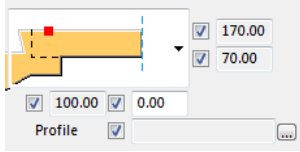
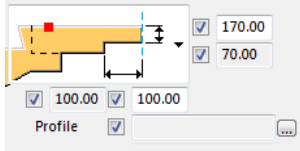
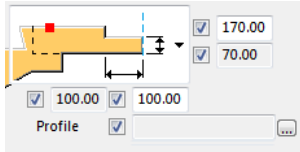
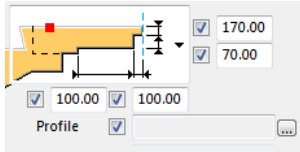
Вкладка **Лестницы и площадки** служит для задания размера и типа нижней и верхней площадок.

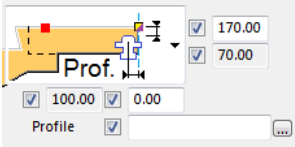
Вариант выреза в нижней площадке

Вариант	Описание
	Нижняя площадка без выреза.

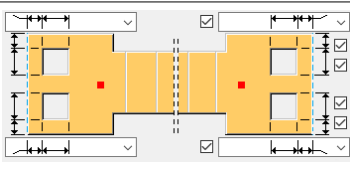
Вариант	Описание
	<p>Нижняя площадка с вырезом, определяемым длиной выреза и расстоянием от верхней стороны площадки.</p>
	<p>Нижняя площадка с вырезом, определяемым длиной выреза и расстоянием от нижней стороны площадки.</p>
	<p>Нижняя площадка с L-образным вырезом, определяемым тремя размерами выреза и расстоянием от верхней стороны площадки.</p>
	<p>Вырез в нижней площадке, определяемый профилем и положением выреза в площадке.</p>

Вариант выреза в верхней площадке





Вариант	Описание
	<p>Верхняя площадка без выреза.</p>
	<p>Верхняя площадка с вырезом, определяемым длиной выреза и расстоянием от верхней стороны площадки.</p>
	<p>Верхняя площадка с вырезом, определяемым длиной выреза и расстоянием от нижней стороны площадки.</p>
	<p>Верхняя площадка с L-образным вырезом, определяемым тремя размерами выреза и расстоянием от верхней стороны площадки.</p>

Вариант	Описание
	Вырез в верхней площадке, определяемый профилем и положением выреза в площадке.

Размеры площадки и проемы

	Описание
	Задайте размеры нижней площадки и верхней площадки с помощью параметров на виде сверху.
	<p>Определите два проема в нижней и верхней площадках с помощью параметров на виде сверху.</p> <p>Следующие арматурные стержни будут обходить созданные проемы: стержневые анкеры и Z-образные стержневые анкеры, стержни сетки, торцевые стержни площадок и стержни А, В, С, Е, G, К.</p>
	Задайте зазоры на сторонах площадок.

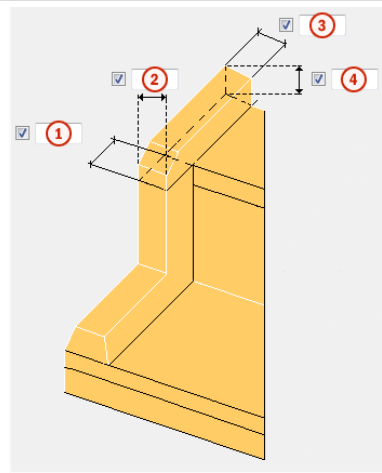
Углубления и отверстия

Параметр	Описание
	Без отверстия или углубления
	Отверстие
	Углубление на верхней грани
	Углубление на нижней грани

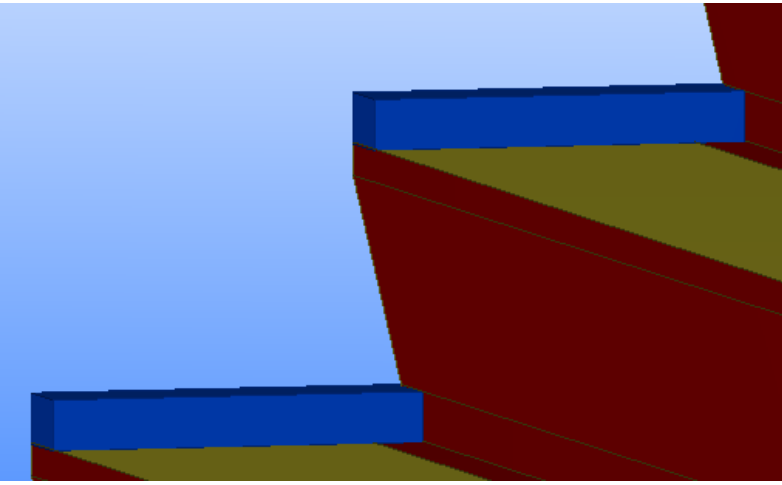
Вкладка «Ребра»

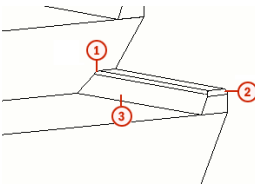
Вкладка **Ребра** служит для создания горизонтальных и/или вертикальных ребер с обеих сторон или с одной стороны лестничного марша.

Размеры

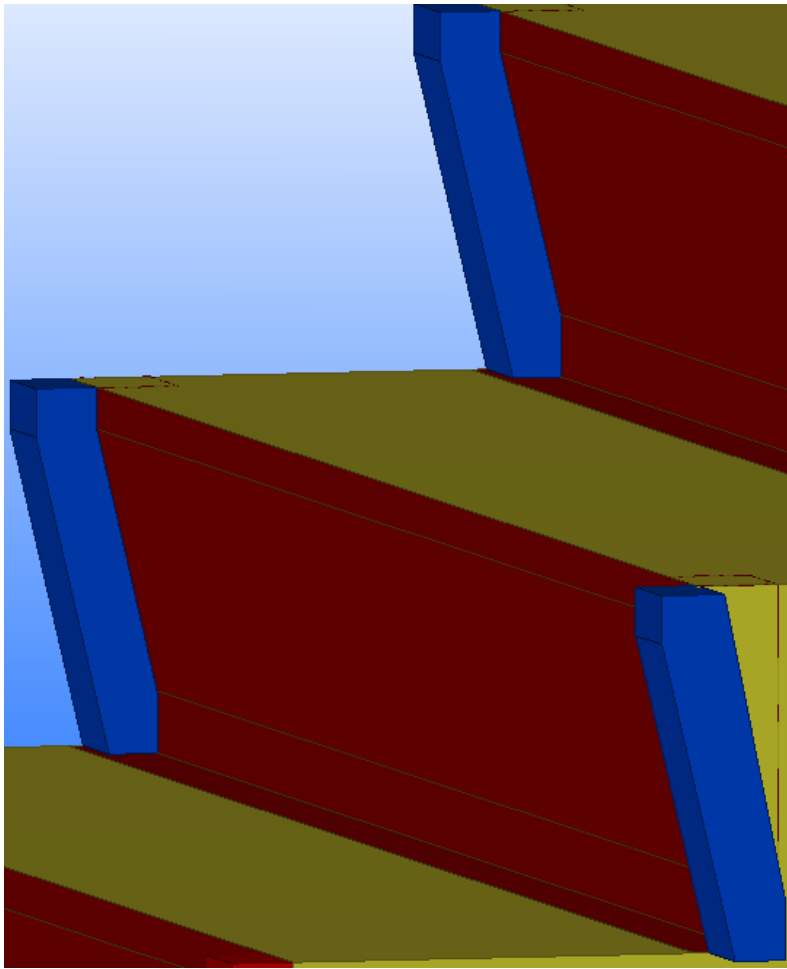
		Описание
	1	Толщина вертикального бортика.
	2	Ширина вертикального бортика.
	3	Ширина горизонтального бортика.
	4	Толщина/высота горизонтального бортика.

Горизонтальные ребра

Параметр	Описание
Создать	Укажите, создаются ли горизонтальные ребра. 
Создать на нижней ступени	Укажите, создаются ли горизонтальные ребра на нижней фризовой ступени марша. Этот параметр работает аналогично параметру Создать .

Параметр	Описание
Фаски 	<p>1 Внутренняя фаска: выберите тип внутренней фаски и введите необходимые размеры.</p> <p>2 Фаска угла: выберите тип фаски угла и введите необходимые размеры.</p> <p>3 Уклон: задайте уклон путем задания угла или размера. При задании уклона ребро становится наклонным.</p>
Фаска углов на нижней ступени	Укажите, создаются ли фаски на углах нижней фризовой ступени.

Вертикальные ребра

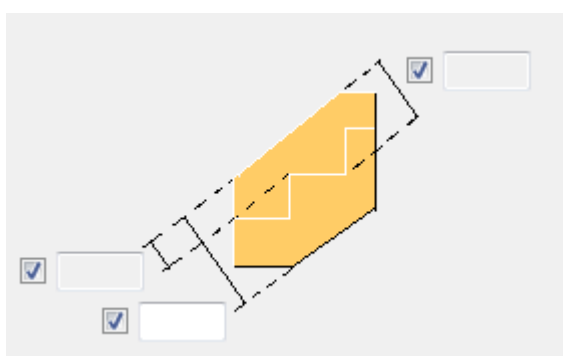
Параметр	Описание
Создать	Укажите, создаются ли вертикальные ребра. 
Уклон	Задайте уклон в виде угла или размера. При задании уклона бортик становится наклонным.

Вкладка «Косоуры»

Вкладка **Косоуры** служит для создания косоуров и ребер с левой, правой или обеих сторон лестничного марша.

		Описание
	1	Высота нижнего бортика косоура.
	2	Смещение по горизонтали нижнего бортика от нижней ступени.
	3	Высота верхнего бортика косоура.
	4	Ширина косоура.
Уклон		Позволяет сделать внутреннюю поверхность косоуров наклонной.  Задать уклон можно путем задания угла или размера.
Внутренняя фаска		Укажите, создается ли фаска на внутренней кромке косоура.
Наружная фаска		Укажите, создается ли фаска на наружной кромке косоура.

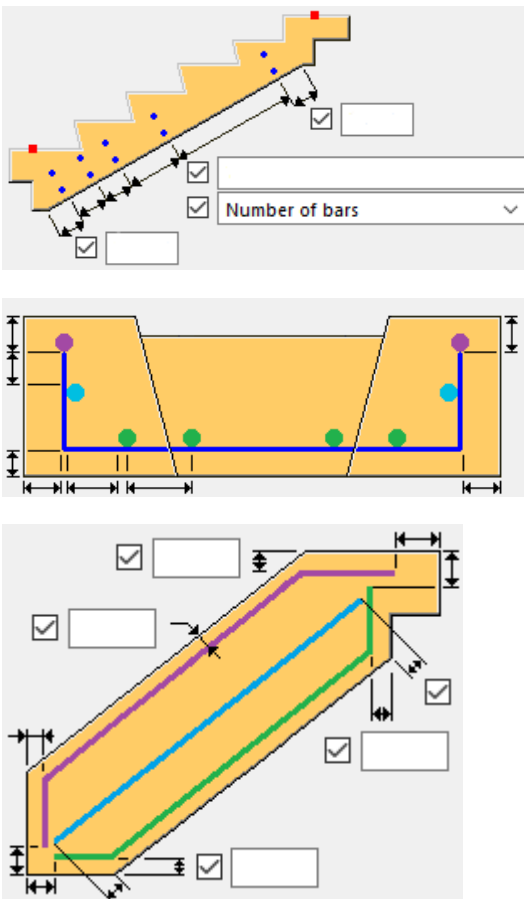
Высота косоура



Высота косоура, основанная на общей высоте или расстоянии от внутреннего/внешнего угла ступени.

Вкладка «Стержни косоуров»

Для создания армирования в косоурах служит вкладка **Стержни косоуров**.

Параметр	Описание
	Задайте расстояние между стержнями и толщины защитного слоя бетона.
Создать	Выберите, создается ли группа стержней.
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Радиус	Внутренний радиус изгибов в стержне.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры.

Параметр	Описание
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.

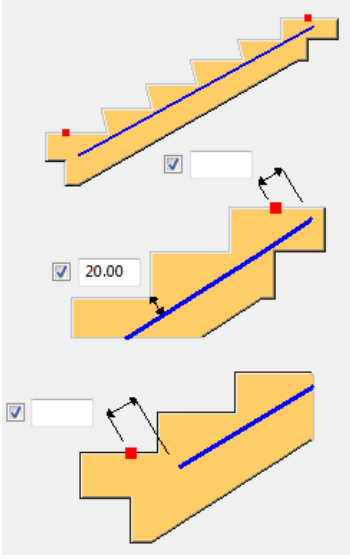
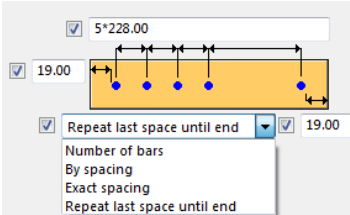
Вкладка «Противоскольжение»

Вкладка **Противоскольжение** служит для создания нескользящих поверхностей.

Параметр	Описание
Создание профиля противоскольжения	Укажите, создаются ли профили противоскольжения.
Создать профиль противоскольжения на нижней ступени/наверху	Укажите, создаются ли профили противоскольжения на нижней/верхней фризовой ступени.
Создать вырез	Укажите, создаются ли вырезы по профилю противоскольжения. По умолчанию вырезы не создаются.
Включить в отлитый элемент	Укажите, включаются ли профили противоскольжения в ЖБ элемент.
Профиль	Задайте профиль противоскольжения, выбрав его в каталоге профилей.
Поворот	Выберите вариант поворота профиля противоскольжения.

Вкладка «Стержень А»

Вкладка **Стержень А** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

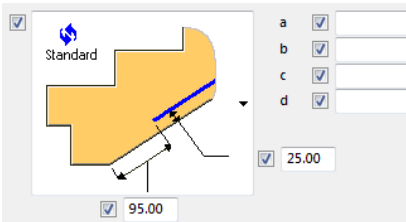
Параметр	Описание
	Геометрия и толщина защитного слоя бетона.
	Шаг, количество стержней и толщина защитного слоя бетона группы арматурных стержней.

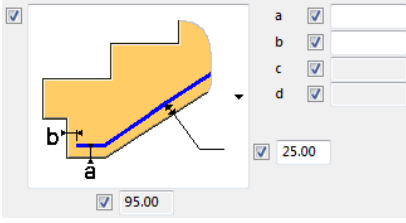
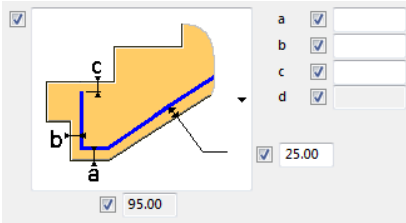
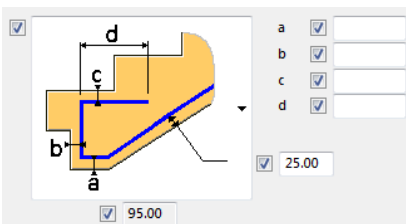
Вкладка «Стержень В»

Вкладка «Стержень В» служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

Варианты нижнего конца стержня В

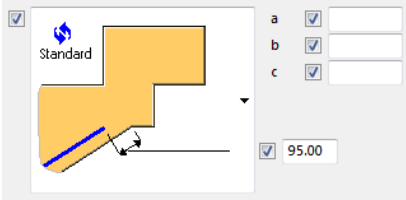
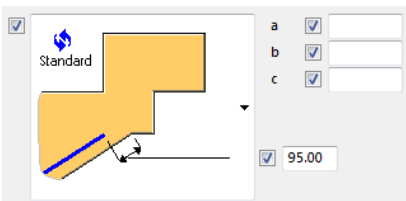
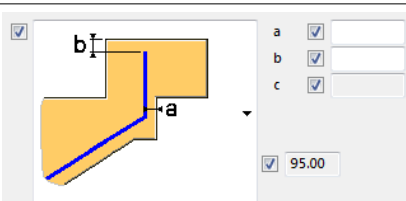
Задайте геометрию и толщину защитного слоя бетона на нижнем конце стержня В.

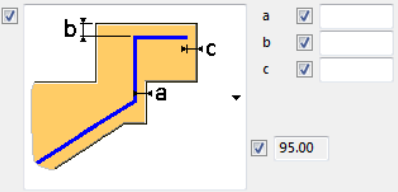
Вариант	Описание
	Простой нижний конец стержня В.

Вариант	Описание
	<p>Нижний конец стержня В с одним изгибом по форме нижнего основания лестницы.</p>
	<p>Нижний конец стержня В с двумя изгибами по форме нижнего основания лестницы.</p>
	<p>Нижний конец стержня В с изгибами (до трех) по форме нижнего основания лестницы.</p>

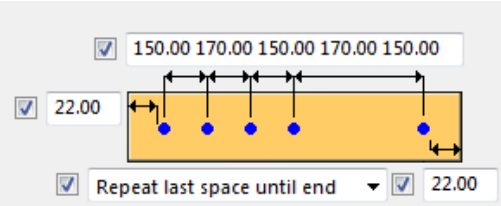
Варианты верхнего конца стержня В

Задайте геометрию и толщину защитного слоя бетона на верхнем конце стержня В.

Вариант	Описание
	<p>Простой верхний конец стержня В.</p>
	<p>Верхний конец стержня В с одним изгибом по форме верха лестницы.</p>
	<p>Верхний конец стержня В с двумя изгибами по форме верха лестницы. Длина последнего участка определяется толщиной защитного слоя.</p>

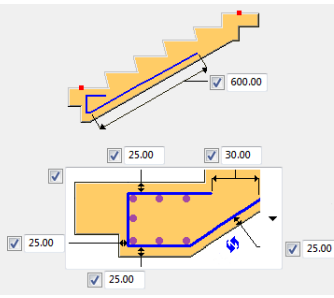
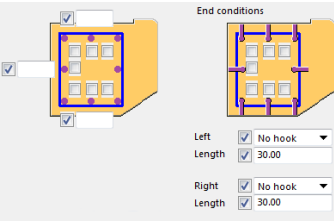
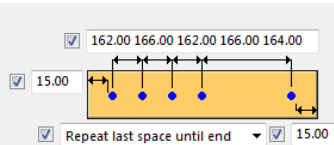
Вариант	Описание
	<p>Верхний конец стержня В с двумя изгибами по форме верха лестницы.</p>

Шаг арматурных стержней

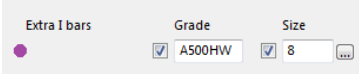
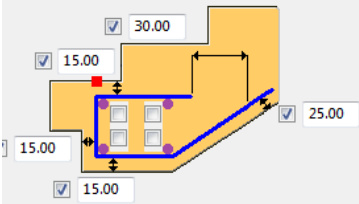
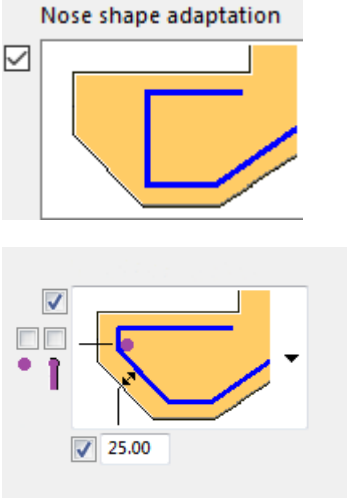
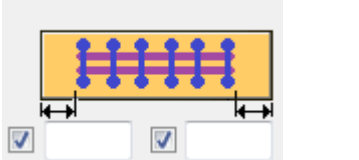
Параметр	Описание
	<p>Шаг, количество стержней и толщина защитного слоя бетона группы арматурных стержней.</p>

Вкладка «Стержень С»

Вкладка **Стержень С** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

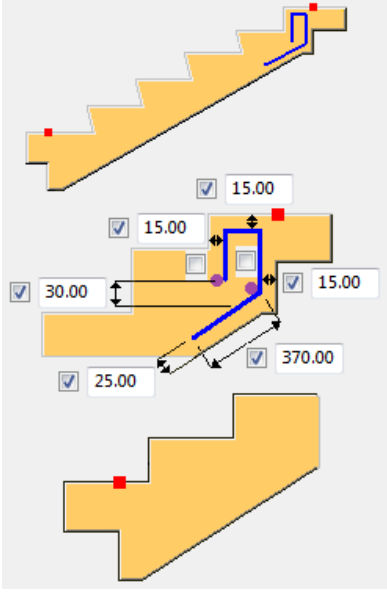
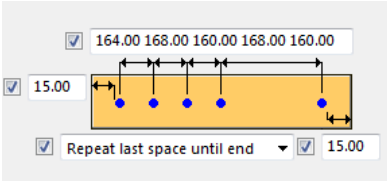
Параметр	Описание
	<p>Геометрия и толщина защитного слоя бетона.</p>
	<p>Укажите, какие дополнительные боковые стержни создаются, условия на концах этих стержней, а также толщину защитного слоя бетона.</p>
	<p>Шаг, количество стержней и толщина защитного слоя бетона группы арматурных стержней.</p>

Дополнительные стержни I

Параметр	Описание
	<p>Фиолетовым цветом в диалоговом окне показаны дополнительные стержни I.</p>
	<p>Укажите, создаются ли дополнительные стержни I. Установите флажки рядом с фиолетовыми точками.</p>
<p>Nose shape adaptation</p> 	<p>Выберите адаптацию формы носика. При установке первого флажка (точка слева) создается дополнительный I-образный стержень, а при установке второго флажка на нем создается крюк.</p>
	<p>Толщина защитного слоя арматурных стержней.</p>

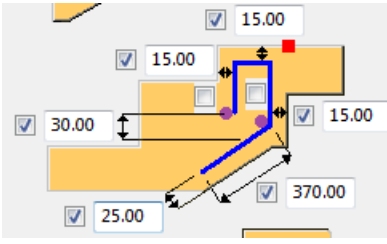
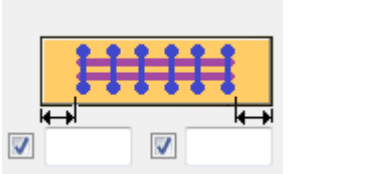
Вкладка «Стержень D»

Вкладка **Стержень D** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

Параметр	Описание
	<p>Геометрия и толщина защитного слоя бетона.</p>
	<p>Шаг, количество стержней и толщина защитного слоя бетона группы арматурных стержней.</p>

Дополнительные стержни I

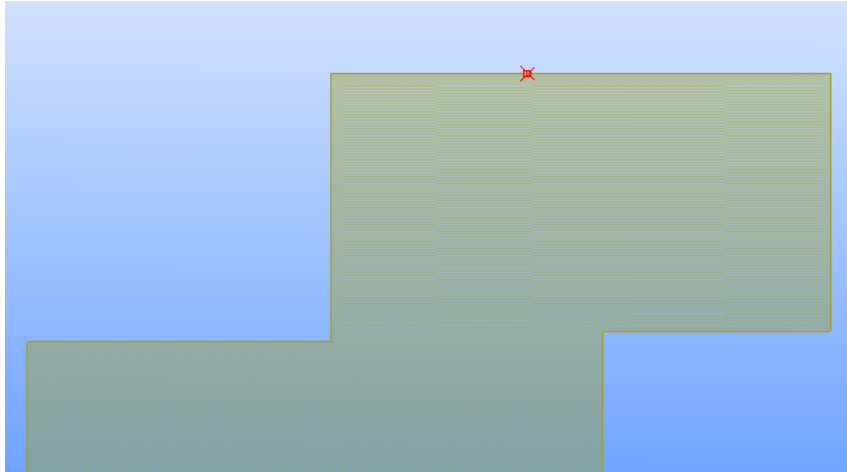
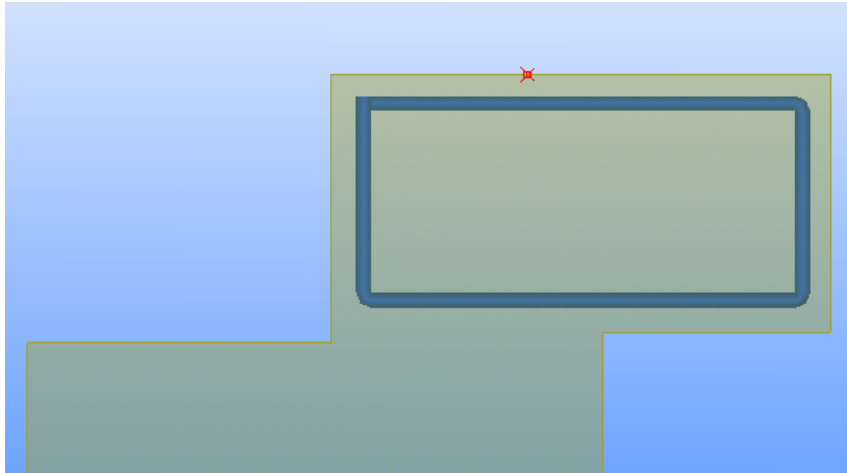
Дополнительные I-образные стержни — это прямые стержни, пересекающие стержень D. Можно создать до четырех дополнительных I-образных стержней.

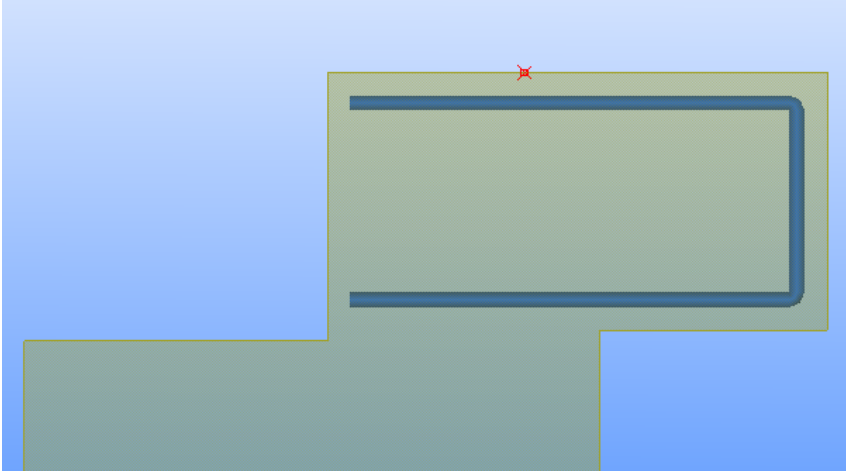
Параметр	Описание
	<p>Фиолетовым цветом в диалоговом окне показаны дополнительные стержни I.</p>
	<p>Укажите, создаются ли дополнительные стержни I. Установите флажки рядом с фиолетовыми точками.</p>
	<p>Толщина защитного слоя арматурных стержней.</p>

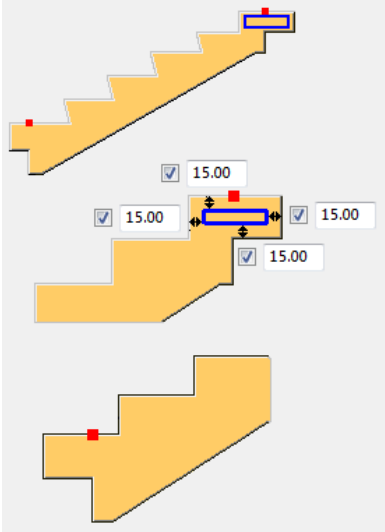
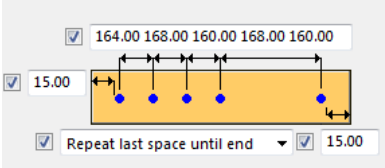
Вкладка «Стержень Е»

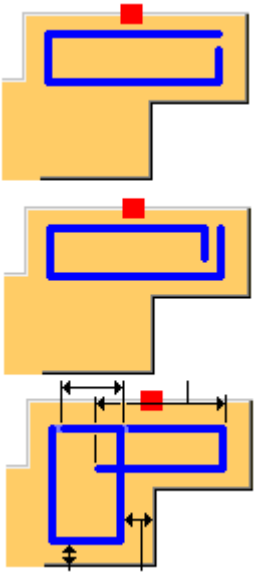
Вкладка «Стержень Е» служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

Варианты создания

Вариант	Описание
Нет	<p data-bbox="520 539 863 573">Стержень не создается.</p> 
Хомут	<p data-bbox="520 1081 1027 1115">Стержень создается в виде хомута.</p> 

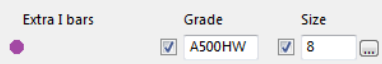
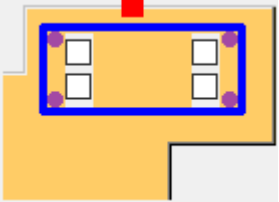
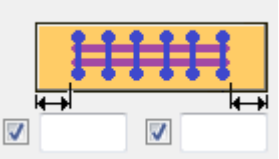
Вариант	Описание
Скоба	<p>Стержень создается в виде скобы.</p> 

Параметр	Описание
	<p>Геометрия и толщина защитного слоя бетона.</p>
	<p>Шаг, количество стержней и толщина защитного слоя бетона группы арматурных стержней.</p>

Параметр	Описание
	<p>Форма хомутов.</p>
<p>Параллельно наклону ступени</p>	<p>Да Создается параллельно наклонной форме ступени.</p>
	<p>Нет Создается в виде прямоугольника.</p>

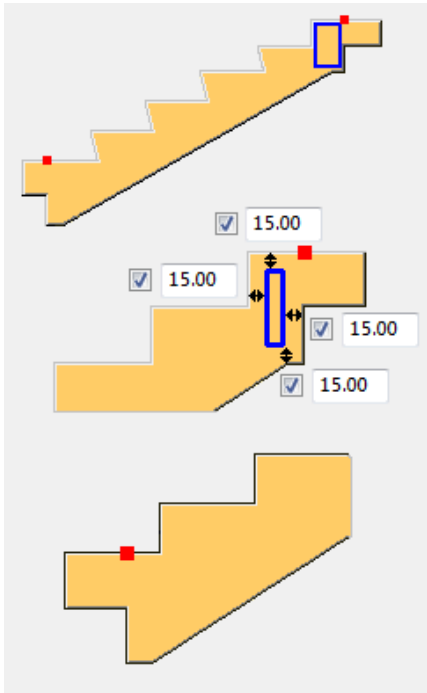
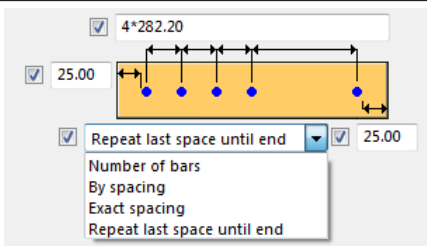
Дополнительные стержни I

Дополнительные стержни I — это прямые стержни, пересекающие стержень D. Можно создать до четырех дополнительных стержней I.

Параметр	Описание
	<p>Фиолетовым цветом в диалоговом окне показаны дополнительные стержни I.</p>
	<p>Укажите, создаются ли дополнительные стержни I. Установите флажки рядом с фиолетовыми точками.</p>
	<p>Толщина защитного слоя арматурных стержней.</p>

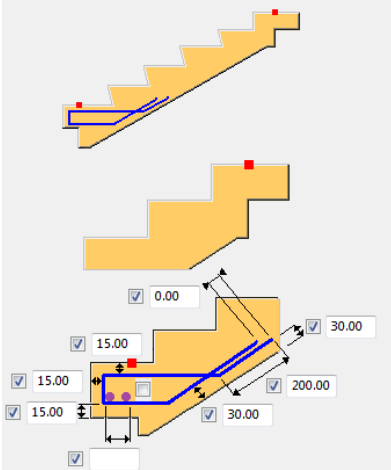
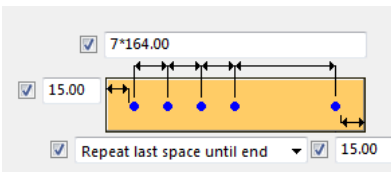
Вкладка «Стержень F»

Вкладка **Стержень F** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

Параметр	Описание
	Геометрия и толщина защитного слоя бетона.
	Шаг, количество стержней и толщина защитного слоя бетона группы арматурных стержней.

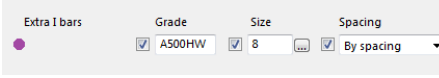
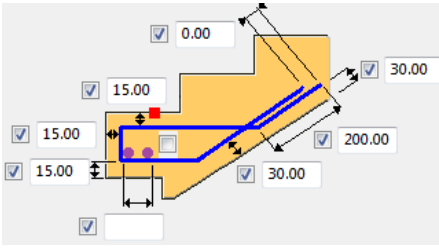
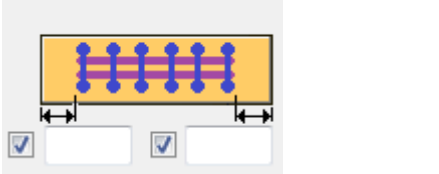
Вкладка «Стержень G»

Вкладка **Стержень G** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

Параметр	Описание
	<p>Геометрия и толщина защитного слоя бетона.</p>
	<p>Шаг, количество стержней и толщина защитного слоя бетона группы арматурных стержней.</p>

Дополнительные стержни I

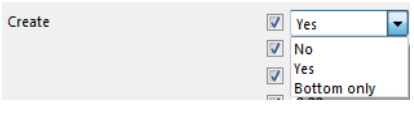
Дополнительные I-образные стержни — это прямые стержни, пересекающие стержень G. Можно создать до четырех дополнительных I-образных стержней.

Параметр	Описание
	<p>Фиолетовым цветом в диалоговом окне показаны дополнительные стержни I.</p>
	<p>Укажите, создаются ли дополнительные стержни I. Установите флажки рядом с фиолетовыми точками.</p>
	<p>Толщина защитного слоя арматурных стержней.</p>

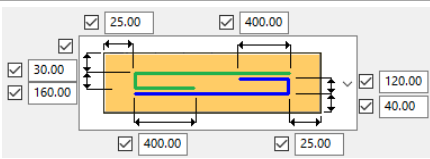
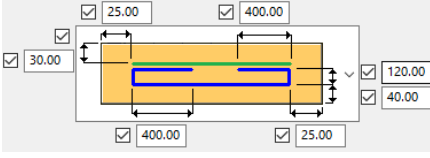
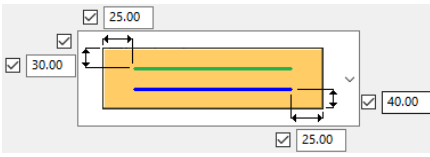
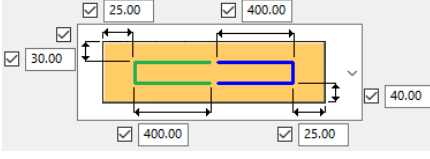
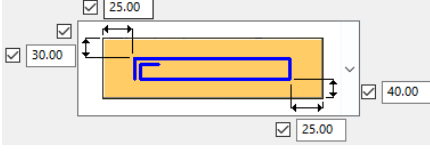
Вкладка «Стержень Н»

Вкладка **Стержень Н** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

Создание

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none">• Стержень Н не создается.• Стержень Н создается.• Создается только группа нижних арматурных стержней Н.

Геометрия стержня Н

Параметр	Описание
	Две группы изогнутых арматурных стержней. Задайте геометрию и толщину защитного слоя бетона.
	Верхняя группа арматурных стержней прямая, нижняя группа арматурных стержней изогнута с обеих сторон. Задайте геометрию и толщину защитного слоя бетона.
	Две группы прямых арматурных стержней. Задайте геометрию и толщину защитного слоя бетона.
	Две группы арматурных стержней. Задайте геометрию и толщину защитного слоя бетона.
	Одна группа арматурных стержней, изогнутая с одной стороны. Задайте толщину защитного слоя бетона и укажите, создаются ли крюки.

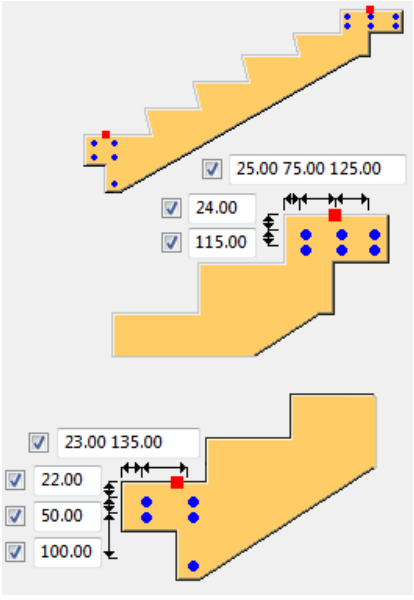
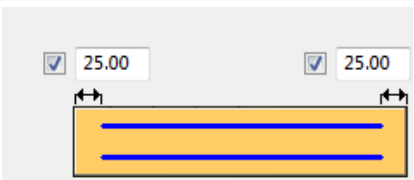
Свойства

Можно задать свойства отдельно для нижних и верхних арматурных стержней.

Параметр	Описание
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Вкладка «Стержень I»

Вкладка **Стержень I** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.


Параметр	Описание
	Положение, шаг и толщина защитного слоя бетона.
	Толщина защитного слоя бетона групп арматурных стержней.

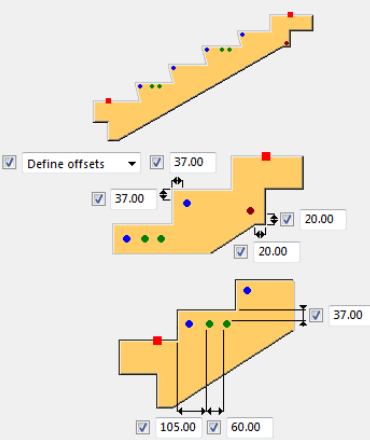
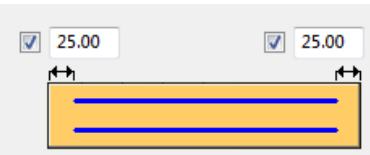
Вкладка «Стержень J»

Вкладка **Стержень J** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша. Можно создать несколько

групп арматурных стержней J. Каждая группа имеет собственное цветовое представление на вкладке **Стержень J**.

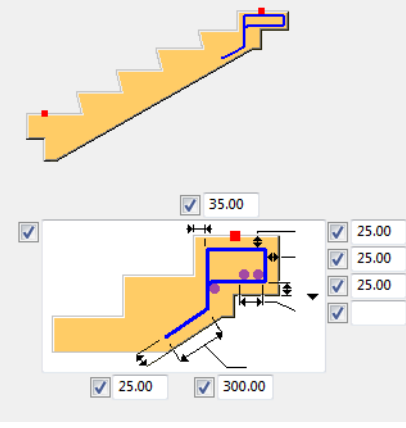
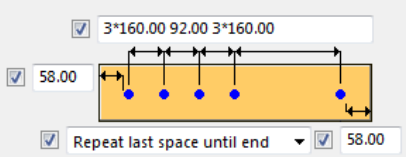
Сочетание групп по цветам

Параметр	Описание
	<p>Ориентируясь по цветовым обозначениям, укажите, какое сочетание групп арматурных стержней J (синяя, зеленая, коричневая) создается.</p>

Параметр	Описание
	<p>Размещение и толщина защитного слоя бетона для групп арматурных стержней по цветовым обозначениям.</p>
	<p>Толщина защитного слоя бетона для всех групп арматурных стержней.</p>

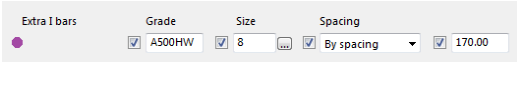
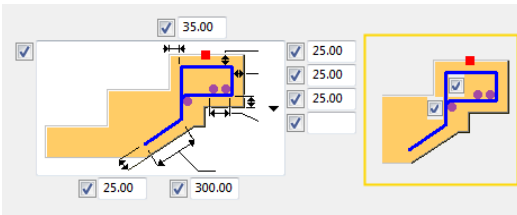
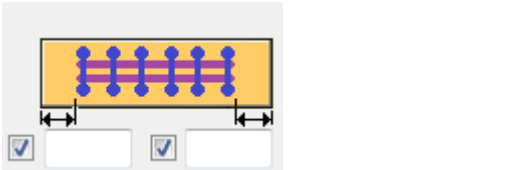
Вкладка «Стержень К»

Вкладка **Стержень К** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

Параметр	Описание
	<p>Выберите геометрию и задайте толщину защитного слоя бетона.</p>
	<p>Шаг, количество стержней и толщина защитного слоя бетона группы арматурных стержней.</p>

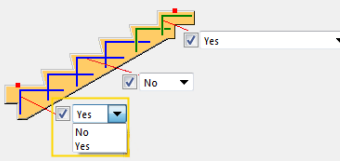
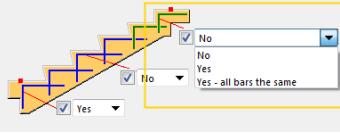
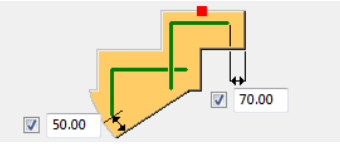
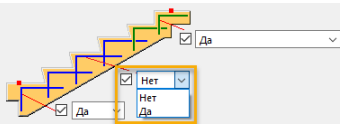
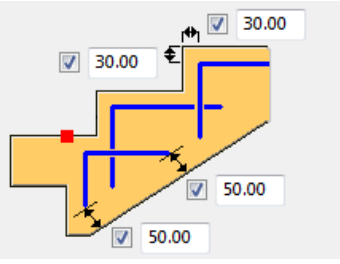
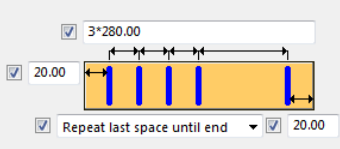
Дополнительные стержни I

Дополнительные I-образные стержни — это прямые стержни, пересекающие стержень K. Можно создать до трех дополнительных I-образных стержней.

Параметр	Описание
	<p>Фиолетовым цветом в диалоговом окне показаны дополнительные стержни I.</p>
	<p>Укажите, создаются ли дополнительные стержни I, установив флажки рядом с фиолетовыми точками.</p>
	<p>Толщина защитного слоя арматурных стержней.</p>

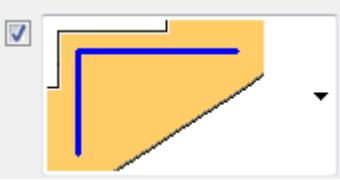
Вкладка «Стержень L»

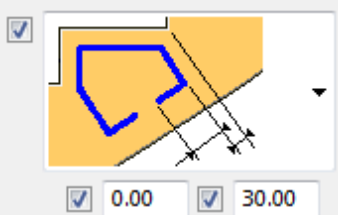
Вкладка **Стержень L** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней, входящих в группу арматурных стержней лестничного марша.

Вариант	Описание
	Укажите, создается ли группа L-образных арматурных стержней у основания лестницы.
	Укажите, создается ли группа L-образных арматурных стержней у верха лестницы или все стержни создаются с одинаковой геометрией.
	Задайте смещения для групп арматурных стержней в двух верхних ступенях.
	Укажите, создаются ли арматурные стержни между верхней и нижней ступенями.
	Задайте геометрию для групп арматурных стержней во всех ступенях, кроме двух верхних.
	Шаг, количество стержней и толщина защитного слоя бетона группы арматурных стержней.

Геометрия стержня L

Параметры геометрии влияют на средние и нижние ступени.

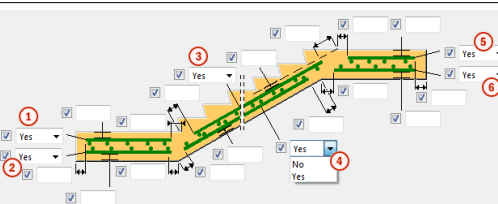
Параметр	Описание
	Группы L-образных арматурных стержней.

Параметр	Описание
	Группы L-образных арматурных стержней с крючками.

Вкладка «Рисунок сетки»

Вкладка **Рисунок сетки** служит для определения сеток нижней площадки, сеток лестничного марша и сеток верхней площадки.

Вид сбоку

	Описание
	1 Сетка нижней площадки (верхняя). Задайте смещения и толщину защитного слоя сетки.
	2 Сетка нижней площадки (нижняя). Задайте смещения и толщину защитного слоя сетки.
	3 Сетка лестничного марша (верхняя). Задайте смещения и толщину защитного слоя сетки.
	4 Сетка лестничного марша (нижняя). Задайте смещения и толщину защитного слоя сетки.
	5 Сетка верхней площадки (верхняя). Задайте смещения и толщину защитного слоя сетки.
	6 Сетка верхней площадки (нижняя). Задайте смещения и толщину защитного слоя сетки.






Вид сверху

	Описание
	1 Толщина защитного слоя сетки нижней площадки (верхней).
	2 Толщина защитного слоя сетки нижней площадки (нижней).
	3 Толщина защитного слоя сетки лестничного марша (верхней).



		Описание
	4	Толщина защитного слоя сетки лестничного марша (нижней).
	5	Толщина защитного слоя сетки верхней площадки (верхней).
	6	Толщина защитного слоя сетки верхней площадки (нижней).

Вкладка «Атрибуты сетки»

Вкладка **Атрибуты сетки** в сочетании с вкладкой **Рисунок сетки** служит для задания свойств, размещения и типа создания сеток нижней площадки, сеток лестничного марша и сеток верхней площадки.

	Grade	Size	Spacing type	Spacing	Offset	Mesh pos
Bottom landing meshes						
Top primary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 
Top secondary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	Class <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> Bar group
Stair meshes						
Top primary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 
Top secondary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	Class <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> Bar group
Bottom primary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 
Bottom secondary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	Class <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> Bar group
Top landing meshes						
Top primary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 
Top secondary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	Class <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> Bar group
Bottom primary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 
Bottom secondary bars	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input checked="" type="checkbox"/> By spacing	<input checked="" type="checkbox"/> 150.00	<input checked="" type="checkbox"/>	Class <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> Bar group

Расположение поперечины

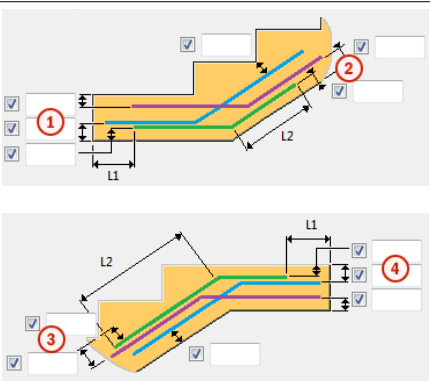
	Описание
<input checked="" type="checkbox"/> 	Поперечина сверху.
<input checked="" type="checkbox"/> 	Поперечина внизу.

Тип создания

	Описание
<input checked="" type="checkbox"/> Mesh	Сетка создается как арматурная сетка.
<input checked="" type="checkbox"/> Bar group	Сетка создается как две независимые группы арматурных стержней.

Вкладка «Стержни сетки»

Вкладка **Стержни сетки** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней для стержней сеток в верхней и нижней площадках. Можно создать до трех групп арматурных стержней.

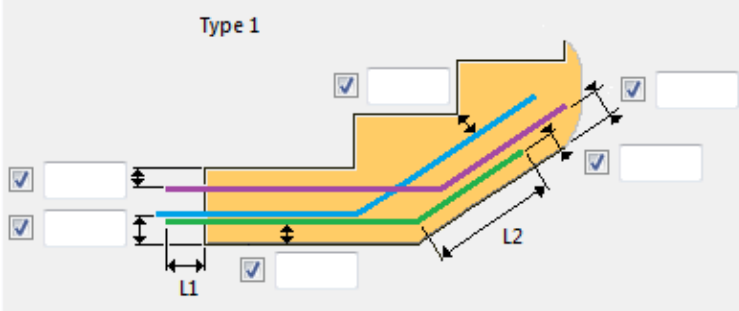
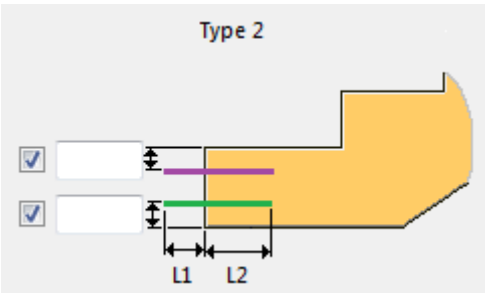
	Описание	
	1	Толщины защитного слоя всех групп стержней сетки в нижней площадке лестницы. Ориентируйтесь по цветовым обозначениям в диалоговом окне.
	2	Толщины вертикального защитного слоя всех групп стержней сетки в нижней площадке лестницы. Ориентируйтесь по цветовым обозначениям в диалоговом окне.
	3	Толщины защитного слоя всех групп стержней сетки в верхней площадке лестницы. Ориентируйтесь по цветовым обозначениям в диалоговом окне.
	4	Толщины вертикального защитного слоя всех групп стержней сетки в верхней площадке лестницы. Ориентируйтесь по цветовым обозначениям в диалоговом окне.

Вкладка «Нижние стержневые анкеры»

Вкладка **Нижние стержневые анкеры** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней для нижних анкерных стержней. Можно создать до трех групп арматурных стержней.

Тип создания

Вариант	Описание
Нет	Группа арматурных стержней не создается.

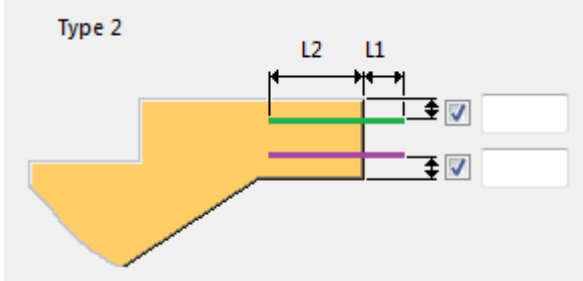
Вариант	Описание
Тип 1	<p>Группа L-образных арматурных стержневых анкеров.</p> 
Тип 2	<p>Простая прямая группа арматурных стержневых анкеров.</p> 

Вкладка «Верхние стержневые анкеры»

Вкладка **Верхние стержневые анкеры** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней для верхних анкерных стержней. Можно создать до трех групп арматурных стержней.

Тип создания

Вариант	Описание
Нет	Группа арматурных стержней не создается.
Тип 1	<p>Группа L-образных арматурных стержневых анкеров.</p> 

Вариант	Описание
Тип 2	<p>Простая прямая группа арматурных стержневых анкеров.</p> 

Вкладка «Z-образные стержневые анкеры»

Вкладка **Z-образные стержневые анкеры** служит для задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней для Z-образных анкерных стержней. Можно создать до трех групп арматурных стержней.

	Описание
	<p>1 Толщины защитного слоя всех групп Z-образных стержневых анкеров в нижней площадке лестницы.</p> <p>Ориентируйтесь по цветовым обозначениям в диалоговом окне.</p>
	<p>2 Толщины вертикального защитного слоя всех групп Z-образных стержневых анкеров в главной детали лестничного марша.</p> <p>Ориентируйтесь по цветовым обозначениям в диалоговом окне.</p>
	<p>3 Толщины защитного слоя всех групп Z-образных стержневых анкеров в верхней площадке лестницы.</p> <p>Ориентируйтесь по цветовым обозначениям в диалоговом окне.</p>

		Описание
	L вни зу	Длина Z-образных стержневых анкеров, которые выходят из нижней площадки лестницы.
	L вве рху	Длина Z-образных стержневых анкеров, которые выходят из верхней площадки лестницы.

Вкладка «Торцевые стержни площадок»

Вкладка **Торцевые стержни площадок** служит для армирования лестничных площадок и задания геометрии, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней для торцевых стержней площадок.

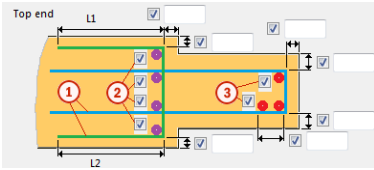
Нижний торец

Армирование нижней площадки.

		Описание
	1	Торцевые стержни площадки. U-образная геометрия соответствует форме площадки с учетом заданных толщин защитного слоя. Цветовые обозначения на рисунке: синий, зеленый.
	2	Укажите, создаются ли дополнительные поперечные стержни. Установите флажки рядом с фиолетовыми точками.
	3	Укажите, создаются ли дополнительные поперечные стержни. Установите флажки рядом с красными точками.

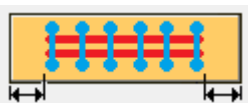
Верхний торец

Армирование верхней площадки.

		Описание
	1	Торцевые стержни площадки. U-образная геометрия соответствует форме

		Описание
		площадки с учетом заданных толщин защитного слоя. Цветовые обозначения на рисунке: синий, зеленый.
	2	Укажите, создаются ли дополнительные поперечные стержни. Установите флажки рядом с фиолетовыми точками.
	3	Укажите, создаются ли дополнительные поперечные стержни. Установите флажки рядом с красными точками.

Толщина бокового защитного слоя

Параметр	Описание
	Толщина бокового защитного слоя всех групп арматурных стержней, определенных на вкладке Торцевые стержни площадок .

Вкладка «Пользовательские атрибуты (UDA)»

Вкладка **Пользовательские атрибуты (UDA)** для определения определенных пользователем атрибутов для лестницы. Можно задать несколько определенных пользователем атрибутов. Определенные пользователем атрибуты можно использовать в качестве фильтров, а также отображать их на чертежах и в отчетах.

Вкладка «Конфигурация»

Вкладка **Конфигурация** служит для задания толщин защитного слоя и радиусов изгиба, используемых по умолчанию для всех арматурных стержней, создаваемых компонентом **Железобетонная лестница (95)**.

Толщина защитного слоя для групп арматурных стержней А-С

Задайте толщину защитного слоя, используемую по умолчанию для групп арматурных стержней А-С.

Параметр	Описание
Значение	Толщина защитного слоя по умолчанию, заданная в виде значения.
Диаметр стержня	Толщина защитного слоя по умолчанию, умножаемая на диаметр арматурного стержня.

Общая толщина защитного слоя, стержни D-L

Задайте толщину защитного слоя, используемую по умолчанию для групп арматурных стержней D-L и всех арматурных стержней, кроме групп арматурных стержней А-С и сеток.

Параметр	Описание
Значение	Толщина защитного слоя по умолчанию, заданная в виде значения.
Диаметр стержня	Толщина защитного слоя по умолчанию, умножаемая на диаметр арматурного стержня.

Радиус изгиба

Задайте радиус изгиба, используемый по умолчанию для всех арматурных стержней.

Параметр	Описание
Rebar_database.inp	Радиус изгиба по умолчанию, заданный в файле <code>rebar_database.inp</code> .
Относительно диаметра	Радиус изгиба по умолчанию в соответствии с диаметром арматурного стержня.
Радиус изгиба	Радиус изгиба по умолчанию, заданный в виде значения.

Толщина защитного слоя сетки

Задайте толщину защитного слоя, используемую по умолчанию для сеток, создаваемых компонентом **Железобетонная лестница (95)**.

Фундаменты

В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для создания бетонных фундаментов.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Предварительно отлитый блок \(1028\) \(стр 3056\)](#)
- [Свайный ростверк \(1030\) \(стр 3063\)](#)

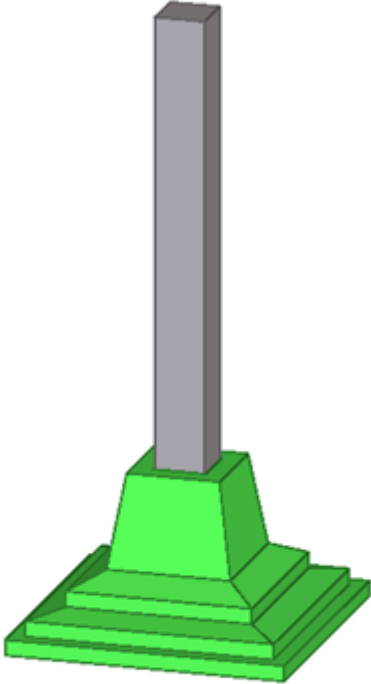
Предварительно отлитый блок (1028)

Компонент **Предварительно отлитый блок (1028)** создает бетонный фундаментный блок. Блок может быть разбит на три секции. На всех трех секциях можно проставить размеры отдельно.

Создаваемые детали

- Фундаментный блок
- Закладная
- Регулятор

Применение

Ситуация	Описание
 A 3D perspective rendering of a precast concrete foundation block. It consists of a tall, grey, rectangular vertical column standing on a green, stepped base. The base is composed of three distinct sections: a wide bottom section, a narrower middle section, and a top section that fits snugly around the base of the column.	<p>Сборный фундаментный блок с тремя секциями.</p>

Ситуация	Описание
	<p>Сборный фундаментный блок с одной секцией.</p>

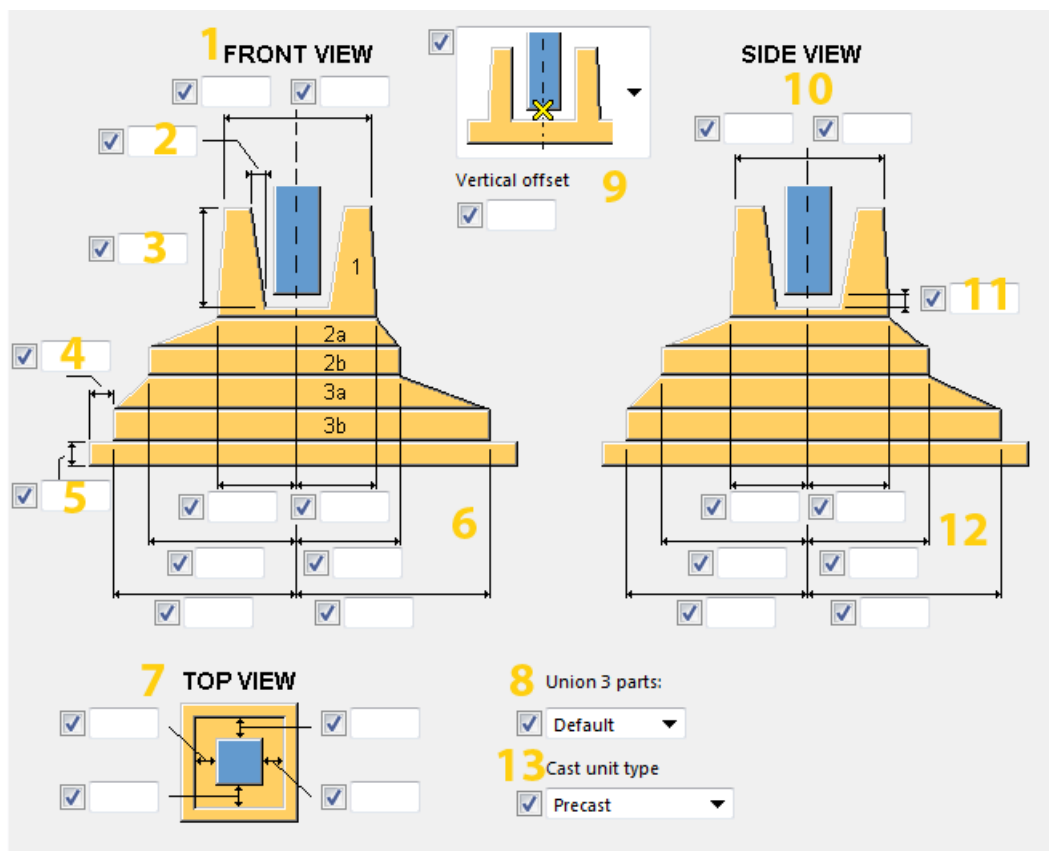
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (бетонную колонну).
2. Укажите местоположение.
Узел создается автоматически.

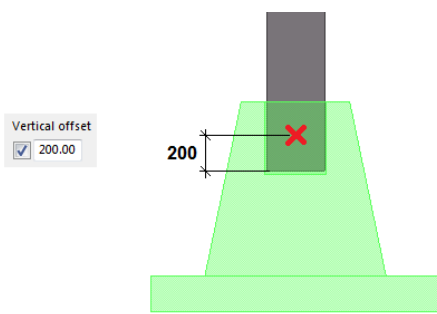
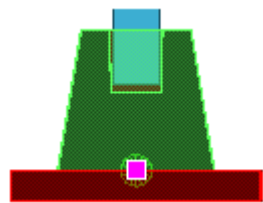
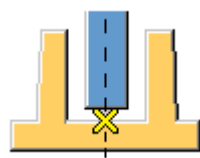
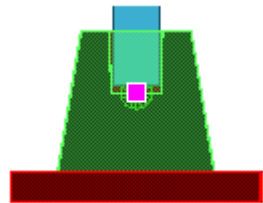
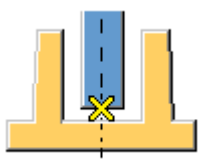
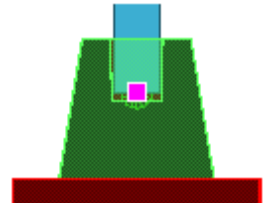
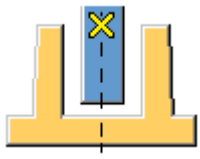
Вкладка «Рисунок»

Вкладка **Рисунок** служит для простановки размеров фундаментного блока.

Размеры фундаментного блока можно проставить на виде сверху и на виде сбоку.



Описание			
1	Ширина верхнего пояса в секции 1 (на виде спереди).		
2	Ширина выреза с наклонными стенками под колонну.		
3	Высота выреза под колонну.		
4	Смещение пластины, которая находится под блоком. Смещение задается относительно фундаментного блока.		
5	Толщина пластины под блоком.		
6	Ширина нижнего пояса в секции 1 (на виде спереди). Ширина секции 2 и секции 3 (на виде спереди).		
7	Расстояние между фундаментным блоком и сторонами колонны.		
8	Выберите способ соединения секций в фундаментном блоке.		
9	Выберите опорную точку фундаментного блока.		Точка вставки компонента находится на нижней стороне фундаментного блока.

		Описание	
<p>Кроме того, можно задать смещение по вертикали:</p> 	<p>Обратите внимание, что красная деталь (дополнительная пластина под блоком) не принимается во внимание.</p> 		
		<p>Точка вставки компонента находится на нижней стороне выреза под колонну.</p> 	
		<p>Точка вставки компонента находится на нижней стороне колонны.</p> 	
		<p>Точка вставки компонента находится наверху фундаментного блока.</p>	
	<p>10 Ширина верхнего пояса в секции 1 (на виде сбоку).</p>		

	Описание
11	Расстояние от низа колонны до фундаментного блока.
12	Ширина нижнего пояса в секции 1 (на виде сбоку). Ширина секции 2 и секции 3 (на виде сбоку).
13	Выберите тип ЖБ элемента.

Вкладка «Детали»

Для задания профилей для фундаментного блока, закладной и регулятора, а также размеров закладной служит вкладка **Детали**.

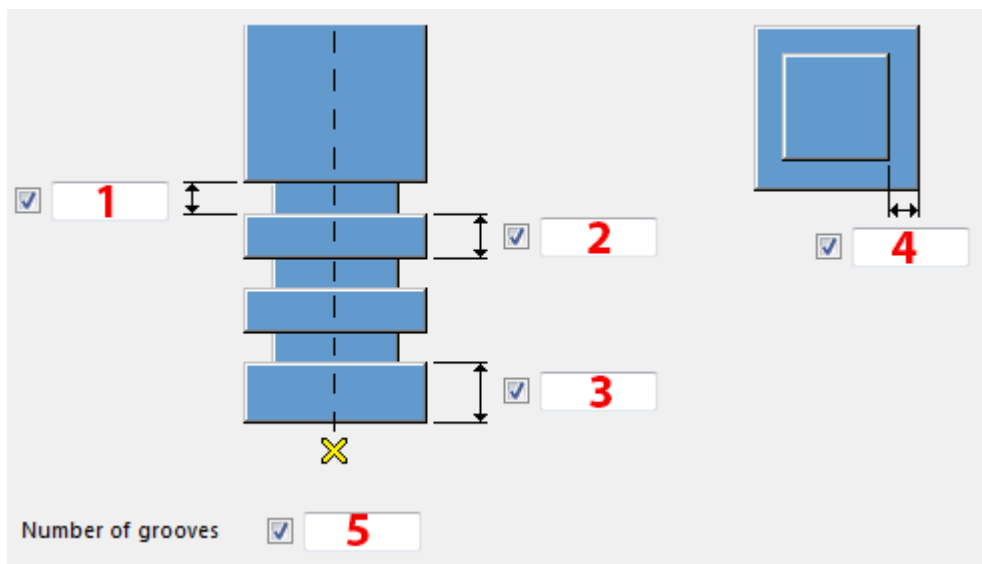
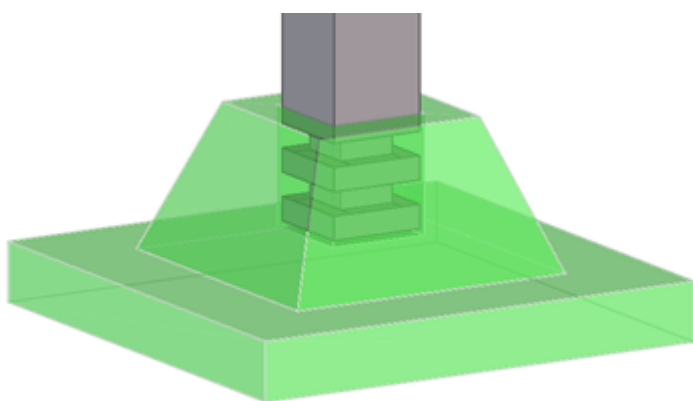
Параметр	Описание
1	Свойства профилей фундаментного блока, регулятора и закладной. Если материал не выбран, для компонента Предварительно отлитый блок (1028) используется тот же материал, что и для колонны.
2	Выберите, создаются ли регулятор и закладная, а также способ их соединения с фундаментным блоком.
3	Размеры трех секций фундаментного блока.

Параметр	Описание
	Кроме того, можно определить вырез под колонну в верхней секции. Для секций 2 и 3 можно задать высоту наклонной плоскости.
4	Размеры закладной.

Вкладка «Проточки»

Вкладка **Проточки** служит для определения проточек.

Пример:



	Описание
1	Высота проточки.
2	Расстояние между проточками.
3	Первое расстояние относительно низа колонны.

	Описание
4	Глубина проточек.
5	Количество проточек.

Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

General tab

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Расчет»

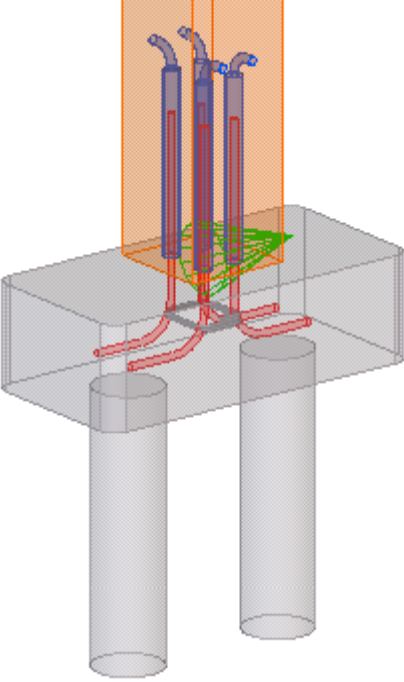
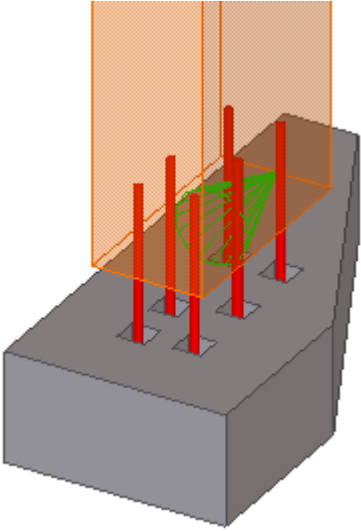
Свайный ростверк (1030)

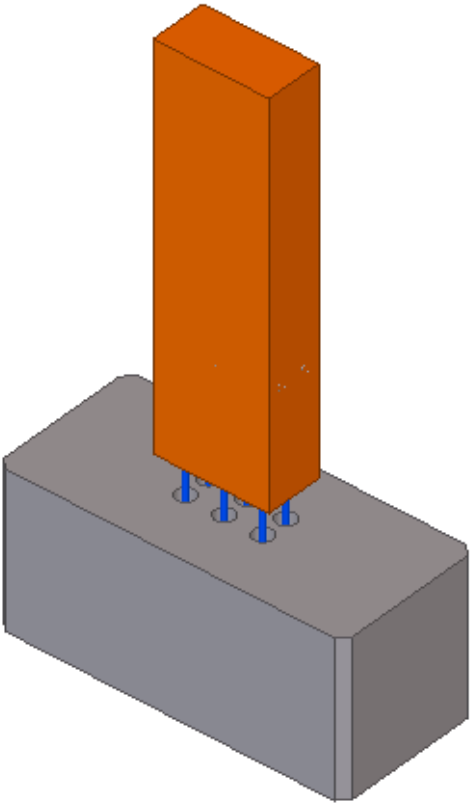
Компонент **Свайный ростверк (1030)** создает бетонную плиту основания под выбранной бетонной колонной.

Создаваемые объекты

- Бетонная плита основания
- Монтажные (инъекционные) трубы шланги в бетонной колонне
- До 4 бетонных свай под плитой основания (опционально)
- Хомуты для арматурных стержней

Применение

Ситуация	Описание
	Бетонная плита основания с фасками, сваями, монтажными трубами с криволинейными монтажными шлангами, арматурными стержнями и хомутами.
	Бетонная плита основания с более чем 4 кромками, углублениями в плите основания и несколькими арматурными стержнями.

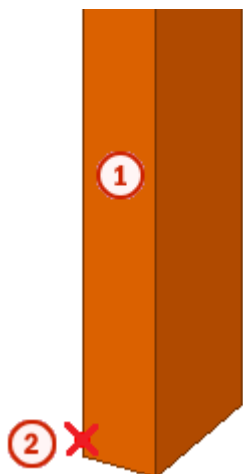
Ситуация	Описание
	<p>Бетонная плита основания с несколькими арматурными стержнями.</p>

Порядок выбора

1. Выберите бетонную колонну.
2. Укажите точку.

Бетонная плита основания создается автоматически при указании точки.

Обозначение деталей

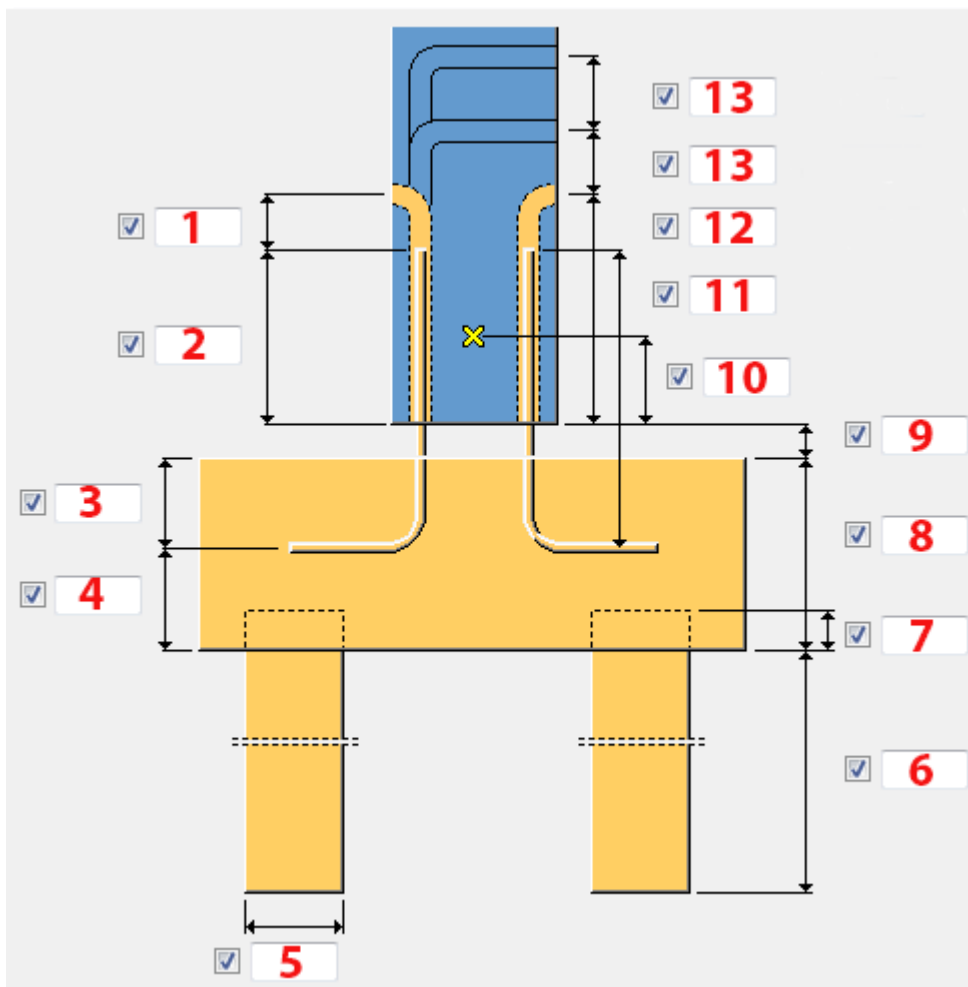


	Деталь
1	Бетонная колонна
2	Точка Точка определяет новый уровень низа колонны.

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров арматурных стержней и монтажных труб служит вкладка **Рисунок**.

Размеры

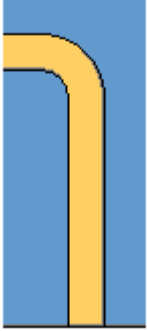
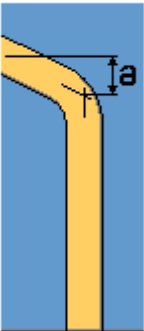
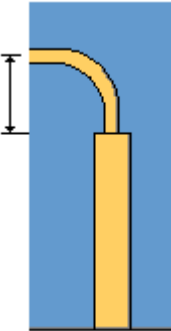
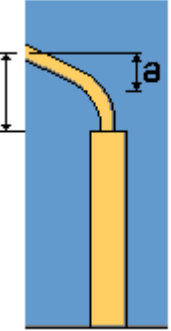


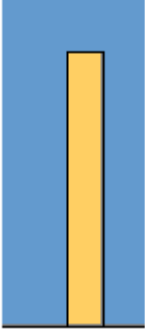
	Описание	По умолчанию
1	Длина вылета монтажной трубы от верха арматурного стержня.	180 мм
2	Высота части арматурного стержня, находящейся внутри колонны.	400 мм
3	Толщина защитного слоя арматурного стержня сверху и снизу.	0.5 * толщина плиты основания
4	Толщина защитного слоя снизу используется только в случае, если поле толщины покрытия сверху оставлено пустым.	
5	Толщина сваи. Значение толщины сваи на вкладке Детали переопределяет это значение.	300 мм

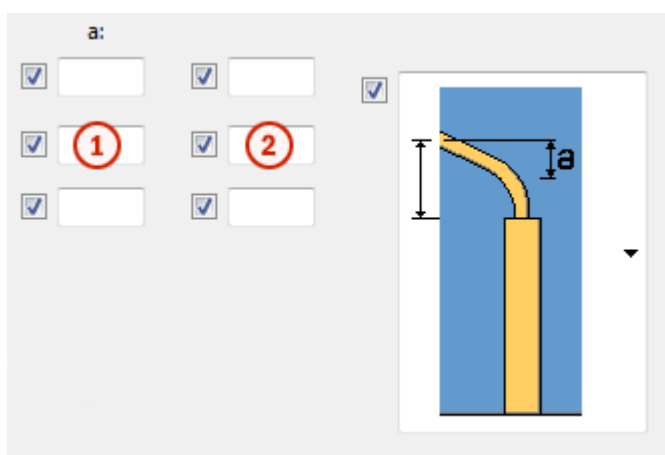
	Описание	По умолчанию
6	Расстояние от низа плиты основания до низа сваи.	5000 мм
7	Величина заглубления сваи в плиту основания.	50 мм
8	Толщина плиты основания.	800 мм
9	Расстояние между колонной и плитой основания.	0 мм
10	Смещение по вертикали относительно указанной точки. 	0 мм
11	Высота арматурного стержня.	800 мм 400 мм + 50% высоты бетонного фундамента
12	Высота монтажной трубы 1.	500 мм
13	Высоты монтажной трубы 2 и 3. Смещение по вертикали для монтажных труб, если трубы обращены в одном направлении. Используемый уровень задается на вкладке Мон. труба и арматура . 	

Монтажная труба

Выберите форму и размеры монтажных труб.

Параметр	Описание
	<p>Цельная монтажная труба, угол 90 градусов.</p>
	<p>Цельная монтажная труба. Для задания наклона трубы используется значение a.</p>
	<p>Монтажная труба и монтажный шланг, согнутый под углом 90 градусов.</p>
	<p>Монтажная труба и монтажный шланг под наклоном. Для задания наклона шланга используется значение a.</p>

Параметр	Описание
	Прямая монтажная труба. Отверстие под монтажную трубу не создается.

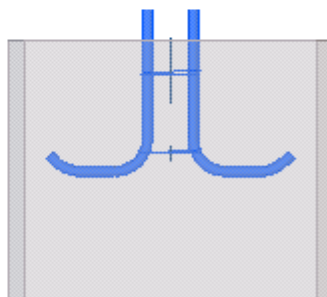
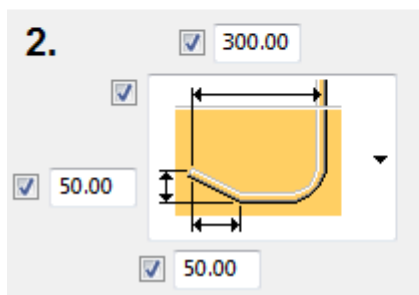
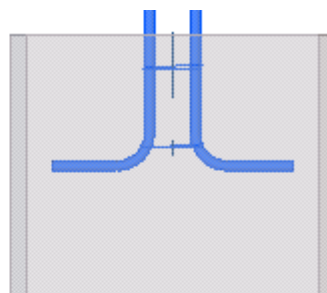
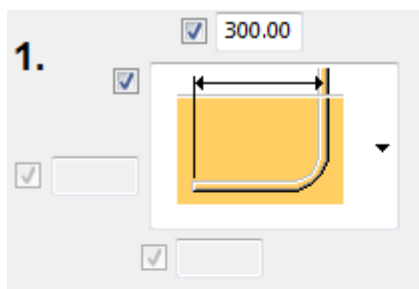


	Описание	По умолчанию
1	Высота наклонной части монтажной трубы или угол шланга.	30 мм
2	Задайте высоту криволинейного монтажного шланга.	0 мм

Длина крюка арматурного стержня

Длина крюка арматурного стержня. Кроме того, можно задать угол на конце арматурного стержня.

Значение по умолчанию — $10 * \text{диаметр арматурного стержня}$.



Вкладка «Детали»

Для задания свойств профилей плиты основания, фундаментных свай, хомутов и монтажных труб служит вкладка **Детали**.

Бетонный массив / Сваи

Задайте свойства профилей бетонной плиты основания и фундаментных свай.

Если на вкладке **Детали** оставить значение толщины сваи пустым, вместо него используется значение толщины сваи, заданное на вкладке **Рисунок**, вместе с префиксом **Префикс типа профиля сваи (например, D)**.

Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала.
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.
Комментарий	Комментарий к детали.

Арматурные стержни

Параметр	Описание
Тип арматурных стержней	<p>Выберите тип профиля для арматурных стержней.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию: то же, что и Арматурный стержень. • Полипрофиль: каталог профилей. • Арматурный стержень: каталог арматурных стержней.
Арматурные стержни	Размер арматурных стержней.
Радиус	Радиус крюка арматурного стержня.
Арм. стержни относятся к	<p>Укажите, к какой детали относятся арматурные стержни.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию: то же, что и Колонны. • Бетонный массив: арматурные стержни относятся к бетонной плите основания. • Колонна: арматурные стержни относятся к колонне. • Незакрепленная деталь: арматурные стержни не крепятся ни к одной из деталей. • Соседняя: арматурные стержни относятся к соседней детали. Найти деталь можно по имени или классу.

Монтажные трубы и кривая

Параметр	Описание
Монтаж. трубы	Размер монтажных труб.
Кривая	Размер монтажных шлангов.
Артикул	<p>Артикул монтажного шланга и монтажной трубы.</p> <p>Введенные значения сохраняются в пользовательском атрибуте детали.</p>
	<p>Задайте способ соединения монтажных шлангов с монтажными трубами.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По умолчанию: монтажные шланги представляют собой незакрепленные детали.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение от добавления детали: монтажные шланги добавляются к монтажным трубам. • Увеличение за счет сварки: монтажные шланги привариваются к монтажным трубам. • Колонна из ЖБ элемента: монтажные шланги добавляются к колонне. • Приварить к колонне: монтажные шланги привариваются к колонне.

Параметр	Описание
Префикс типа профиля сваи (например, D)	<p>Префикс параметрического профиля по умолчанию для свай.</p> <p>Это значение применяется только в случае, если на вкладке Рисунок задана толщина сваи.</p> <p>Это значение можно переопределить путем задания толщины сваи на вкладке Детали.</p>
Префикс типа профиля арматурных стержней (например, D)	Префикс параметрического профиля по умолчанию для профилей арматурных стержней.

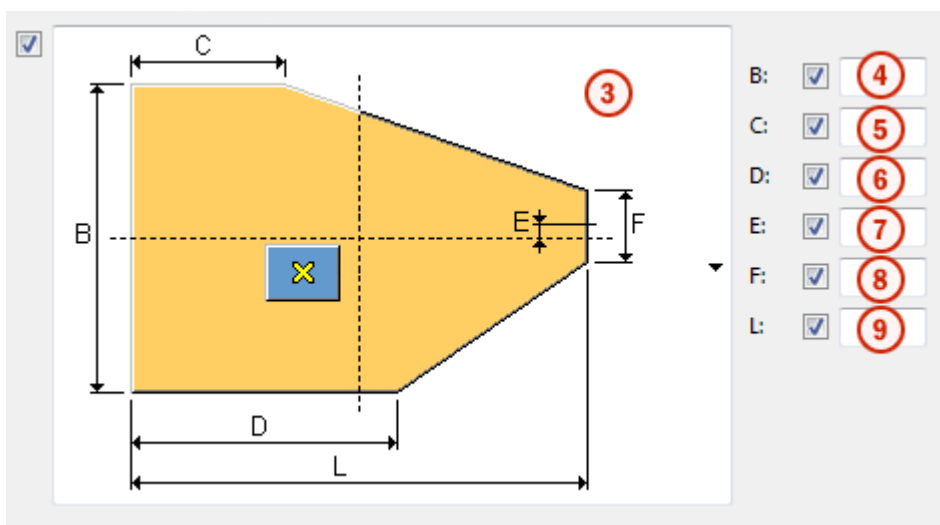
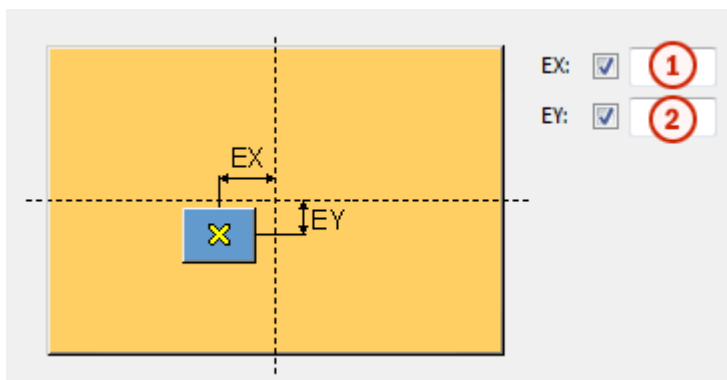
Вкладка «Массив»

Для задания формы и размеров бетонной плиты основания и углублений служит вкладка **Массив**.

Тип бетонной плиты основания

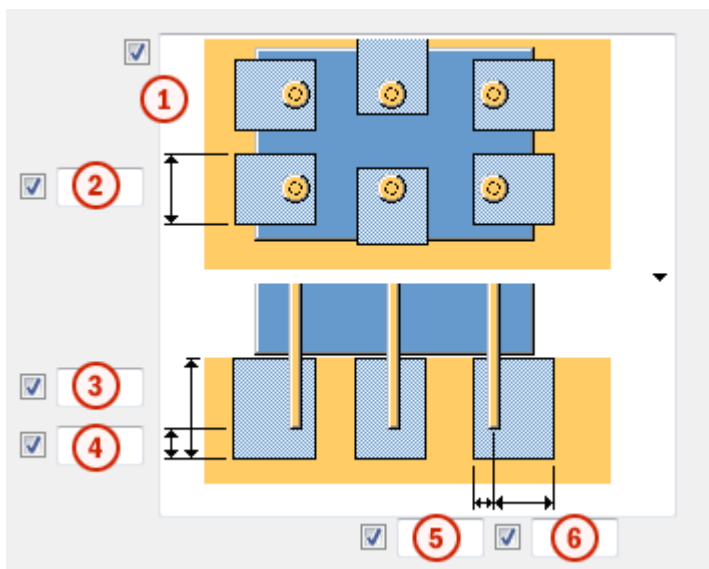
Параметр	Описание
Тип монолита	Выберите тип плиты для прямоугольной плиты основания.
Направление массива	Выберите направление плиты основания.

Размеры бетонной плиты основания



	Описание
1	Смещение от бетонной колонны по оси X.
2	Смещение от бетонной колонны по оси Y.
3	Выберите форму плиты основания.
4	Ширина плиты основания.
5	Длина прямой части плиты основания.
6	
7	Смещение от центральной линии плиты основания.
8	Ширина прямой части плиты основания.
9	Длина плиты основания.

Размеры углублений



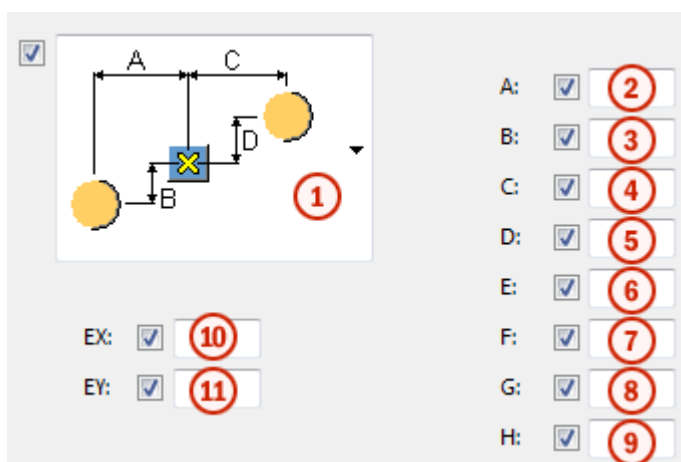
	Описание
1	Выберите тип углубления.
2	Ширина углублений.
3	Глубина углублений.
4	Расстояние между низом арматурного стержня и низом углубления.
5	Расстояние между центральной линией арматурного стержня и левой стороной углубления.
6	Расстояние между центральной линией арматурного стержня и правой стороной углубления.

Параметр	Описание
Тип фаски прямоугольного массива	Тип фаски для прямоугольной плиты основания.
Фаска по X	Размер фаски по оси X.
Фаска по Y	Размер фаски по оси Y.

Вкладка «Сваи»

Для задания положения фундаментных свай служит вкладка **Сваи**.

Положение свай



	Описание
1	Выберите положение и смещение свай.
2	Расстояние между первой сваей и колонной по оси X.
4	Расстояние между второй сваей и колонной по оси X.
6	Расстояние между третьей сваей и колонной по оси X.
8	Расстояние между четвертой сваей и колонной по оси X.
3	Расстояние между первой сваей и колонной по оси Y.
5	Расстояние между второй сваей и колонной по оси Y.
7	Расстояние между третьей сваей и колонной по оси Y.
9	Расстояние между четвертой сваей и колонной по оси Y.
10	Смещение сваи от бетонной колонны по оси X.
11	Смещение сваи от бетонной колонны по оси Y.

Параметр	Описание
Направление свай	Задайте направление свай.
Соединение свай с массивом	Задайте способ крепления свай к плите основания.

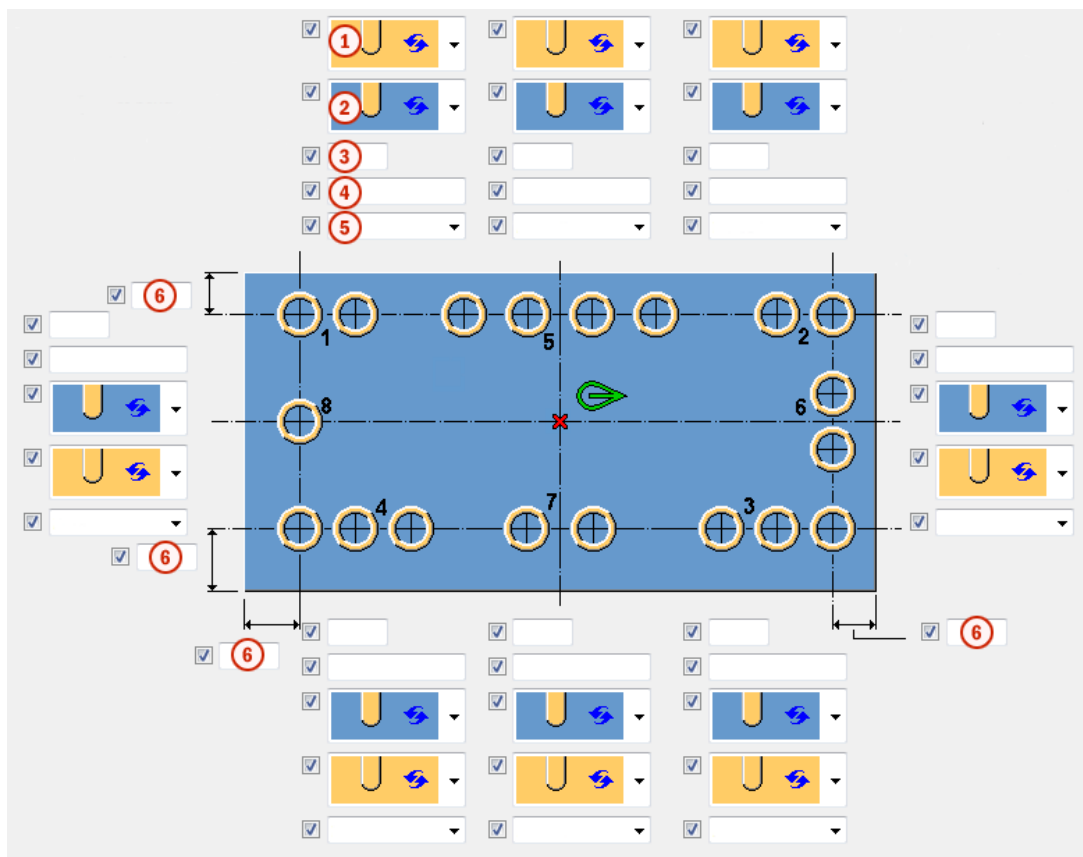
Мон. труба и арматура

Для управления созданием арматурных стержней и монтажных труб, а также заданием их количества и положения служит вкладка **Мон. труба и арматура**.

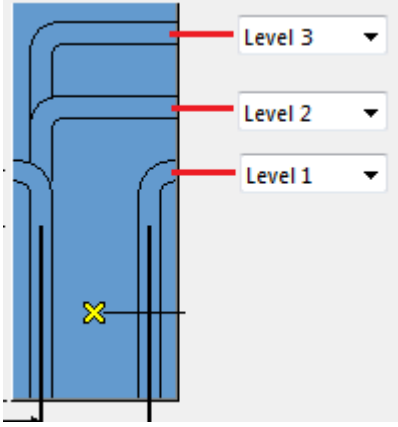
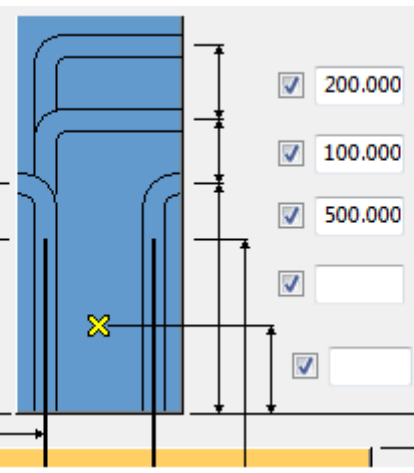
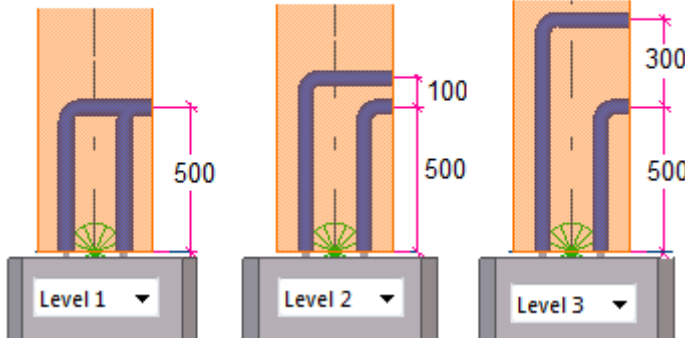
Параметр	Описание
Создать	Выберите, какие детали создаются.

Параметр	Описание
Радиус изгиба монтажных труб	Радиус монтажных труб.

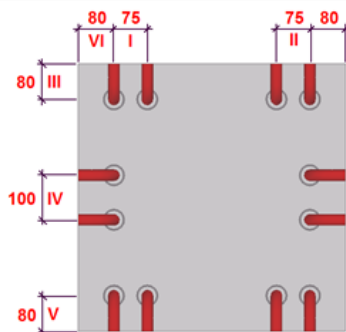
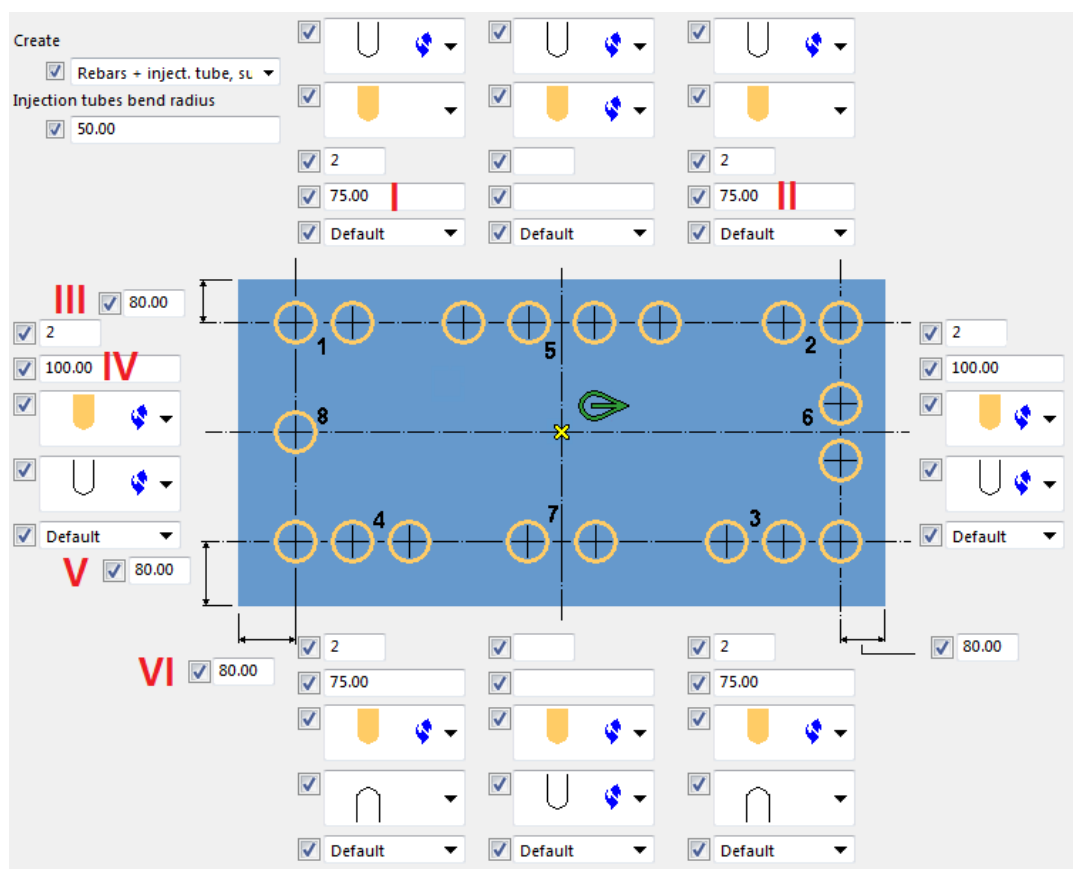
Свойства монтажных труб



	Описание
1	Выберите направление гнутых стержней.
2	Выберите направление монтажных шлангов.
3	Количество монтажных труб.
4	Межцентровое расстояние между монтажными трубами.
5	<p>Задайте уровень криволинейных монтажных деталей.</p> <p>Этим удобно пользоваться, если криволинейные детали обращены в одном направлении.</p> <p>Уровни можно задать на вкладке Рисунок.</p>

	Описание
	 <p>Пример:</p>  
6	<p>Задайте расстояние от центра монтажной трубы до внешнего контура бетонного основания.</p>

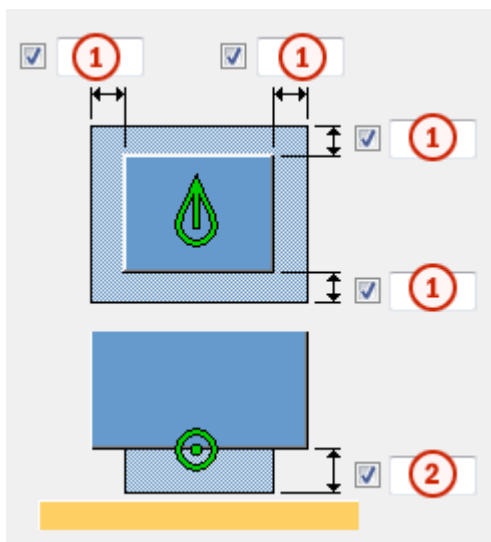
Пример



Вкладка «Колонна»

Для задания размеров выреза в колонне служит вкладка **Колонна**.

Размеры колонны



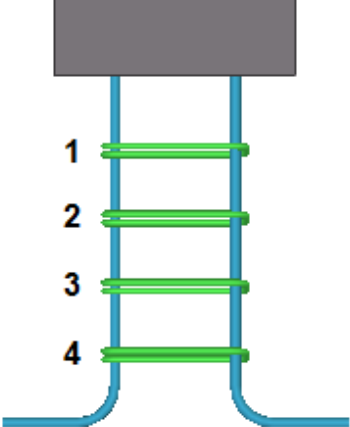
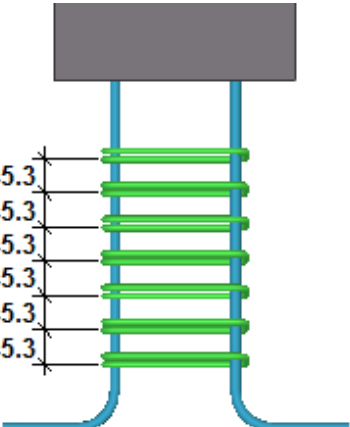
	Описание
1	Размер выреза в колонне.
2	Высота выреза под колонну.

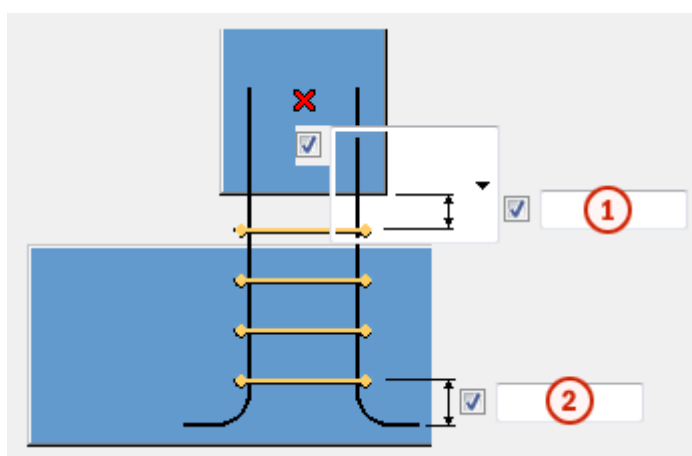
Вкладка «Арматурные хомуты»

Для задания свойств хомутов служит вкладка **Арматурные хомуты**.

Свойства хомутов

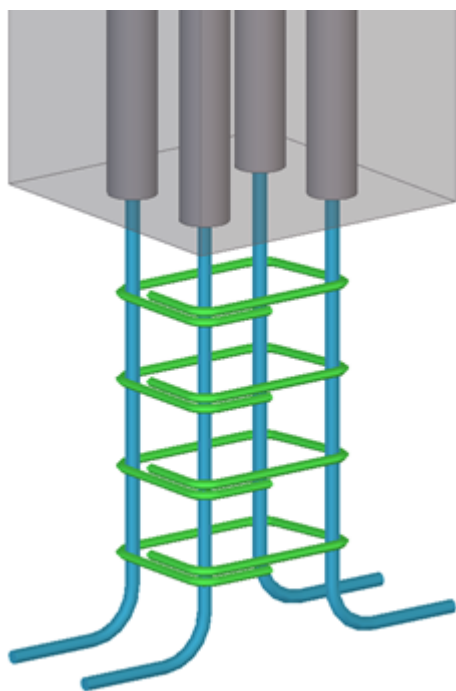
Параметр	Описание
	<p>Укажите, создаются ли хомуты.</p> <p>Задайте длину напусков.</p>
Сорт	Марка хомутов.
Размер	Размер хомутов.
Условия на концах слева	Крюк для начальной точки хомутов.
Условия на концах справа	Крюк для конечной точки хомутов.
Длины изгиба слева	Длина крюка для начальной точки хомута.
Длины изгиба справа	Длина крюка для конечной точки хомута.

Параметр	Описание
Способ создания	<p>Способ создания хомутов.</p> <p>Число стержней: введите число хомутов.</p> <div data-bbox="614 544 965 651"> <input checked="" type="checkbox"/> Number of bars: ▾ <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> </div>  <p>По промежуткам: введите величину промежутка.</p> <div data-bbox="614 1064 965 1171"> <input checked="" type="checkbox"/> By spacing ▾ <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 50.00 </div> 
	<p>Задайте комментарий, имя, класс, серию и начальный номер хомутов.</p>



	Описание
1	Выберите начальную точку хомутов — либо от низа колонны до первого хомута, либо от верха арматурного стержня до первого хомута.
2	Задайте расстояние от низа арматурного стержня до последнего хомута.

Пример



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:
Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:
Вкладка «Расчет»

6.2 Армирование

В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для создания армирования.

См. также

[Армирование для фундаментов \(стр 3083\)](#)

[Армирование балок, колонн и перекрытий \(стр 3107\)](#)

[Подъемные приспособления \(стр 3326\)](#)

Армирование для фундаментов

В Tekla Structures предусмотрены следующие компоненты для автоматического создания армирования для фундаментов:

- [Армирование ленточного фундамента \(75\) \(стр 3083\)](#)
- [Армирование свайного ростверка \(76\) \(стр 3088\)](#)
- [Армирование блочного фундамента \(77\) \(стр 3094\)](#)
- [Выпуски арматуры под колонну \(86\) \(стр 3100\)](#)
- [Выпуски арматуры из фундамента \(87\) \(стр 3103\)](#)

Армирование ленточного фундамента (75)

Компонент **Армирование ленточного фундамента (75)** создает армирование для ленточного бетонного фундамента.

Создаваемые стержни

- Продольные стержни для верхней и нижней поверхностей и боков фундамента
- Хомуты

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
Прямые ленточные фундаменты прямоугольного сечения	
	Рабочие стержни полностью находятся внутри фундамента, без боковых стержней, напуски хомутов в углах хомутов.

Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Рабочие стержни выступают из фундамента, по два боковых стержня с каждой стороны, напуски хомутов в середине верхней поверхности.</p>

Не применяется

Для фундаментов, имеющих

- сечения неправильной формы;
- скошенные или срезанные углы.

Перед началом работы

- Создайте бетонный ленточный фундамент.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

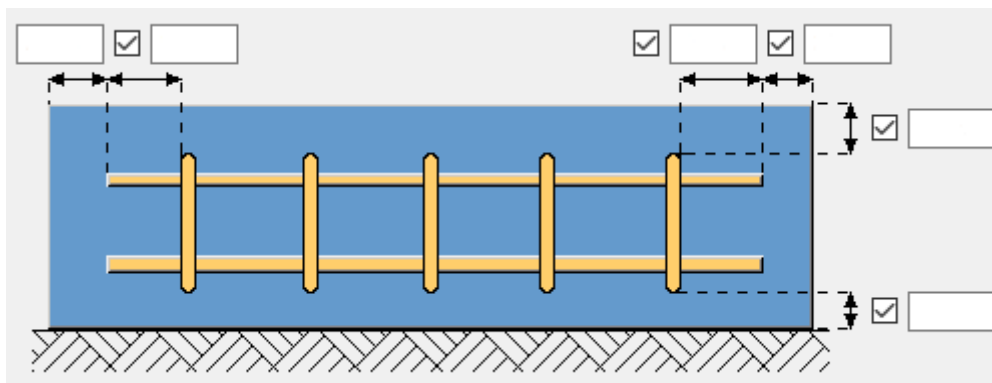
Порядок выбора

1. Выберите бетонный ленточный фундамент.

Вкладка «Рисунок»

Для задания толщины защитного слоя бетона, расположения боковых стержней и первых хомутов служит вкладка **Рисунок**.

Для ввода толщин защитного слоя бетона служит вкладка **Продольные**.



Вкладка «Стержни рабочие»

Для задания свойств верхних, нижних, левых и правых стержней служит вкладка **Стержни рабочие**.

Длины анкеровки рабочих стержней

Длины анкеровки определяют, насколько глубоко рабочие стержни уходят в смежные конструкции на концах ленточных фундаментов. Поля **Длина анкеровки 1** относятся к первому концу фундамента (с желтой ручкой) а поля **Длина анкеровки 2** — ко второму концу фундамента (с пурпурной ручкой).

Длины анкеровки можно задать отдельно для

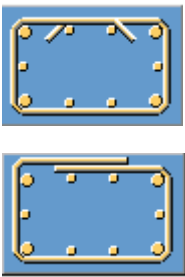
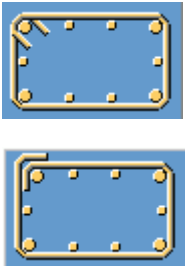
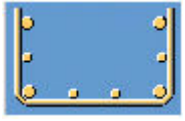
- верхних стержней;
- нижних стержней;
- стержней на левой стороне фундамента;
- стержней на правой стороне фундамента.

Вкладка «Арматурные хомуты»

Для задания свойств хомутов служит вкладка **Арматурные хомуты**.

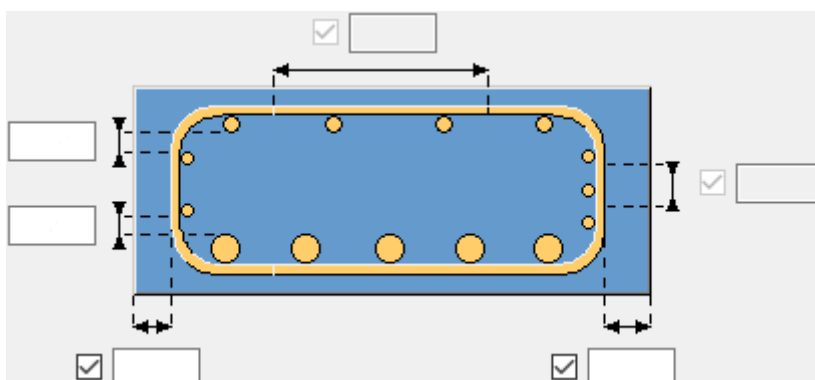
Тип изгиба

Выберите расположение напусков хомутов в ленточном фундаменте в списке **Тип изгиба**:

Параметр	Примеры
В середине	
В углу	
U-образные	


Параметр	Примеры
	
U-образные При выборе этих вариантов введите длину перехлеста на рисунке Поперечный .	
Двойные хомуты	




Рисунок **Поперечный** служит для задания толщины защитного слоя бетона, шага и перехлеста.



Направление сгибания



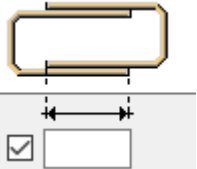
Выберите направление сгибания хомутов из списка **Направление сгибания**:

	Параметр
1	

	Параметр
2	
3	
4	

Форма концов в двойных хомутах

При выборе двойных хомутов можно выбрать из списка формы концов арматурных стержней.

Параметр	Примеры
135 градусов По умолчанию	
90 градусов	
С перехлестом При выборе варианта с перехлестом можно ввести длину перехлеста.	

Вкладка «Атрибуты»

Для задания свойств нумерации для арматурных стержней и хомутов служит вкладка **Атрибуты**.

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.

Параметр	Описание
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

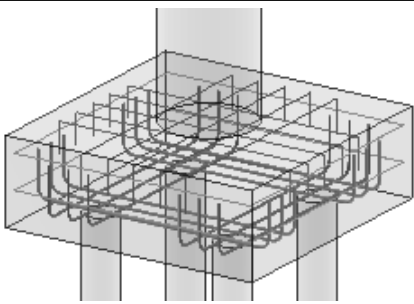
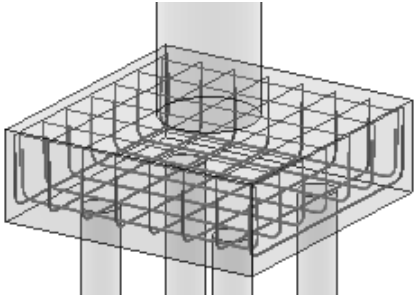
Армирование свайного ростверка (76)

Армирование свайного ростверка (76) создает армирование для бетонного свайного ростверка.

Создаваемые стержни

- Стержни в двух направлениях для верхней и нижней поверхностей свайного ростверка
- Стержни решетки

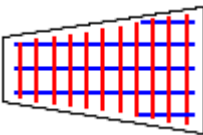
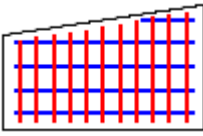
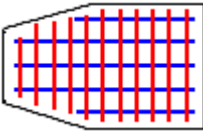
Применение

Ситуация	Дополнительная информация
	Нижние стержни, сосредоточенные над сваями, верхние стержни под колонной. Два стержня решетки.
	Стержни, равномерно распределенные на нижней и верхней поверхностях. Без стержней решетки.
Прямоугольные фундаменты со срезанными углами или без них; фундаменты, скошенные с одной или с двух сторон	Формы блочных фундаментов и свайных ростверков

Ситуация	Дополнительная информация
Стержни на верхней, нижней или обеих поверхностях фундамента	
Прямые или изогнутые концы стержней	

Формы блочных фундаментов и свайных ростверков

С помощью компонента **Армирование свайного ростверка (76)** можно создавать армирование для фундаментов следующих форм:

Форма	Описание
	Прямоугольное
	Скошенный с двух сторон
	Скошенный с одной стороны
	Прямоугольный со срезанными углами

Перед началом работы

- Создайте бетонный свайный ростверк.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

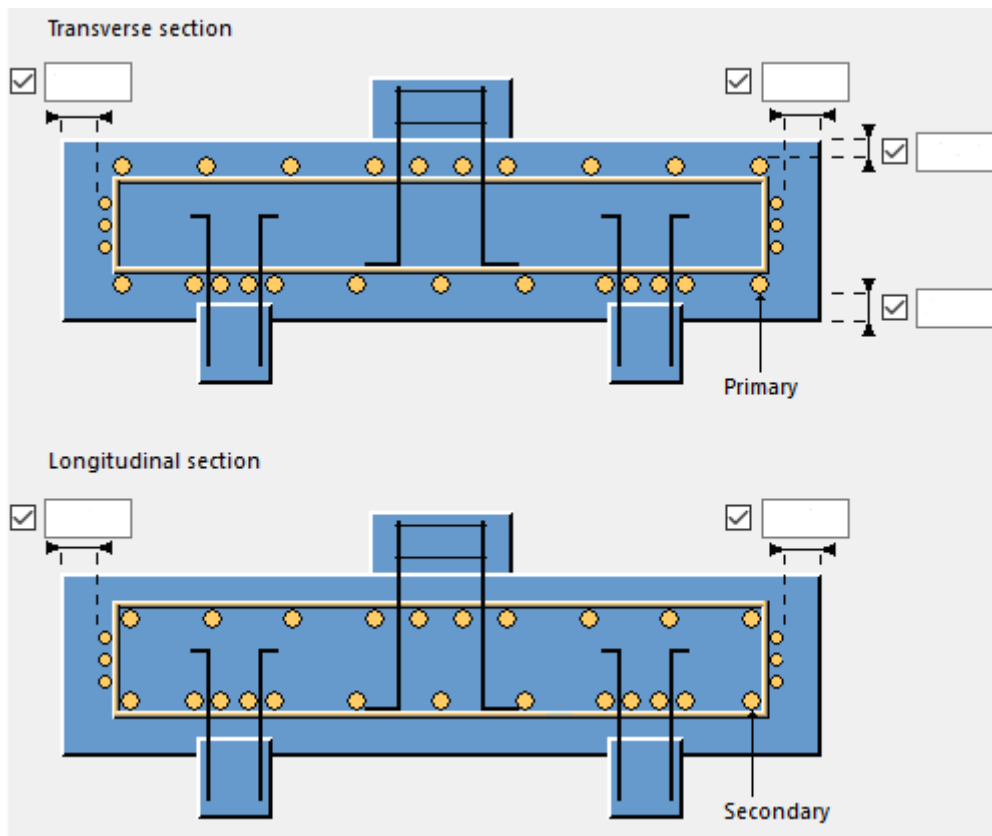
Порядок выбора

1. Выберите бетонный свайный ростверк.
2. Выберите сваи и/или колонны.
3. Щелкните средней кнопкой мыши для завершения выбора.

Вкладка «Рисунок»

Для задания толщины защитного слоя бетона и направления основных стержней служит вкладка **Рисунок**.

Введите толщины защитного слоя бетона:



Выберите направление основных стержней: **Параллельно длинной стороне** или **Параллельно короткой стороне**.

Вкладки «Основные / Второстепенные верхние стержни» и «Основные / Второстепенные нижние стержни»

Для задания свойств стержней служат вкладки **Основные / Второстепенные верхние стержни** и **Основные / Второстепенные нижние стержни**.

Свойства стержней

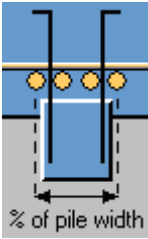
Параметр	Описание
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурного стержня. Это поле работает в связке с полем Размер .
Размер	Диаметр арматурного стержня. При нажатии кнопки Обзор справа от

Параметр	Описание
	<p>поля открывается диалоговое окно Выбрать арматурный стержень.</p> <p>В этом диалоговом окне можно выбрать сорт и сопутствующий диаметр.</p> <hr/> <p>ПРИМ. При выборе размера значение в поле Сорт переопределяется.</p> <hr/>
Условия на концах слева/справа	<p>Задайте форму конца арматурного стержня.</p> <p>Значение по умолчанию — Прямой.</p>
Длины изгиба слева/справа	Задаёт длину вылета слева/справа.
Способ создания	<p>Число стержней</p> <p>Создается фиксированное количество стержней. Расстояние между стержнями вычисляется автоматически.</p> <hr/> <p>По промежуткам</p> <p>Становится активным сопутствующее поле. Введенное значение представляет собой фиксированный шаг арматурных стержней. Количество стержней вычисляется автоматически.</p>

Свайные ростверки

Определите армирование свайных ростверков, используя следующие свойства:

Поле	Описание
Под сваю/колонну	Выберите Да , чтобы сосредоточить рабочие стержни над сваями и под колоннами.

Поле	Описание
% ширины сваи/ колонны 	<p>Область сосредоточения стержней в процентах от ширины сваи или колонны.</p> <p>Например, если диаметр или ширина сваи — 500 мм, при вводе в поле % ширины сваи значения 120 стержни будут сосредоточены в области шириной 600 мм над сваей.</p>
Доля стержней (%)	Выраженная в процентах доля стержней, сосредоточенных над сваей или под колонной.
Доля стержней (число стержней)	Количество стержней, сосредоточенных над сваей или под колонной.

Вкладка «Стержни решетки»

Для создания и задания стержней решетки служит **Стержни решетки**.

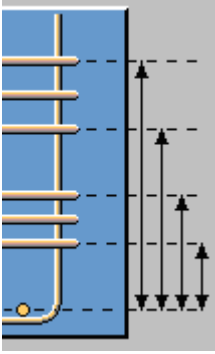
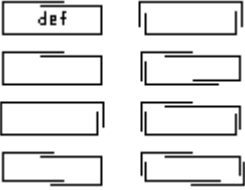
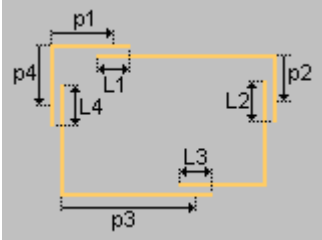
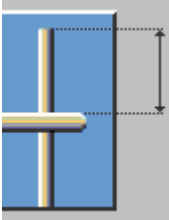
Стержни решетки представляют собой арматурные стержни, охватывающие стороны бетонного фундамента.

В одном фундаменте можно создать до шести разных групп стержней решетки. Каждая группа может иметь разные значения следующих параметров:

- Сорт
- Размер профиля стержня
- Число стержней
- Шаг
- Форма
- Размеры

Чтобы создать стержни решетки для фундамента:

1. В списке **Создать стержни решетки** выберите **Да** для создания стержней решетки.
2. Введите свойства для каждой группы стержней решетки:

Свойство	Описание
	<p>Количество, шаг и расположение групп стержней решетки.</p> <p>Tekla Structures использует информацию только из некоторых полей, в следующем порядке очередности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Число стержней и Шаг. 2. Число стержней, Начало и Конец. 3. Шаг, Начало и Конец.
<p>Тип</p>	<p>Число и местоположение напусков. Возможные варианты:</p> 
<p>Ориентация</p>	<p>Возможные варианты — По умолчанию, Спереди и Сзади.</p>
<p>p1...p4 L1...L4</p>	<p>Точное местоположение и длины напусков стержней решетки. Местоположения определяются как расстояния от угла стержня до средних точек напусков.</p> 
	<p>Местоположение самого верхнего стержня решетки, измеренное от конца рабочих стержней.</p> <p>Значение, введенное в это поле, переопределяет местоположение, заданное в поле Конец.</p>

Вкладка «Атрибуты»

Для задания свойств нумерации арматурных стержней служит вкладка **Атрибуты**.

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

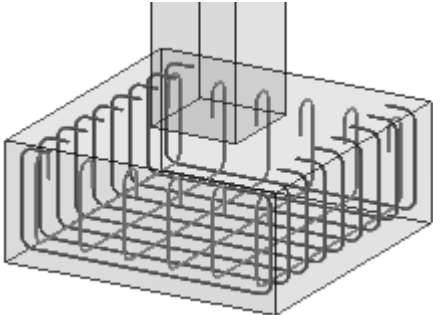
Армирование блочного фундамента (77)

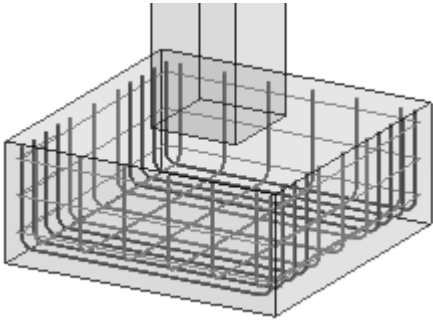
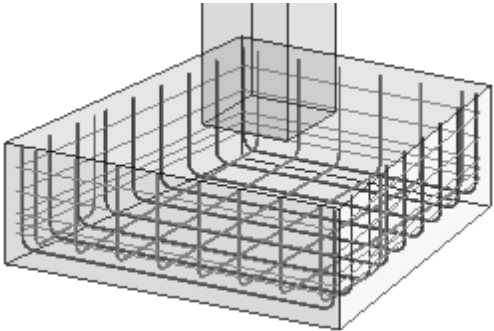
Компонент **Армирование блочного фундамента (77)** создает армирование для бетонного блочного фундамента.

Создаваемые стержни

- Стержни в двух направлениях для нижней поверхности блочного фундамента
- Стержни решетки

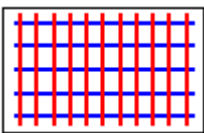
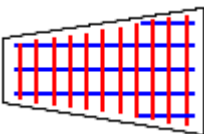
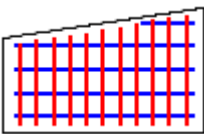
Применение

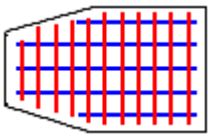
Ситуация	Дополнительная информация
	Прямоугольный фундамент, 90-градусные крюки на концах основных стержней, 180-градусные крюки на концах второстепенных стержней, без стержней решетки.

Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Прямоугольный фундамент, три зоны основных стержней с разным шагом, прямые концы стержней, три стержня решетки.</p>
	<p>Скошенный с двух сторон фундамент, две группы стержней решетки с разным шагом.</p>
<p>Прямоугольные фундаменты со срезанными углами или без них; фундаменты, скошенные с одной или с двух сторон</p>	<p>Формы блочных фундаментов и свайных ростверков</p>

Формы блочных фундаментов и свайных ростверков

С помощью компонента **Армирование блочного фундамента (77)** можно создавать армирование для фундаментов следующих форм:

Форма	Описание
	<p>Прямоугольное</p>
	<p>Скошенный с двух сторон</p>
	<p>Скошенный с одной стороны</p>

Форма	Описание
	Прямоугольный со срезанными углами


Перед началом работы

- Создайте бетонный блочный фундамент.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

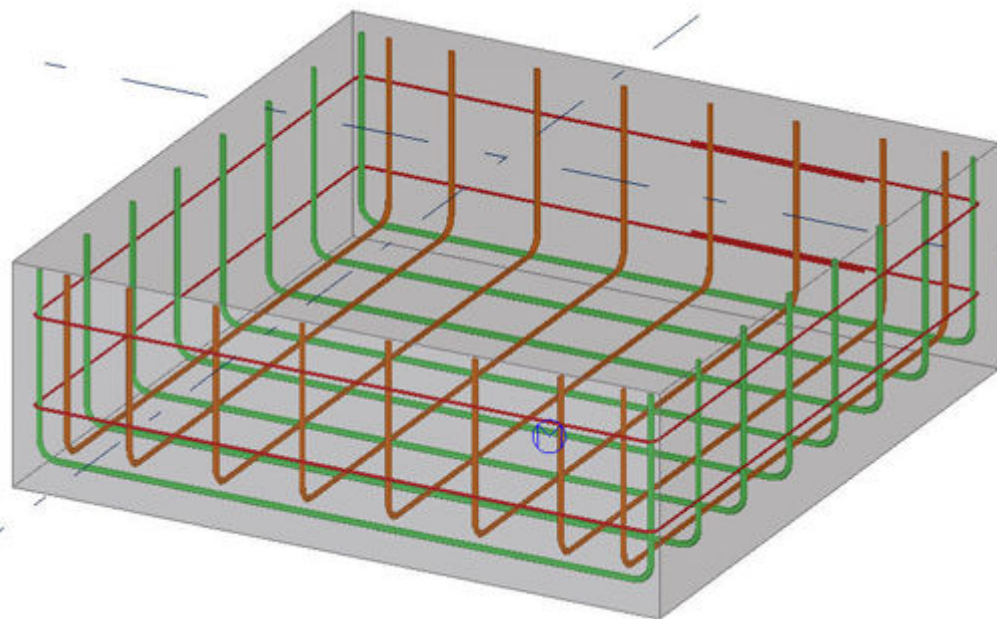
Порядок выбора

1. Выберите бетонный блочный фундамент.

Добавление армирования блочного фундамента с помощью компонента «Армирование блочного фундамента (77)»

1. Создайте блочный фундамент.
2. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  в боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
3. Введите **фундамент** в поле поиска.
4. Выберите **Армирование блочного фундамента (77)**.
5. Выберите блочный фундамент.

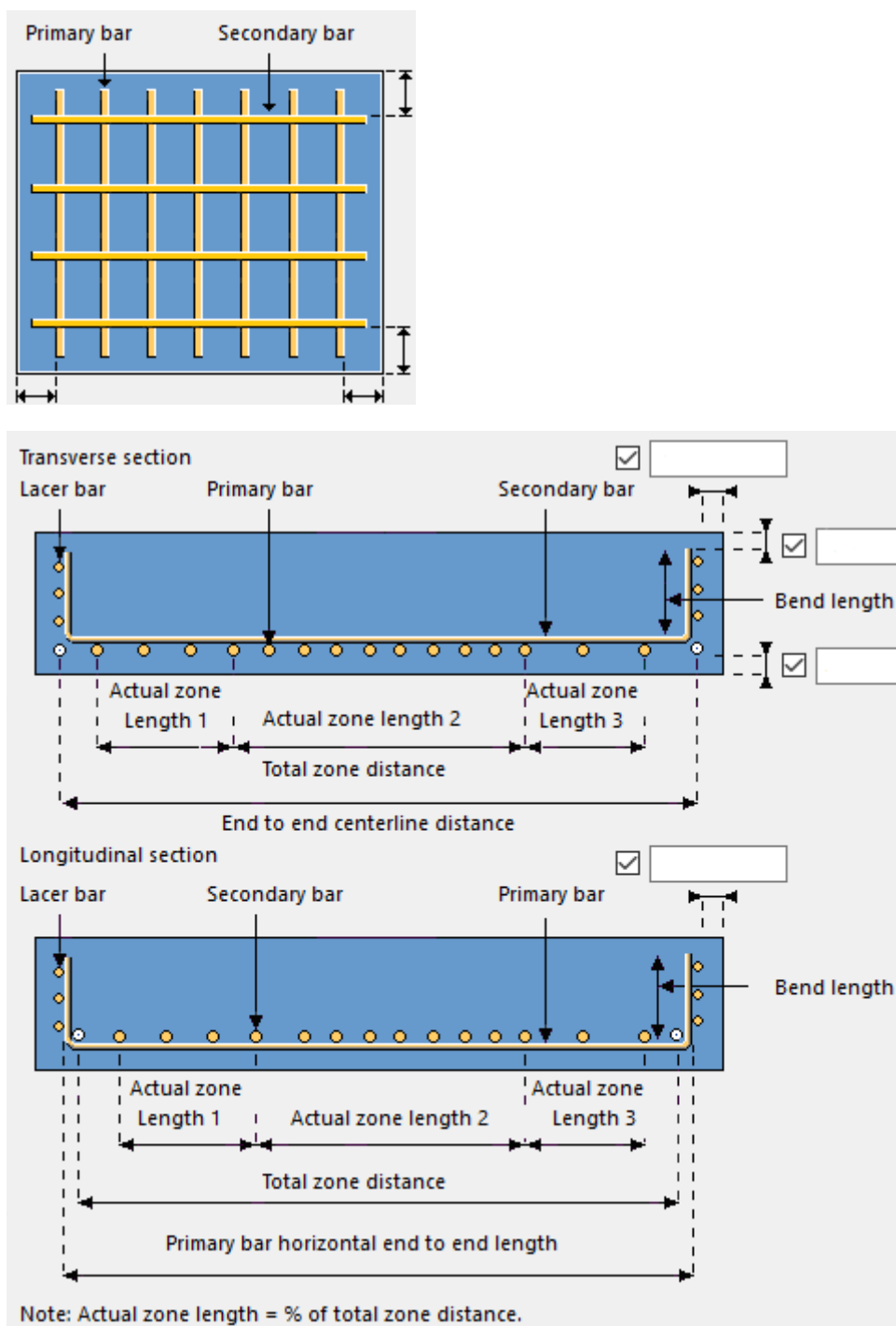
Tekla Structures вставляет в блочный фундамент стержни решетки и нижнюю арматуру.



Вкладка «Рисунок»

Для задания толщины защитного слоя бетона служит вкладка **Рисунок**.

Введите толщины защитного слоя бетона на плоскости и от плоскости.



Вкладка «Основной / Второстепенный стержень»

Для задания свойств стержней служат вкладки **Основной / Второстепенный стержень**.

Блочные фундаменты

В блочных фундаментах рабочие арматурные стержни можно расположить:

- в виде одной зоны стержней (с одинаковыми свойствами стержней);
- в виде трех зон стержней (с разными свойствами стержней).

Параметры задаются отдельно для основных и второстепенных стержней. Выберите нужный вариант в списке **Расположение**.

Крюки

В списках **Крюк на левом конце** и **Крюк на правом конце** выберите, создаются ли крюки.

Можно выбрать в списке вариант с созданием крюков в виде пользовательских крюков.

Вкладка «Стержень решетки»

Для задания свойств стержней решетки служит вкладка **Стержень решетки**.

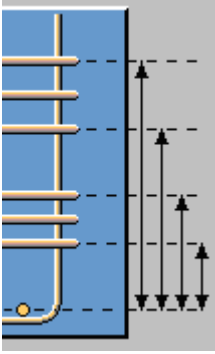

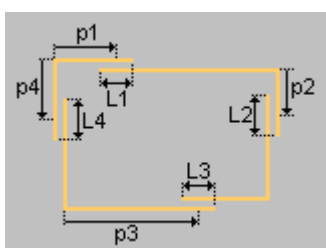
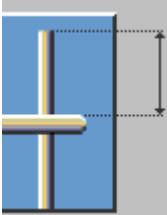
Стержни решетки представляют собой арматурные стержни, охватывающие стороны бетонного фундамента.

В одном фундаменте можно создать до шести разных групп стержней решетки. Каждая группа может иметь разные значения следующих параметров:

- Сорт
- Размер профиля стержня
- Число стержней
- Шаг
- Форма
- Размеры

Чтобы создать стержни решетки для фундамента:

1. Откройте диалоговое окно свойств армирования фундамента и перейдите на вкладку **Стержни решетки**.
2. В списке **Создать стержни решетки** выберите **Да** для создания стержней решетки.
3. Введите свойства для каждой группы стержней решетки:

Свойство	Описание
	<p>Количество, шаг и расположение групп стержней решетки.</p> <p>Tekla Structures использует информацию только из некоторых полей, в следующем порядке очередности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Число стержней и Шаг. 2. Число стержней, Начало и Конец. 3. Шаг, Начало и Конец.
<p>Тип</p>	<p>Число и местоположение напусков. Возможные варианты:</p> 
<p>Ориентация</p>	<p>Возможные варианты — По умолчанию, Спереди и Сзади.</p>
<p>p1...p4 L1...L4</p>	<p>Точное местоположение и длины напусков стержней решетки. Местоположения определяются как расстояния от угла стержня до средних точек напусков.</p> 
	<p>Местоположение самого верхнего стержня решетки, измеренное от конца рабочих стержней.</p> <p>Значение, введенное в это поле, переопределяет местоположение, заданное в поле Конец.</p>

Вкладка «Атрибуты»

Для задания свойств нумерации служит вкладка **Атрибуты**.

Поле	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

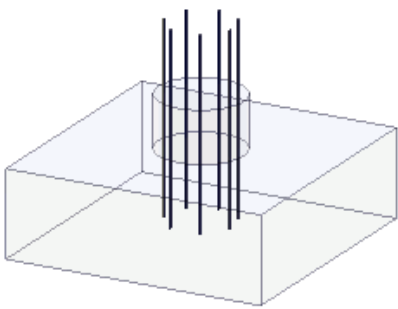
Выпуски арматуры под колонну (86)

Компонент **Выпуски арматуры под колонну (86)** создает арматурные выпуски в фундаменте и основании под колонну. Арматурные выпуски могут проходить через основание или входить в колонну напрямую. Арматурные выпуски могут быть расположены по прямоугольнику или по кольцу.

Создаваемые стержни

- Арматурные выпуски (прямые или Г-образные)
- Хомуты (опционально)

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Компонент Выпуски арматуры под колонну (86) создает прямые или Г-образные арматурные выпуски, проходящие через прямоугольное или круглое основание. Арматурные выпуски могут иметь хомуты.</p>

Перед началом работы

- Создайте фундамент.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.


Порядок выбора

1. Фундамент
2. Основание

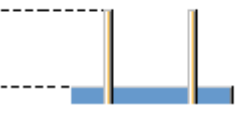
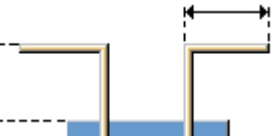
Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и расположения стержней, шага стержней, типа хомутов и толщины защитного слоя бетона служит вкладка **Рисунок**.

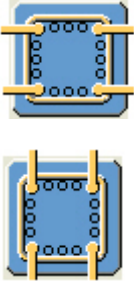
Выберите форму арматурных выпусков:

Параметр	Описание
	L-образные арматурные выпуски. Задайте длину стержня.
	Прямые арматурные выпуски.
	L-образные арматурные выпуски. Задайте толщину защитного слоя бетона.

Выберите форму для верхней части арматурных выпусков:

Параметр	Описание
	Прямые арматурные выпуски. По умолчанию
	Арматурные выпуски отогнуты вверх. Задайте длину отогнутой части.

Параметр	Описание
Количество хомутов/шаг	Задайте количество хомутов и расстояния между ними. Значения расстояний разделяются пробелами. Введите по значению для каждого промежутка между арматурными стержнями. Например, для 3 арматурных стержней вводится 2 значения.

Параметр	Описание
Создать угловые стержни	Выберите, создаются ли угловые стержни. Значение по умолчанию — Да .
	Выберите вариант размещения угловых стержней.
Сорт	Задайте сорт арматурного стержня.
Размер	Задайте размер арматурного стержня.
Радиус изгиба	Задайте радиус изгиба арматурного стержня.

Хомуты

Для определения напусков хомутов в фундаментах предусмотрены следующие параметры:

Параметр	Описание
	Напуски на стороне хомута 45-градусные крюки на концах стержня
	Напуски в углах хомута 135-градусные крюки на концах стержня
	Напуски в углах хомута 90-градусные крюки на концах стержня
	Если арматурные выпуски расположены по кольцу, необходимо задать угол перехлеста хомута.

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств нумерации арматурных стержней служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

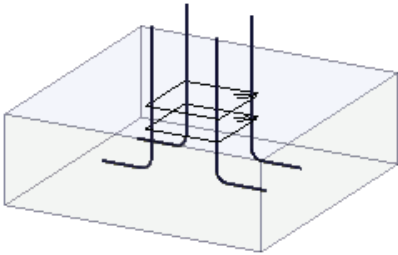
Выпуски арматуры из фундамента (87)

Компонент **Выпуски арматуры из фундамента (87)** создает арматурные выпуски в фундаменте под колонну. Арматурные выпуски могут проходить через основание или входить в колонну напрямую. Арматурные выпуски могут быть расположены по прямоугольнику или по кольцу.

Создаваемые стержни

- Арматурные выпуски (прямые или Г-образные)
- Хомуты (опционально)

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Компонент Выпуски арматуры из фундамента (87) размещает арматурные выпуски в фундаменте по прямоугольнику или по кольцу. Арматурные выпуски могут быть прямыми или Г-образными, и могут иметь хомуты.</p>

Перед началом работы

- Создайте фундамент.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

Порядок выбора




1. Фундамент

Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров и расположения стержней, количества и шага стержней, а также толщины защитного слоя бетона служит вкладка

Рисунок.

Выберите форму арматурных выпусков:

Параметр	Описание
	L-образные арматурные выпуски. Задайте длину стержня.
	Прямые арматурные выпуски.
	L-образные арматурные выпуски. Задайте толщину защитного слоя бетона.

Параметр	Описание
Количество хомутов/шаг	Задайте количество хомутов и расстояния между ними. Значения расстояний разделяются пробелами. Введите по значению для каждого промежутка между арматурными стержнями. Например, для 3 арматурных стержней вводится 2 значения.
Создать угловые стержни	Выберите, создаются ли угловые стержни. Значение по умолчанию — Да .
	Выберите вариант размещения угловых стержней.
Сорт	Задайте сорт арматурного стержня.

Параметр	Описание
Размер	Задайте размер арматурного стержня.
Радиус изгиба	Задайте радиус изгиба арматурного стержня.

Вкладка «Нижний защитный слой»

Для задания толщины нижнего защитного слоя для групп стержней служит вкладка **Нижний защитный слой**.

Выберите способ задания толщины нижнего защитного слоя из списка **Одинаково для всех**:

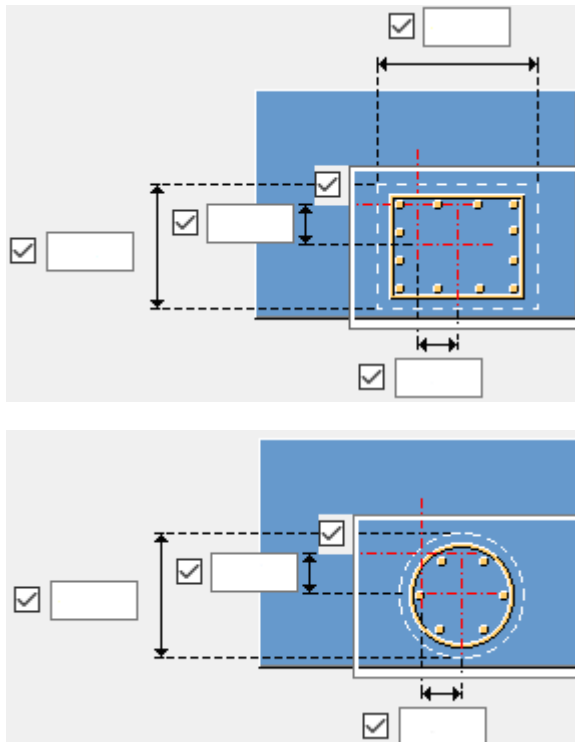
Параметр	Описание
Да	Позволяет задать одинаковую толщину нижнего защитного слоя для всех угловых и боковых стержней.
Нет	<p>Введите отдельную толщину нижнего защитного слоя для каждой группы стержней.</p> 

Вкладка «Местоположение»

Для задания местоположения арматурных выпусков и типа хомутов служит вкладка **Местоположение**.

Местоположение арматурных выпусков

Введите расстояние от центра группы стержней до центра фундамента в двух направлениях:



Хомуты

Для определения напусков хомутов в фундаментах предусмотрены следующие параметры:

Параметр	Описание
	Напуски на стороне хомута 45-градусные крюки на концах стержня По умолчанию
	Напуски в углах хомута 135-градусные крюки на концах стержня
	Напуски в углах хомута 90-градусные крюки на концах стержня
	Если арматурные выпуски расположены по кольцу, необходимо задать угол перехлеста хомута.

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств нумерации арматурных стержней служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

Армирование балок, колонн и перекрытий

В Tekla Structures предусмотрены следующие компоненты для автоматического создания армирования для балок, колонн и перекрытий:

- [Диспетчер детализации \(стр 3108\)](#)
- [Стержни сетки / Стержни сетки по области \(стр 3110\)](#)
- [Инструменты для создания муфт и анкеров на арматуре \(стр 3121\)](#)
- [Армирование плиты перекрытия \(18\) \(стр 3136\)](#)
- [Инструмент армирования перекрытий \(стр 3139\)](#)
- [Армирование балок \(63\) \(стр 3143\)](#)
- [Создание хомутов \(67\) \(стр 3148\)](#)
- [Продольное армирование \(70\) \(стр 3152\)](#)
- [Армирование конца балки \(79\) \(стр 3155\)](#)
- [Армирование консольного выступа \(81\) \(стр 3160\)](#)
- [Армирование колонны круглого сечения \(82\) \(стр 3165\)](#)
- [Армирование колонны прямоугольного сечения \(83\) \(стр 3175\)](#)
- [Армирование проемов в стенах и перекрытиях \(84\) \(стр 3189\)](#)
- [Создание проема и армирования \(85\) \(стр 3194\)](#)
- [Балочная ферма \(88\) \(стр 3198\)](#)
- [Балочная ферма \(89\) \(стр 3219\)](#)

- [Массив арматурной сетки в области \(89\) / Массив арматурных сеток \(91\) \(стр 3239\)](#)
- [Армирование прямоугольной области \(94\) \(стр 3244\)](#)
- [Армирование стеновой панели / Армирование кромок и отверстия двухслойной стены \(стр 3259\)](#)
- [Сетка из проволоки разного диаметра \(стр 3269\)](#)
- [Закладные анкеры \(8\) \(стр 3273\)](#)
- [Закладная \(1008\) \(стр 3314\)](#)
- [Армирование неразрезных балок \(стр 3324\)](#)

Диспетчер детализации

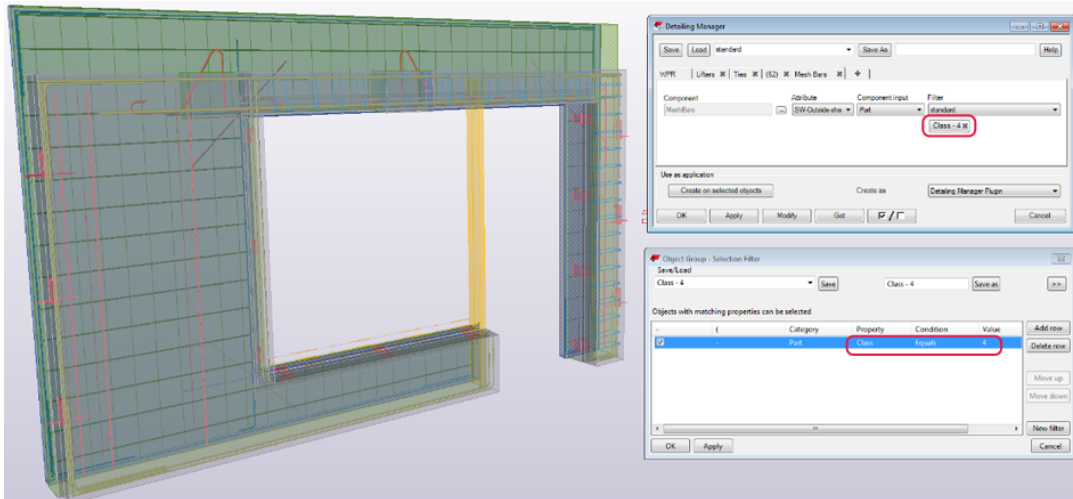
Диспетчер детализации служит для применения компонентов детализации к любой конструкции. С помощью **Диспетчера детализации** можно задать правила для одновременного применения нескольких компонентов для детализации конструкции ЖБ элемента или всей модели.

Для задания правил детализации, позволяющих автоматизировать однообразные задачи детализации, можно использовать фильтры выбора. С помощью **Диспетчера детализации** можно добавлять пользовательские узлы, расширения или системные компоненты.

Существует три варианта:

- Использовать в качестве входных данных для **Диспетчера детализации** деталь. Все детали в ЖБ элементе рассматриваются и детализируются в соответствии с заданными правилами.
- Использовать в качестве входных данных для **Диспетчера детализации** ЖБ элемент. Все детали в ЖБ элементе рассматриваются и детализируются в соответствии с заданными правилами.
- Использовать в качестве входных данных для **Диспетчера детализации** компонент, — например, **Компоновка межэтажного перекрытия** или **Компоновка стен**, где один и тот же инструмент создает несколько деталей. Все детали в компоненте рассматриваются и детализируются в соответствии с заданными правилами.

На рисунке ниже показан пример **Диспетчера детализации**. В этом примере компонент **Стержни сетки** создается на внешней оболочке ЖБ элемента, поскольку выбран фильтр по классу 4 (и имеется фильтр выбора для объектов с классом 4).



Свойства

Параметр	Описание
Правило	<p>Правила используются для задания настроек детализации.</p> <p>Максимальное количество правил — 25. Чтобы добавить новое правило, нажмите <input type="button" value="+"/>. Правило можно переименовать, дважды щелкнув вкладку правила.</p> <p>Чтобы удалить содержимое с вкладки правила, дважды щелкните вкладку правила и выберите Очистить.</p> <p>Вкладки правил можно удалять: дважды щелкните вкладку правила и выберите</p> <ul style="list-style-type: none"> • Закреть, чтобы удалить выбранную вкладку. • Закреть другие вкладки, чтобы удалить все вкладки, кроме выбранной. • Закреть все вкладки, чтобы удалить все вкладки. Диспетчер детализации добавит новую пустую вкладку правила. <p>Удалять правила также можно, нажимая <input type="button" value="✖"/> на вкладке правила.</p>
Компонент	<p>Нажмите <input type="checkbox"/>, чтобы выбрать компонент, который будет использоваться для детализации конструкции.</p> <p>Дважды щелкните компонент в каталоге Приложения и компоненты, чтобы добавить его в диалоговое окно Компонент.</p>

Параметр	Описание
Атрибут	Выберите файл атрибутов для компонента. Если не выбрать файл, используется файл standard.
Вход компонента	<p>Задайте способ создания выбранного компонента:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Деталь: выберите деталь, на которой создается компонент. • Деталь + одна точка: выберите деталь и дополнительно одну точку на этой детали. При выборе этого варианта Диспетчер детализации помещает в эту точку центр ограничивающей рамки объекта. Используйте этот вариант с узлами — пользовательскими компонентами. • Деталь + две точки: выберите деталь и дополнительно две точки на этой детали. При выборе этого варианта Диспетчер детализации использует начальную и конечную точки детали в качестве точек вставки.
Фильтр	<p>Укажите, какие детали внутри выбранного ЖБ элемента или компонента получают выбранный компонент. Доступные фильтры выбора перечислены в списке фильтров.</p> <p>Также можно создавать новые фильтры выбора. Можно использовать пять фильтров выбора, если вы хотите создать пересечение фильтров.</p>
Создать на выбранных объектах	Диспетчер детализации создает компоненты на выбранных деталях, ЖБ элементах или компонентах. При этом используются настройки правил, в данный момент заданные в диалоговом окне Диспетчер детализации .
Создать как	<ul style="list-style-type: none"> • Плагин диспетчера детализации: компоненты вставляются как плагины Диспетчера детализации, а не как отдельные компоненты. Выбирайте этот вариант, если в качестве входа используется компонент. • Отдельные компоненты: при выборе этого варианта вставленные компоненты никак не будут связаны с Диспетчером детализации.

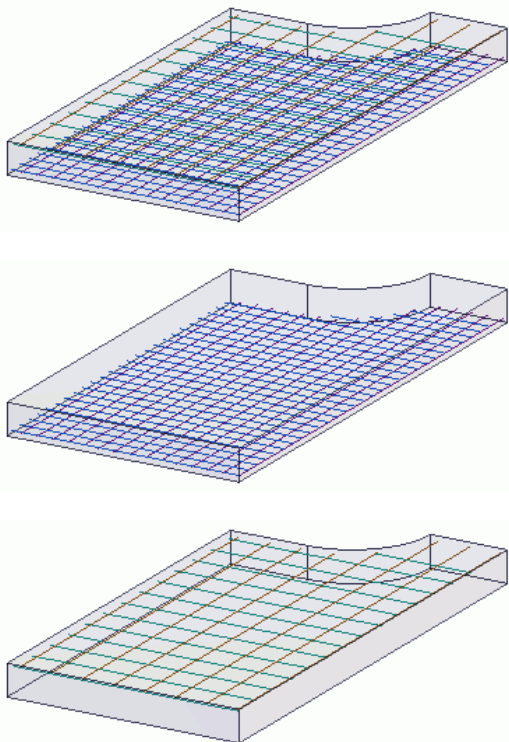
Стержни сетки / Стержни сетки по области

Компоненты **Стержни сетки** и **Стержни сетки по области** служат для создания армирования для бетонных перекрытий или стен.

Создаваемые объекты

- Основные стержни
- Поперечные стержни

Применение

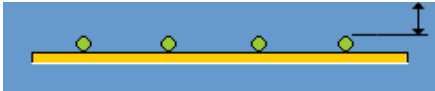
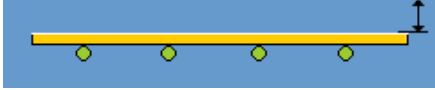

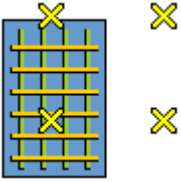
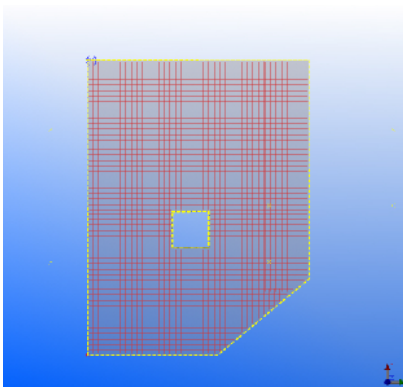
Пример	Описание
	Армирование нижней, верхней или обеих поверхностей бетонного элемента.

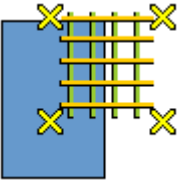
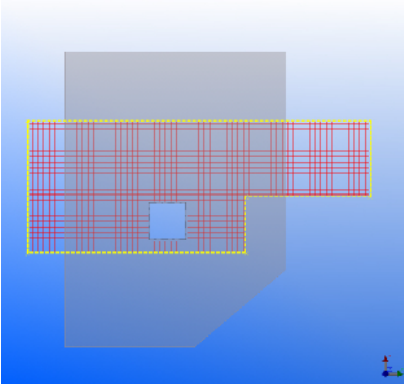
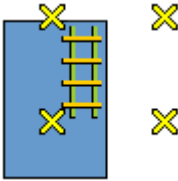
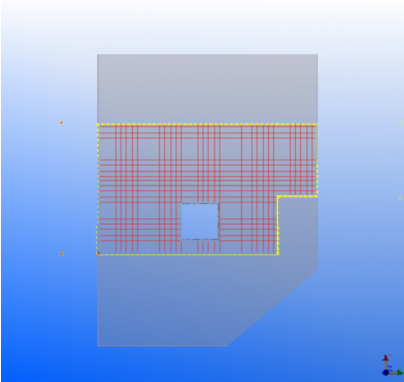
Порядок выбора

Компонент	Чтобы создать стержни сетки
Стержни сетки	1. Выберите бетонное перекрытие. Армирование создается автоматически.
Стержни сетки по области	1. Выберите бетонное перекрытие. 2. Выберите группу точек для задания рабочего многоугольника. Армирование создается автоматически.

Вкладка «Рисунок»

Для задания способа создания верхних и нижних стержней служит вкладка **Рисунок**.

Параметр	Описание	
<p>Создать стержни</p>		<p>Верхние стержни с основными стержнями над второстепенными стержнями</p>
		<p>Верхние стержни с второстепенными стержнями над основными стержнями</p>
		<p>Без стержней</p>
	<p>Эти же варианты доступны и для нижних стержней. Значение, заданное в поле, представляет собой толщину защитного слоя бетона для верхнего/нижнего слоя. Если требуется создать стержни только в середине перекрытия, выберите вариант Без стержней для верхних или нижних стержней, а затем выберите вариант Да в появившемся списке Поместить по центру.</p>	
<p>Периметр области сетки</p>	<p>Этот параметр доступен только в компоненте Стержни сетки по области. Выберите контур, который требуется придать сетке. Сетки в примерах созданы путем указания одних и тех же точек, однако с разными периметрами области сетки.</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  <p>Деталь</p> </div> <div> <p>Деталь, например:</p>  </div> </div>	

Параметр	Описание	
	 <p data-bbox="507 495 735 524">Многоугольник</p>	<p data-bbox="967 282 1362 311">Многоугольник, например:</p> 
	 <p data-bbox="507 949 863 978">Многоугольник + деталь</p>	<p data-bbox="967 736 1331 801">Деталь + многоугольник, например:</p> 
<p data-bbox="312 1229 469 1258">Как внизу</p>	<p data-bbox="507 1229 1262 1294">Выберите, создаются ли верхние стержни с теми же свойствами, что и нижние стержни.</p> <p data-bbox="507 1314 1278 1379">При выборе варианта Нет введите свойства верхних стержней.</p>	
<p data-bbox="312 1395 443 1460">Тип стержня</p>	<p data-bbox="507 1395 1342 1460">Выберите, как создаются стержни — как группа стержней или как сетка.</p> <p data-bbox="507 1480 1254 1545">В зависимости от выбранного варианта становятся доступны еще некоторые параметры. Например:</p> <ul data-bbox="507 1565 1353 1930" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="507 1565 1150 1594">• При выборе варианта Группа стержней: <ul data-bbox="555 1615 1353 1930" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="555 1615 1353 1680">• Можно перемещать, копировать и удалять стержни посредством прямого изменения. <li data-bbox="596 1700 1299 1765">Чтобы переместить стержень, перетащите его в новое место. <li data-bbox="596 1785 1278 1850">Чтобы скопировать стержень, перетащите его, удерживая клавишу CTRL. <li data-bbox="596 1870 1331 1935">Чтобы удалить стержень, выберите его и нажмите клавишу DELETE. 	

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Можно использовать сетку, минимальную длину и параметры Группирование стержней и Поведение стержней в разрезах на вкладке Детализация. При выборе варианта Сетка стержни всегда разрезаются по разрезам в бетонной детали.
Размер	<p>Выберите диаметр стержня.</p> <p>Размер можно задать отдельно для верхних основных и второстепенных стержней и для нижних основных и второстепенных стержней.</p>
Сорт	<p>Задайте сорт стали стержней.</p> <p>Сорт стали можно задать отдельно для верхних основных и второстепенных стержней и для нижних основных и второстепенных стержней.</p>
Тип распределения	<p>Выберите, как определяется расстояние между стержнями — по числу стержней или по значениям шага.</p> <ul style="list-style-type: none"> По промежуткам: введите расстояние между стержнями в поле Шаг. Число стержней: введите число стержней в поле Число стержней. По точному значению шага: введите список расстояний между стержнями в поле Шаг. Например: 200, 200, 50, 50, 50, 100 или 2*200, 3*50, 100
Шаг	<p>Расстояние между стержнями.</p> <p>Tekla Structures вычисляет число стержней.</p> <p>Шаг можно задать отдельно для верхних основных и второстепенных стержней и для нижних основных и второстепенных стержней.</p>
Число стержней	<p>Число стержней.</p> <p>Tekla Structures вычисляет расстояние между стержнями.</p> <p>Число стержней можно задать отдельно для верхних основных и второстепенных стержней и для нижних основных и второстепенных стержней.</p>
Направление основных стержней	<p>Направление основных стержней. Позволяет изменить направление стержней.</p> <p>При выборе варианта Авто основные стержни создаются вдоль двух более длинных параллельных сторон перекрытия. При отсутствии параллельных сторон стержни создаются в направлении оси X перекрытия.</p>

Параметр	Описание
Направление вверх	Выберите, какие стороны считаются верхней и нижней сторонами перекрытия. При выборе варианта Авто стержни создаются на стороне с большей площадью.

Вкладка «Детализация»

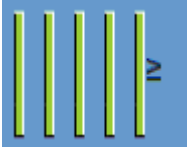
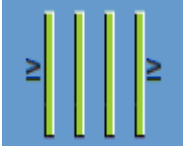
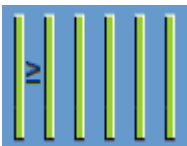
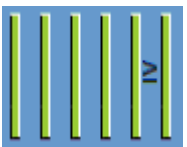
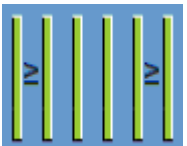
Для задания способа распределения стержней служит вкладка **Детализация**.

Стержни, которые создаются в виде групп стержней, можно распределять **По сетке** или **Без сетки**.

С помощью сетки удобнее располагать стержни точно через заданные интервалы. В этом случае при перемещении или копировании стержней в группе стержней при включенном режиме прямого изменения они привязываются к сетке.

Детализация без сетки

Параметр	Описание
Расстояния между стержнями	Выберите способ измерения расстояний между стержнями. <ul style="list-style-type: none"> • От центра стержня • От края стержня <p>Укажите, должны ли расстояния быть одинаковыми или разными для верхних и нижних стержней. Использование разных расстояний позволяет разместить верхние и нижние стержни так, чтобы их крюки не конфликтовали, например.</p>
Регулировка	Выберите способ распределения стержней. И для основных, и для второстепенных стержней доступны одинаковые варианты.
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Равномерное распределение по планируемому значению шага.</p> </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>По точному значению шага с регулируемым первым промежутком без первого стержня.</p> </div> </div>

Параметр	Описание	
		По точному значению шага с регулируемым последним промежутком без последнего стержня.
		По точному значению шага с регулируемым первым и последним промежутком без первого и последнего стержней.
		По точному значению шага с регулируемым первым промежутком.
		По точному значению шага с регулируемым последним промежутком.
		По точному значению шага с регулируемым первым и последним промежутком.

Детализация по сетке

И для продольных, и для поперечных стержней доступны одинаковые варианты.

Параметр	Описание
Мин. свес	Минимальный вылет продольных или поперечных стержней за крайние стержни противоположного направления. Минимальный свес можно задать отдельно для начала и для конца стержней.
Мин. расстояние	Минимальное расстояние между стержнями.
Продольный размер сетки Поперечный размер сетки	Задаёт интервалы, через которые привязываются стержни в группе стержней при перемещении или копировании в режиме прямого изменения.


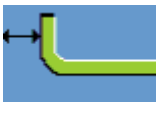

Другие параметры детализации

Параметр	Описание	
<p>Минимальная длина создаваемого основного стержня</p> <p>Минимальная длина создаваемого второстепенного стержня</p>	<p>В группах стержней не создаются стержни короче этого значения.</p>	
<p>Группирование стержней</p>	<p>Укажите, группируются ли стержни в сужающихся частях в группах стержней.</p> <p>Если стержни в сужающихся частях группируются, укажите, как обрабатываются стержни вдоль кромки сужения.</p>	
		<p>Стержни в сужающейся части обрабатываются обычным образом.</p>
		<p>В сужающейся части создается как можно больше стержней одинаковой длины.</p> <p>Введенное значение представляет собой максимально допустимое укорачивание стержня.</p>
<p>Поведение стержней в разрезах</p>	<p>Выберите, как обрабатываются стержни рядом с отверстиями.</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Разрезать стержни: выберите, разрезаются ли стержни, и какие разрезы игнорируются.</p> <p>В группах стержней можно игнорировать разрезы по имени детали, классу детали или фильтру выбора.</p> <p>При выборе варианта Да, но игнорировать срезы/вырезы по фильтру в списке Фильтр выбора отображаются только фильтры выбора, где одно правило имеет тип объекта 11 (вырез по многоугольнику), а остальные правила определены с использованием категории Шаблон.</p> <p>Игнорировать проемы меньше: минимальная длина разреза (в направлении стержней), которым</p> 	

Параметр	Описание
	<p>будут разрезаться стержни. Меньшие значения игнорируются.</p> <p>Этот параметр влияет только на стержни, создаваемые в виде групп стержней. Стержни, создаваемые в виде сетки, всегда разрезаются по разрезам бетонной детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Защ. слой отверстия: расстояние между начальной/конечной точкой стержня и краем проема. • Создать вырезы вокруг выбранных деталей: укажите, должны ли стержни разрезаться деталями, которые конфликтуют с армируемой деталью. Режущие детали задаются с помощью фильтра выбора.

Вкладка «Условия опирания концов стержней»

Для управления толщиной защитного слоя бетона и крюками на стержнях служит вкладка **Условия опирания концов стержней**.

Параметр	Описание
Толщина защитного слоя на сторонах	<ul style="list-style-type: none"> • Разные с каждой стороны: расстояния до кромки детали могут быть разными на каждом конце группы стержней. • Одинаковые со всех сторон: на всех концах группы стержней расстояние до кромки деталей одинаковое.
Использовать условия на концах стержней вокруг отверстий	Укажите, используются ли вокруг проемов те же условия на концах стержней, что и на кромках деталей.
Условия на концах	 <p>Создается прямой стержень без крюка на заданном конце.</p>
	 <p>На данном конце стержня создается 90-градусный крюк.</p>
	 <p>На данном конце стержня создается 135-градусный крюк.</p>

Параметр	Описание	
		На данном конце стержня создается 180-градусный крюк.
		На данном конце стержня создается крюк с произвольным углом.
		На данном конце стержня создается крюк с двойным сгибом.
Радиус изгиба	Радиус изгиба на концах стержня.	
Длина изгиба	Длина изгиба на концах стержня.	

Вкладка «Соединение встык»

Для управления разбиением и соединением встык арматурных стержней служит вкладка **Соединение встык**.

Параметр	Описание
Соединять стержни встык	Выберите, требуется ли разбивать стержни и соединять их встык.
Изготовитель	<p>Выберите изготовителя арматуры.</p> <p>Будет выведен список максимальных длин стержней и длин напусков по сорту и диаметру стержня.</p> <p>При необходимости эти определения соединений встык можно откорректировать в файле MeshBarsSplicing_Manufacturers.dat. Можно также скопировать существующий по умолчанию файл из папки ..\ProgramData\Trimble\Tekla Structures\<version>\environments\common\system, p="" в="" его="" и="" или="" компании.<="" отредактировать="" папке="" проекта="" сохранить=""> </version>\environments\common\system,></p>
Максимальная длина стержней	Максимальная длина арматурного стержня, при превышении которой стержни разбиваются и соединяются встык.
Длина напусков	Длина напусков в соединении.

Параметр	Описание
Соед. встык в одном поперечном сечении	<p>Выберите, сколько арматурных стержней может быть соединено встык в одном и том же месте.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/1 = все арматурные стержни соединяются встык в одном и том же поперечном сечении. • 1/2 = каждый второй арматурный стержень соединяется встык в одном и том же поперечном сечении. • 1/3 = каждый третий арматурный стержень соединяется встык в одном и том же поперечном сечении. • 1/4 = каждый четвертый арматурный стержень соединяется встык в одном и том же поперечном сечении.
Симметрия соединения встык	<p>Выберите симметрию, применяемую при соединении арматурных стержней встык.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Несимметрично: рисунок соединения встык арматурных стержней несимметричный, с разными длинами только с одной стороны. • Симметрично с разными длинами по бокам: рисунок соединения встык арматурных стержней симметричный, с разными длинами по бокам. • Симметрично с разными длинами в центре: рисунок соединения встык арматурных стержней симметричный, с разными длинами в центре.
Смещение соединения встык	Смещение точки центра соединения встык от точки изначального схождения арматурных стержней.
Мин. расстояние разбиения	Минимальное продольное расстояние между двумя соединениями встык в последовательных стержнях.
Тип соединения встык	Выберите тип соединения встык.
Положение стержня	Выберите, как расположены соединяемые встык стержни — поверх друг друга или параллельно друг другу.

Вкладка «Атрибуты»

Для задания свойств группы стержней или сетки служит вкладка **Атрибуты**.

Параметр	Описание
Имя	Имя группы стержней или сетки.
Префикс	Префикс для номера позиции группы стержней или сетки.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции группы стержней или сетки.
Класс	Класс группы стержней или сетки. При создании сетки во внимание принимается только класс основных стержней.

Инструменты для создания муфт и анкеров на арматуре

Инструменты для создания муфт и анкеров на арматуре — это набор из четырех компонентов, предназначенных для моделирования:

- муфт, соединяющих два арматурных стержня;
- концевых анкеров — устройств на свободном конце стержня.

В набор **Инструменты для создания муфт и анкеров на арматуре** входят следующие компоненты:

- Муфта для стыковки арматуры
- Анкер на конце арматурного стержня
- Разбить арматуру и добавить муфту
- Обрезка концов арматуры

Кроме того, можно управлять пользовательскими атрибутами набора **Инструменты для создания муфт и анкеров на арматуре** с помощью компонента «Обновление атрибутов арматуры».

Все муфты и концевые анкера автоматически добавляются к родительской детали арматурного стержня. Это позволяет включать их в отчеты и чертежи, потому что они добавляются в сборочный узел ЖБ элемента.

В некоторых случаях арматурные стержни могут выходить из бетона. Это может случиться со стержнями, смоделированными по двум точкам (прямые стержни и прямые стержни с крюками). Если стержни выходят из бетона, измените толщину защитного слоя на отрицательное или положительное значение, в зависимости от ситуации.

Два шаблона отчетов — `Rebar Extra Fabrication Length.rpt` и `Rebar Thread Length.rpt` — можно использовать для запроса свойств **Длина резьбы** и **Дополнительная длина при изготовлении**

арматурных стержней в списках материалов или ведомостях объемов работ.

Муфта для стыковки арматуры

Компонент **Муфта для стыковки арматуры** создает муфты для соединения арматурных стержней или арматурных сеток, концы стержней которых соприкасаются и параллельны друг другу.

Создаваемые объекты

- Круглые детали

Детали создаются между двумя объектами армирования.

Применение

Ситуация	Описание
	Муфты с разбитыми арматурными стержнями.

Перед началом работы

Муфты можно создавать между арматурными стержнями или арматурными сетками. Выбранные объекты армирования могут быть разного типа и даже содержать разное количество стержней. Единственное требование состоит в том, чтобы один или несколько концов стержней соприкасались и были параллельны. В случае наборов арматуры муфты можно создавать только между разбитыми стержнями, относящимися к одному и тому же набору арматуры.

Порядок выбора

Арматурные стержни или арматурные сетки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите основной арматурный стержень (стержни). 2. Выберите второстепенный арматурный стержень (стержни).
Наборы арматуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите набор арматуры. 2. Задайте место разбиения путем указания двух точек. Это разбиение станет входным объектом для муфт.

	<p>3. Укажите точку.</p> <p>Эта точка определяет сторону основного арматурного стержня (стержней). Это необходимо, если вы применили разные свойства к основным и второстепенным стержням.</p> <p>или</p> <p>1. Выберите существующее разбиение в наборе арматуры.</p> <p>2. Укажите точку.</p> <p>Эта точка определяет сторону основного арматурного стержня (стержней). Это необходимо, если вы применили разные свойства к основным и второстепенным стержням.</p>
--	---

Муфты создаются на каждом месте, где

- концы стержня в достаточной степени параллельны (угол < 5 градусов),
- зазор вдоль конца стержня меньше длины муфты и
- смещение перпендикулярно концевым участкам стержня меньше диаметра стержней.

При отсутствии допустимого и параллельного сопряжения концов между выбранными стержнями компонент создает фиктивную деталь, которой обозначается место неудачной вставки муфты.

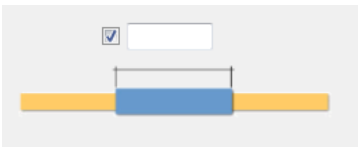
Вкладка «Параметры»

Для задания свойств муфт служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Использовать введенные вручную значения	Введите значения для свойств муфты.
Использовать файл автоматических атрибутов	Значения в файле автоматических атрибутов переопределяют значения свойств муфты, задаваемые компонентом. Как правило, файл автоматических атрибутов содержит одно или несколько значений атрибутов для использования с определенными размерами стержней.

Параметр	Описание
	<p>Чтобы загрузить файл автоматических атрибутов для своего проекта, посетите сервис Tekla Warehouse.</p> <p>Дополнительные сведения о структуре файлов автоматических атрибутов см. в разделе Настройка файлов атрибутов, сопоставления деталей и пользовательских атрибутов.</p>

Параметр	Описание
Использовать пользовательский компонент	<p>Выберите Да, чтобы муфта создавалась как пользовательская деталь.</p> <p>Выберите Нет, чтобы муфта создавалась как обычная деталь.</p>
Имя	<p>Введите имя пользовательского компонента или выберите его из каталога Приложения и компоненты.</p> <p>Убедитесь, что выбранный компонент представляет собой пользовательскую деталь.</p>
Атрибут	<p>Введите имя файла атрибутов пользовательского компонента.</p> <p>Муфта в виде пользовательской детали создается с использованием заданных здесь атрибутов.</p>
Входные точки	Порядок начальных и конечных точек пользовательского компонента.

Параметр	Описание
Серия нумерации	Префикс и начальный номер для номера позиции детали-муфты.
Атрибуты	Имя, диаметр, материал, обработка поверхности и класс деталей-муфт.
	<p>Общая длина муфты от одного конца до другого.</p> <p>При использовании пользовательской детали это длина между начальной и конечной точками пользовательской детали.</p> <p>Это также максимальный зазор между концами стержня. Если зазор превышает длину муфты, муфту вставить нельзя.</p>

При создании муфт как пользовательских деталей свойства в разделах **Серия нумерации** и **Атрибуты** можно заполнить по настройкам

пользовательской детали, если свойствам присвоены соответствующие имена.

Вкладка «Атрибуты»

Для задания пользовательских атрибутов служит вкладка **Атрибуты**.

Параметр	Описание
Длина резьбы	Это значение записывается в пользовательский атрибут арматурного стержня. Поля используются для проверки того, на каких стержнях есть резьба, а также какова длина резьбы, чтобы ее можно было отображать на чертежах и в отчетах.
Доп. длина при изготовлении	Это значение записывается в пользовательский атрибут арматурного стержня. Это значение не влияет на длину арматурного стержня. Чтобы получить на чертежах и в отчетах правильную длину, необходимо добавить в них это значение.
Метод Тип Изделие Код	Пользовательские атрибуты, записываемые в арматурные стержни. Можно задать метод обработки концов стержней, тип муфты, а также добавить название изделия и код для использования в отчетах. Используемое имя атрибута зависит от того, на каком конце арматурного стержня создана муфта.

ПРИМ. Приведенные выше пользовательские атрибуты влияют на нумерацию. Арматурные стержни с разными значениями атрибутов получают разные метки деталей.

Анкер на конце арматурного стержня

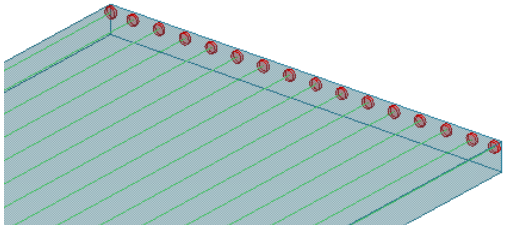
Компонент **Анкер на конце арматурного стержня** создает концевые анкеры на концах арматурных стержней или арматурных сеток.

Создаваемые объекты

- Круглые детали

Детали создаются на концах арматурных стержней.

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Арматурные стержни с концевыми анкерами.</p>

Порядок выбора

Арматурные стержни или арматурные сетки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите арматурный стержень (стержни). 2. Укажите любую точку рядом с концом стержня, на котором требуется создать концевые анкера.
Стержни, входящие в набор арматуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите набор арматуры. 2. Задайте место добавления модификатора концевого узла путем указания двух точек. Этот модификатор концевого узла станет входным объектом для концевых анкеров. <p>или</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите существующий модификатор концевого узла в наборе арматуры.

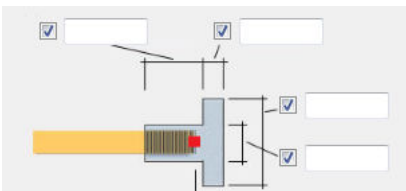
Вкладка «Параметры»

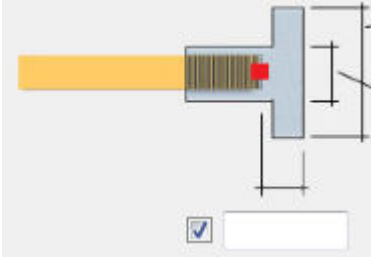
Для задания свойств концевых анкеров служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Использовать введенные вручную значения	Введите значения для свойств концевого анкера.
Использовать файл автоматических атрибутов	<p>Значения в файле автоматических атрибутов переопределяют значения свойств концевого анкера, задаваемые компонентом.</p> <p>Как правило, файл автоматических атрибутов содержит одно или несколько значений атрибутов для использования с определенными размерами стержней.</p>

Параметр	Описание
	<p>Чтобы загрузить файл автоматических атрибутов для своего проекта, посетите сервис Tekla Warehouse.</p> <p>Дополнительные сведения о структуре файлов автоматических атрибутов см. в разделе Настройка файлов атрибутов, сопоставления деталей и пользовательских атрибутов.</p>

Параметр	Описание
Использовать пользовательский компонент	<p>Выберите Да, чтобы концевой анкер создавался как пользовательская деталь.</p> <p>Выберите Нет, чтобы концевой анкер создавался как обычная деталь.</p>
Имя	<p>Введите имя пользовательского компонента или выберите его из каталога Приложения и компоненты.</p> <p>Убедитесь, что выбранный компонент представляет собой пользовательскую деталь.</p>
Атрибут	<p>Введите имя файла атрибутов пользовательского компонента.</p> <p>Концевой анкер в виде пользовательской детали создается с использованием заданных здесь атрибутов.</p>
Входные точки	Порядок начальных и конечных точек пользовательского компонента.

Параметр	Описание
Серия нумерации	Префикс и начальный номер для номера позиции детали — концевого анкера.
Атрибуты	Имя, диаметр, материал, обработка поверхности и класс деталей — концевых анкеров.
	<p>Размеры концевого анкера.</p> <p>При использовании пользовательской детали задайте с помощью этих значений длину между начальной и конечной точками пользовательской детали.</p>

Параметр	Описание
	<p>Смещение крайней точки муфты, измеренное от физического конца арматурного стержня.</p> <p>Обратите внимание, что управлять концом арматурного стержня с помощью этого компонента нельзя. Необходимо следить за тем, что толщина защитного слоя на конце арматурного стержня была больше или равна этому смещению плюс минимальный защитный слой.</p>

При создании концевых анкеров как пользовательских деталей свойства в разделах **Серия нумерации** и **Атрибуты** можно заполнить по настройкам пользовательской детали, если свойствам присвоены соответствующие имена. Пример см. в разделе **Настройка файлов атрибутов, сопоставления деталей и пользовательских атрибутов**.

Вкладка «Атрибуты»

Для задания пользовательских атрибутов служит вкладка **Атрибуты**.

Параметр	Описание
Длина резьбы	<p>Это значение записывается в пользовательский атрибут арматурного стержня.</p> <p>Поля используются для проверки того, на каких стержнях есть резьба, а также какова длина резьбы, чтобы ее можно было отображать на чертежах и в отчетах.</p>
Доп. длина при изготовлении	<p>Это значение записывается в пользовательский атрибут арматурного стержня.</p> <p>Это значение не влияет на длину арматурного стержня. Чтобы получить на чертежах и в отчетах правильную длину, необходимо добавить в них это значение.</p>
Метод Тип Изделие Код	<p>Пользовательские атрибуты, записываемые в арматурные стержни.</p> <p>Можно задать метод обработки концов стержней, тип муфты, а также добавить название изделия и код для использования в отчетах.</p> <p>Используемое имя атрибута зависит от того, на каком конце арматурного стержня создана муфта.</p>

ПРИМ. Приведенные выше пользовательские атрибуты влияют на нумерацию. Арматурные стержни с разными значениями атрибутов получают разные метки деталей.

Разбить арматуру и добавить муфту

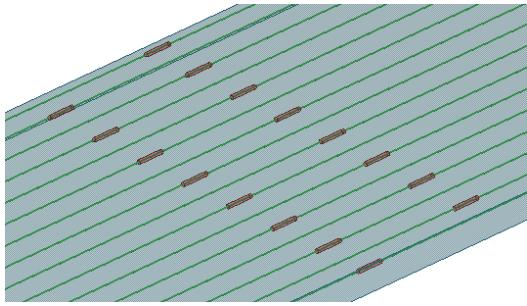
Компонент **Разбить арматуру и добавить муфту** разбивает группу арматурных стержней и добавляет муфты относительно направления, заданного указанными точками.

Создаваемые объекты

- Круглые детали

Детали соединяют две группы арматурных стержней.

Применение

Ситуация	Описание
	Расположенные в шахматном порядке муфты с разбитыми арматурными стержнями.

Порядок выбора

1. Дважды щелкните компонент **Разбить арматуру и добавить муфту**, чтобы открыть свойства компонента.
2. Нажмите кнопку **Разбить арматуру и добавить муфту**.
3. Выберите арматурный стержень или группу стержней для разбиения.
4. Укажите первую точку разбиения.
5. Укажите вторую точку разбиения.
Эта точка определяет линию, по которой разбивается арматурный стержень или группа стержней и вставляется муфта.
6. Укажите третью точку.
Эта точка определяет сторону главного арматурного стержня или группы стержней. Это необходимо, если к первому стержню или группе и второму стержню или группе применены разные свойства.
7. Повторите шаги 3–6 или нажмите **ESC**, чтобы отменить указание точек.

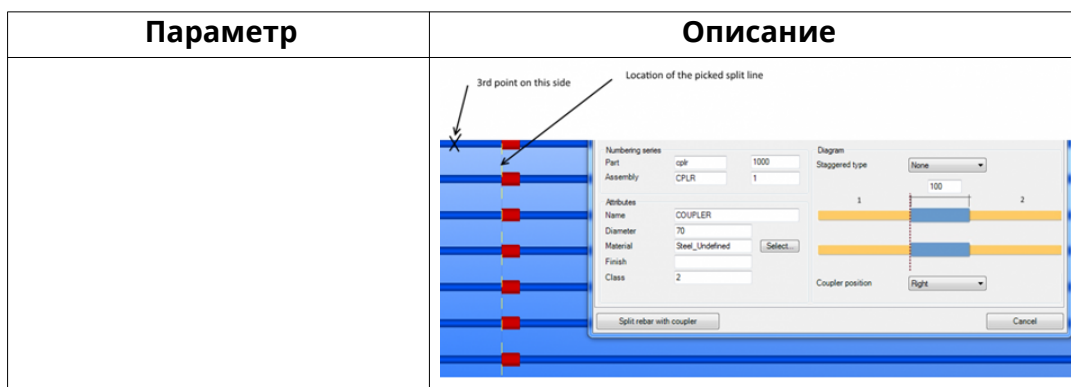
Вкладка «Параметры»

Для задания свойств муфт служит вкладка **Параметры**.

Параметр	Описание
Использовать введенные вручную значения	Введите значения для свойств муфты.
Использовать файл автоматических атрибутов	<p>Значения в файле автоматических атрибутов переопределяют значения свойств муфты, задаваемые компонентом.</p> <p>Как правило, файл автоматических атрибутов содержит одно или несколько значений атрибутов для использования с определенными размерами стержней.</p> <p>Чтобы загрузить файл автоматических атрибутов для своего проекта, посетите сервис Tekla Warehouse.</p> <p>Дополнительные сведения о структуре файлов автоматических атрибутов см. в разделе Настройка файлов атрибутов, сопоставления деталей и пользовательских атрибутов.</p>

Параметр	Описание
Использовать пользовательский компонент	<p>Выберите Да, чтобы муфта создавалась как пользовательская деталь.</p> <p>Выберите Нет, чтобы муфта создавалась как обычная деталь.</p>
Имя	<p>Введите имя пользовательского компонента или выберите его из каталога Приложения и компоненты.</p> <p>Убедитесь, что выбранный компонент представляет собой пользовательскую деталь.</p>
Атрибут	<p>Введите имя файла атрибутов пользовательского компонента.</p> <p>Муфта в виде пользовательской детали создается с использованием заданных здесь атрибутов.</p>
Входные точки	Порядок начальных и конечных точек пользовательского компонента.

Параметр	Описание
Серия нумерации	Префикс и начальный номер для номера позиции детали-муфты.
Атрибуты	Имя, диаметр, материал, обработка поверхности и класс деталей-муфт.
В шахматном порядке	<ul style="list-style-type: none"> • Нет Муфты размещаются на линии, заданной двумя указанными точками. • Слева Муфты размещаются слева от линии, заданной двумя указанными точками. • Справа Муфты размещаются справа от линии, заданной двумя указанными точками. • Посередине Муфты размещаются с обеих сторон от линии, заданной двумя указанными точками.
	<p>Общая длина муфты от одного конца до другого.</p> <p>При использовании пользовательской детали это длина между начальной и конечной точками пользовательской детали.</p> <p>Это также максимальный зазор между концами стержня. Если зазор превышает длину муфты, муфту вставить нельзя.</p>
Положение муфты	<p>Положение муфт относительно выбранной линии разбиения.</p> <p>При выборе варианта Слева или Справа фактическое «слева» или «справа» зависит от третьей входной точки, которая определяет сторону первого стержня.</p> <p>Этот параметр доступен, только если шахматное размещение не используется.</p> <p>Пример:</p>



При создании муфт как пользовательских деталей свойства в разделах **Серия нумерации** и **Атрибуты** можно заполнить по настройкам пользовательской детали, если свойствам присвоены соответствующие имена. Пример см. в разделе **Настройка файлов атрибутов, сопоставления деталей и пользовательских атрибутов.**

Вкладка «Атрибуты»

Для задания пользовательских атрибутов служит вкладка **Атрибуты**.

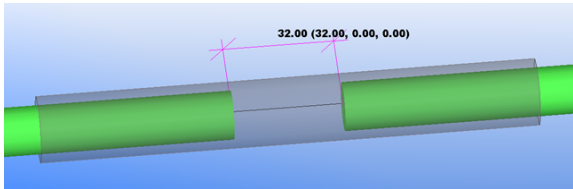
Параметр	Описание
Длина резьбы	<p>Это значение записывается в пользовательский атрибут арматурного стержня.</p> <p>Поля используются для проверки того, на каких стержнях есть резьба, а также какова длина резьбы, чтобы ее можно было отображать на чертежах и в отчетах.</p>
Доп. длина при изготовлении	<p>Это значение записывается в пользовательский атрибут арматурного стержня.</p> <p>Это значение не влияет на длину арматурного стержня. Чтобы получить на чертежах и в отчетах правильную длину, необходимо добавить в них это значение.</p>
Метод Тип Изделие Код	<p>Пользовательские атрибуты, записываемые в арматурные стержни.</p> <p>Можно задать метод обработки концов стержней, тип муфты, а также добавить название изделия и код для использования в отчетах.</p> <p>Используемое имя атрибута зависит от того, на каком конце арматурного стержня создана муфта.</p>

ПРИМ. Приведенные выше пользовательские атрибуты влияют на нумерацию. Арматурные стержни с разными значениями атрибутов получают разные метки деталей.

Обрезка концов арматуры

Компонент **Обрезка концов арматуры** корректирует расстояние между концами двух арматурных стержней.

Применение

Ситуация	Описание
	Расстояние между концами арматурных стержней.

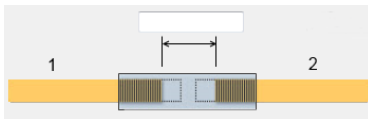
Порядок выбора

1. Выберите муфты, которые вы хотите изменить.
2. Внесите изменения в свойства.
3. Нажмите кнопку **Применить к выбранным муфтам**.

ИЛИ

1. Внесите изменения в свойства.
2. Нажмите кнопку **Выбрать стержни**.
3. Выберите арматурные стержни, концы которых корректируются в соответствии со значением, заданным для зазора.

Вкладка «Муфта для стыковки арматуры» / «Анкер на конце арматурного стержня»

Параметр	Описание
Получить зазор из файла автоматических атрибутов	Выберите Да , если вы хотите использовать для муфт зазор, заданный в файле автоматических атрибутов. При выборе варианта Да корректируются только компоненты-муфты, для которых используется параметр Использовать файл автоматических атрибутов . См. раздел Настройка файлов атрибутов, сопоставления деталей и пользовательских атрибутов . Выберите Нет , если вы хотите ввести зазор вручную.
	Величина зазора, когда параметр Получить зазор из файла автоматических атрибутов установлен в значение Нет .

Параметр	Описание
Обрезать оба стержня	Выберите, какой из арматурных стержней изменяется.
Применить к выбранным муфтам	Выберите муфты, которые требуется изменить, и нажмите кнопку Применить к выбранным муфтам , чтобы откорректировать стержни в соответствии с заданным значением зазора.
Выбрать стержни	Нажмите кнопку Выбрать стержни и выберите арматурные стержни, концы которых вы хотите откорректировать в соответствии с заданным значением зазора. Концы стержней должны находиться близко друг к другу.

Обновление атрибутов арматуры

Компонент **Обновление атрибутов арматуры** служит для управления пользовательскими атрибутами муфт и концевых анкеров, созданных в виде деталей компонентами из набора **Инструменты для создания муфт и анкеров на арматуре**. С помощью компонента **Обновление атрибутов арматуры** можно проверить текущие значения выбранных арматурных стержней или всех арматурных стержней.

Если на арматурные стержни добавлены концевые анкера, созданные в виде компонентов, значения пользовательских атрибутов определяются этими компонентами и их свойствами. Если удалить созданные в виде компонентов муфту или концевой анкер, атрибуты, заданные этими компонентами, не очищаются автоматически. Компонент **Обновление атрибутов арматуры** позволяет удалить устаревшие значения атрибутов.

Параметр	Описание
Выбранные	Значения всех пользовательских атрибутов муфт и концевых анкеров на выбранных арматурных стержнях в модели.
Все	Значения всех пользовательских атрибутов муфт и концевых анкеров на всех арматурных стержнях в модели.
Обновить	Удаляет значения всех пользовательских атрибутов муфт и концевых анкеров на выбранных арматурных стержнях. Удаляются только устаревшие пользовательские атрибуты муфт арматурного стержня. Можно выбрать несколько строк, удерживая клавишу CTRL или SHIFT .

Параметр	Описание
Показывать только арматуру с атрибутами	<p>Установите этот флажок, чтобы отобразить только арматурные стержни, у которых у муфт или концевых анкеров на которых есть значения пользовательских атрибутов.</p> <p>После установки флажка нажмите кнопку Выбранные или Все, чтобы обновить таблицу.</p>

Настройка файлов атрибутов, сопоставления деталей и пользовательских атрибутов

Файлы автоматических атрибутов

Файлы таблиц атрибутов — это текстовые файлы, которые могут находиться в любой из системных папок или в папке модели. У вас может быть столько файлов таблиц атрибутов, сколько необходимо. Предусмотрены разные таблицы атрибутов для создаваемых в виде компонентов концевых анкеров (один входной арматурный стержень) и создаваемых в виде компонентов муфт (два входных арматурных стержня). Файлы таблиц атрибутов имеют следующие расширения:

- `.couplers.csv` для компонента **Муфта для стыковки арматуры и Разбить арматуру и добавить муфту**
- `.anchors.csv` для компонента **Анкер на конце арматурного стержня**.

Таблица атрибутов содержит строку заголовков с именами столбцов и одну или несколько строк таблицы, содержащих значения атрибутов. Столбцы представляют собой либо столбцы-селекторы, либо столбцы атрибутов.

Имена столбцов-селекторов — `Primary.Size`, `Primary.Grade`, `Secondary.Size` и `Secondary.Grade`.

Каждый столбец атрибутов содержит значение атрибута с именем, указанным в строке заголовков. Значения атрибутов компонентов, приведенные в строке таблицы, используются всякий раз, когда входные данные компонента (основной и второстепенный стержни для компонента **Муфта для стыковки арматуры** и второстепенный стержень для компонента **Анкер на конце арматурного стержня**) соответствуют значениям селектора.

Чтобы загрузить файл автоматических атрибутов для своего проекта, посетите сервис [Tekla Warehouse](#).

Сопоставление пользовательских деталей

При создании муфт или концевых анкеров как пользовательских деталей свойства в разделах **Серия нумерации** и **Атрибуты** можно заполнить по настройкам пользовательской детали, если свойствам присвоены соответствующие имена. В следующем примере показано сопоставление

между свойствами **Серия нумерации** и **Атрибуты** и свойствами пользовательской детали.

The screenshot shows a software configuration window with two main sections: 'Numbering series' and 'Attributes'.
In the 'Numbering series' section, there are two rows. The first row has a checked checkbox for 'Part', a text field containing 'P7_Part_Pre', a checked checkbox, and a button labeled 'StartPart'. The second row has a checked checkbox for 'Assembly', a text field containing 'P6_Ass_Pre', a checked checkbox, and a button labeled 'StartAssembly'.
In the 'Attributes' section, there are five rows, each with a checked checkbox and a text field:
- 'Name' with 'P2_Name'
- 'Diameter' with 'P1_Profile'
- 'Material' with 'P3_Material' and a 'Select...' button to its right.
- 'Finish' with 'P5_Finish'
- 'Class' with 'P4_Class'

Пользовательские атрибуты

Содержимое вкладки **Атрибуты** и пользовательские атрибуты в компонентах набора **Инструменты для создания муфт и анкеров на арматуре** можно настроить.

Пользовательские атрибуты определяются в файле `RebarCoupler.Udas.dat`, который находится в папке `... \ProgramData \Trimble \Tekla Structures \<version> \Environments \Common \system`. Этот файл также можно поместить в какую-либо другую системную папку или в папку компании. Обратите внимание, что этот файл не считывается из папки модели.

Файл `RebarCoupler.Udas.dat` определяет только то, какие пользовательские атрибуты отображаются на вкладке **Атрибуты**. При внесении изменений в этот файл включайте в него только существующие пользовательские атрибуты. Если вы хотите создать новые пользовательские атрибуты, следите за тем, чтобы они были определены надлежащим образом.

ПРИМ. Пользовательские атрибуты влияют на нумерацию, если специальный флаг нумерации пользовательских атрибутов (`special_flag`) в файле `objects_couplers.inp` установлен в значение `yes`. Арматурные стержни с разными значениями пользовательских атрибутов получают разные метки деталей.

Армирование плиты перекрытия (18)

Компонент **Армирование плиты перекрытия** создает армирование для бетонного перекрытия.

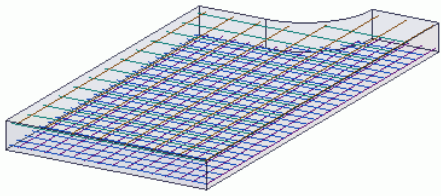
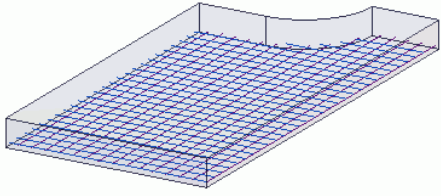
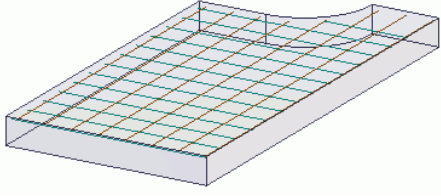
ПРИМ. Для создания армирования в бетонных перекрытиях или стенах также можно использовать компоненты **Стержни сетки** и **Стержни сетки по области**.

См. описание компонентов [Стержни сетки / Стержни сетки по области](#) (стр 3110).

Создаваемые стержни

- Основные стержни в перекрытии
- Поперечные стержни в перекрытии

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
	Компонент Армирование плиты перекрытия (18) создает армирование для нижней, верхней или обеих поверхностей перекрытия.
	
	

Перед началом работы

- Создайте бетонное перекрытие.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

Порядок выбора

1. Выберите бетонное перекрытие.

Вкладка «Рисунок»

Для задания толщины защитного слоя бетона, создаваемых стержней (нижних, верхних или и тех, и других), направления основных стержней, а также того, какие стороны считаются верхними и нижними, служит вкладка **Рисунок**.

Поле	Описание
Создать стержни	<p>Определяет, на какой поверхности (поверхностях) будут созданы стержни. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обе стороны • Нижняя сторона • Верхняя сторона
Направление основных стержней	<p>Направление основных стержней. Позволяет изменить направление стержней. Возможные варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использовать направление X перекрытия • Использовать направление Y перекрытия • Использовать глобальное направление X • Использовать глобальное направление Y
Направление вверх	<p>Определяет, какие стороны считаются верхней и нижней сторонами перекрытия.</p>

Вкладка «Нижние стержни» / «Верхние стержни»

Для задания сорта, размера, шага и типа формирования нижних/верхних стержней, толщины защитного слоя бетона на сторонах перекрытия, расположения поперечных стержней по отношению к основным стержням, крюков на концах и длин изгибов служат вкладки **Нижние стержни** и **Верхние стержни**.

Поле	Описание
Тип формирования стержней	<p>Определяет, как Tekla Structures рассматривает стержни: как группу или как сетку.</p>
Расположение поперечных стержней	<p>Определяет, выше или ниже основных стержней будут находиться поперечные стержни.</p>
Условия на концах	<p>Углы крюков на концах стержней. Возможные варианты: Прямой, 90, 135 и 180 градусов.</p>
Длины изгиба	<p>Длины изгиба на концах стержня.</p>

Вкладка «Атрибуты»

Для задания свойств нумерации, имени и класса стержней служит вкладка **Атрибуты**.

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

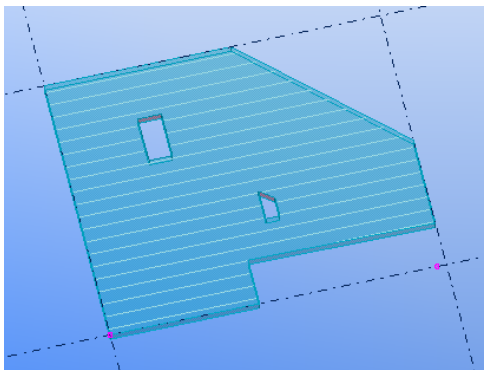
Инструмент армирования перекрытий

Компонент **Инструмент армирования перекрытий** создает армирование в бетонных перекрытиях неправильной формы. Армирование создается в виде групп арматурных стержней. Арматурные стержни также можно разбивать и соединять встык.

Создаваемые объекты

- Армирование

Применение

Ситуация	Описание
	Перекрытие с армированием

Перед началом работы

Создайте перекрытие.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (перекрытие).
2. Укажите точки для задания направления арматурных стержней.

3. Если в качестве области армирования выбран вариант **По многоугольнику**, укажите вершины многоугольника для задания армируемой области.

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств армирования, толщины защитного слоя бетона, армируемой области и шага арматурных стержней служит вкладка **Параметры**.

Арматурные стержни

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Имя для арматурных стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

Защитный слой

Параметр	Описание
Защитный слой	Задайте толщину защитного слоя бетона на разных сторонах перекрытия.
Глубина	Задайте защитный слой от верха или от низа перекрытия.
Значение глубины	Задайте значение глубины для защитного слоя бетона.

Шаг и площадь

Параметр	Описание
Метод распределения	Задайте метод определения расстояния между арматурными стержнями.
Число стержней	Задайте число арматурных стержней в армировании.

Параметр	Описание
Шаг	Задайте расстояние между арматурными стержнями.
Регулировка	<p>Задайте способ размещения арматурных стержней на перекрытии.</p> <p>Размещение зависит от ширины перекрытия и толщины защитного слоя на сторонах.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Планируемый шаг: арматурные стержни размещаются через равные промежутки. • Точное расстояние: покрытие слева/справа: арматурные стержни размещаются начиная с левой/правой стороны. • Точное расстояние: по центру (покрытие с обеих сторон): арматурные стержни центрируются и размещаются на равных расстояниях от сторон.
Армируемая область	<p>Задайте армируемую область перекрытия.</p> <ul style="list-style-type: none"> • По периметру детали: арматурные стержни создаются по всей площади перекрытия. • По многоугольнику: арматурные стержни создаются в указанной на перекрытии многоугольной области.

Вкладка «Дополнительно»

Для задания свойств крюков на арматурных стержнях, соединения стержней встык, а также проемов служит вкладка **Дополнительно**.

Концы стержня

Параметр	Описание
Начало/Конец	<p>Задайте тип крюков на концах арматурных стержней.</p> <p>При выборе варианта Пользовательский крюк можно задать параметры Угол, Радиус и Длина пользовательского крюка.</p>
Угол	Задайте угол крюка, введя значение между -180 и $+180$ градусами.
Радиус	Задайте внутренний радиус изгиба стержня.
Длина	Задайте длину прямой части крюка.

Соединение встык

Параметр	Описание
Соединять стержни встык	Укажите, требуется ли разбивать стержни и соединять их встык.
Максимальная длина стержня	Задайте максимальную длину арматурного стержня, при превышении которой стержни разбиваются и соединяются встык.
Соед. встык в одном поперечном сечении	<p>Укажите, сколько арматурных стержней может быть соединено встык в одном и том же месте.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1/1 = все арматурные стержни соединяются встык в одном и том же поперечном сечении. • 1/2 = каждый второй арматурный стержень соединяется встык в одном и том же поперечном сечении. • 1/3 = каждый третий арматурный стержень соединяется встык в одном и том же поперечном сечении. • 1/4 = каждый четвертый арматурный стержень соединяется встык в одном и том же поперечном сечении.
Симметрия соединения встык	<p>Задайте симметрию, применяемую при соединении арматурных стержней встык.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Несимметрично: рисунок соединения встык арматурных стержней несимметричный, с разными длинами только с одной стороны. • Симметрично с разными длинами по бокам: рисунок соединения встык арматурных стержней симметричный, с разными длинами по бокам. • Симметрично с разными длинами в центре: рисунок соединения встык арматурных стержней симметричный, с разными длинами в центре.
Смещение соединения встык	Задайте смещение точки центра соединения встык от точки изначального схождения арматурных стержней.
Мин. расстояние разбиения	Задайте минимальное продольное расстояние между двумя соединениями встык в последовательных стержнях.

Параметр	Описание
Тип соединения встык	Задайте тип соединения встык.
Длина напусков	Задайте длину напуска в соединении.

Проемы

Параметр	Описание
Разрезать стержни в проеме	Укажите, разрезаются ли арматурные стержни в проемах в перекрытии.
Толщина защитного слоя для проемов	Задайте толщину защитного слоя бетона на сторонах проемов.
Мин. размер большого проема	Задайте минимальный размер проема, при котором проем считается большим. Это поле доступно, если параметр Разрезать стержни в проеме установлен в значение Только в больших проемах .

Армирование балок (63)

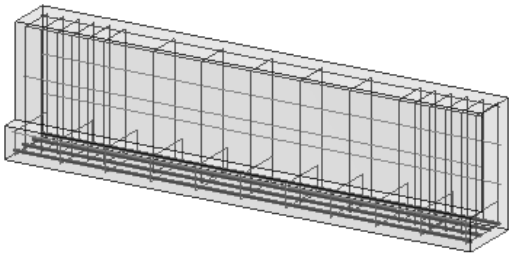
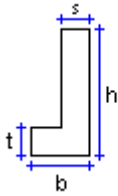
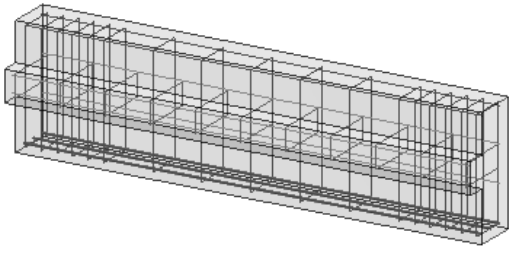
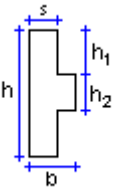
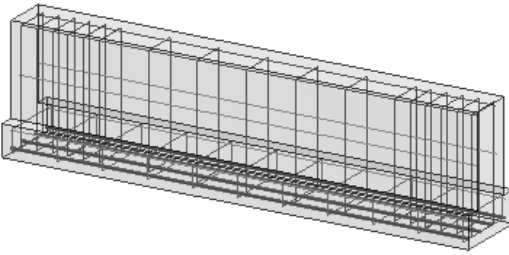
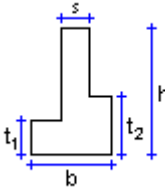
Создает армирование для бетонной балки.

Создаваемые стержни

- Продольные главные стержни
- Угловые и боковые стержни
- Главные хомуты
- Хомуты для одного или двух выступов

Применение

Пример	Дополнительная информация
	Балки прямоугольного сечения

Пример	Дополнительная информация
	<p>Г-образные балки (профили RCL)</p> 
	<p>Профили RCX</p> 
	<p>Перевернутые тавровые балки (профили RCDL)</p> 

Перед началом работы

- Создайте бетонную балку.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

Определение свойств

Используйте следующие вкладки в диалоговом окне **Армирование**.

Балка двухполочная (63) для задания свойств объектов, создаваемых ЭТИМ КОМПОНЕНТОМ:

Вкладка	Содержимое
<p>Параметры</p>	<p>Толщина защитного слоя бетона, число, размер и местоположение стержней, размер хомута, возможность размещения главных стержней только внутри главных</p>

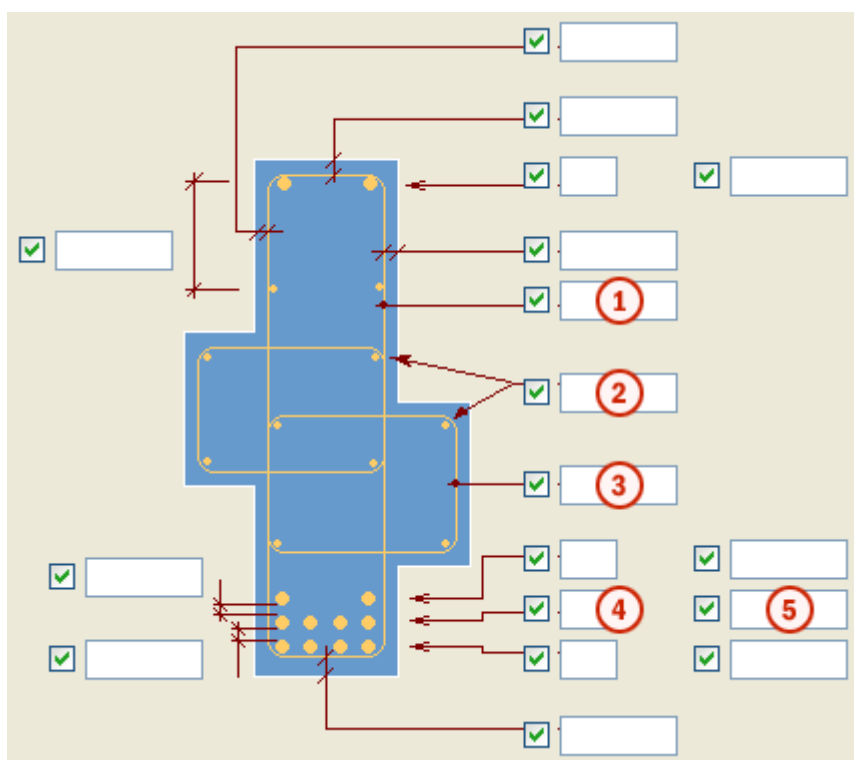
Вкладка	Содержимое
	хомутов или с распределением по выступам
Шаг хомутов	Расстояния от торцов детали до первых хомутов, число промежутков и шаг главных хомутов и хомутов в выступях в пяти зонах на протяжении детали, возможность создания разных хомутов в двух выступях, метод распределения хомутов в выступях
Дополнительно	Сорт, имя, класс и свойства нумерации нижних, верхних и боковых стержней, а также главных хомутов и хомутов в выступях

Порядок выбора

1. Бетонная балка

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств армирования балок служат следующие поля на вкладке **Параметры** диалогового окна **Армирование. Балка двухполочная (63)** :





	Описание
1	Размер главного хомута
2	Размер угловых стержней
3	Размер хомута в выступах
4	Число стержней
5	Размер стержней

Дополнительные связи

Параметр	Описание
	Дополнительные связи не создаются.
	Создаются дополнительные внутренние связи.
	Дополнительные связи создаются.

В списке **Создать связи** выберите, создаются ли связи всегда или в зависимости от размера профиля.

Если вы выбрали **Если размер профиля >**, введите минимальную длину профиля.





Параметр	Описание
	90-градусные крюки
	135-градусные крюки

Вкладка «Крюки»

Для создания крюков и задания их свойств служит вкладка **Крюки**.

Задайте тип крюка отдельно для начала и конца рядов. Возможные варианты:

Параметр	Описание
—	Без крюка

Параметр	Описание
	Стандартный крюк, 90 градусов
	Стандартный крюк, 135 градусов
	Стандартный крюк, 180 градусов
	Пользовательский крюк

При выборе стандартного крюка в поля **Угол**, **Радиус** и **Длина** подставляются predetermined размеры.

Параметр	Описание
Угол	Введите значение от -180 до +180 градусов.
Радиус	Введите внутренний радиус изгиба стержня.
Длина	Введите длину прямой части крюка.

Вкладка «Шаг хомутов»

Вкладка **Шаг хомутов** в диалоговом окне **Армирование. Балка двухполочная (63)** служит для задания распределения хомутов балки.

Параметр	Описание
N	Количество хомутов.
Шаг	<p>Задайте расстояние между хомутами.</p> <p>Значения расстояний разделяются пробелами. Введите по значению для каждого промежутка между хомутами. Например, для 3 хомутов нужно ввести 2 значения.</p>

Тип шага главных хомутов и Тип шага хомута выступа

Определяет способ распределения главных хомутов и хомутов в выступах на протяжении балки. Возможные варианты:

Параметр	Описание
Планируемый	Tekla Structures создает равные промежутки между стержнями, подгоняя величину шага как можно ближе к заданному значению. Это вариант по умолчанию.
Точный	Первый и последний промежуток в зоне регулируются для

Параметр	Описание
	выравнивания распределения стержней. В середине каждой зоны промежутки точно равны заданному значению шага.

Вкладка «Дополнительно»

Для задания имен и свойств нумерации арматурных стержней и хомутов служит вкладка **Дополнительно**.

Параметр	Описание
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

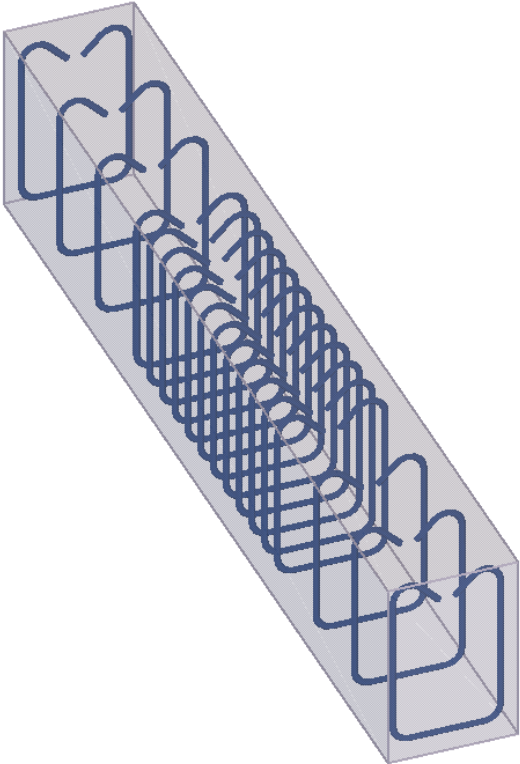
Создание хомутов (67)

Компонент **Создание хомутов (67)** создает армирование в виде хомутов для балки, панели или прямоугольного перекрытия.

Создаваемое армирование

- Главные хомуты
- Крюки (опционально)

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Бетонная балка с главными хомутами.</p>

Перед началом работы

- Создайте бетонную деталь.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

Вкладка «Параметры»

Для задания свойств хомутов служит вкладка **Параметры**.






Арматурный стержень

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Размер	Диаметр арматурного стержня.

Параметр	Описание
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Радиус изгиба	<p>Внутренний радиус изгибов в стержне.</p> <p>Можно ввести отдельное значение для каждого сгиба стержня. Значения разделяются пробелами.</p> <p>Радиус изгиба соответствует используемым проектным нормам. Рабочие стержни, хомуты, затяжки и крюки обычно имеют свои минимальные внутренние радиусы изгиба, пропорциональные диаметру арматурного стержня. Фактический радиус изгиба обычно выбирается в соответствии с размером оправок на гибочном станке.</p>
Класс	<p>Свойство Класс используется для группирования арматуры.</p> <p>Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.</p>

Тип крюка

Задайте тип крюка отдельно для начала и конца детали. Возможные варианты:

Параметр	Описание
	Без крюка
	Стандартный крюк, 90 градусов
	Стандартный крюк, 135 градусов
	Стандартный крюк, 180 градусов
	Пользовательский крюк

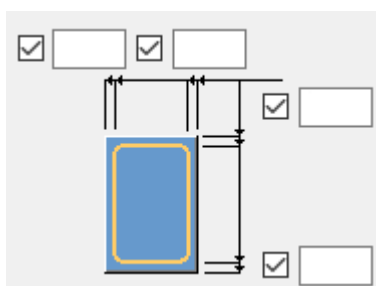
При выборе стандартного крюка в поля **Угол**, **Радиус** и **Длина** подставляются predetermined размеры.

Параметр	Описание
Угол	Введите значение от -180 до +180 градусов.
Радиус	Введите внутренний радиус изгиба стержня.
Длина	Введите длину прямой части крюка.
Форма хомутов	Выберите форму хомутов. Возможные варианты — Разомкнутые, Замкнутые и Спиральные.
Число витков, N *	Если вы выбрали форму хомутов Спиральные , введите число витков спирального хомута.

Толщина защитного слоя

В списке **Защитный слой бетона** выберите, одинаковой или разной должна быть толщина защитного слоя бетона с каждой стороны.

Если вы выбрали вариант с разным защитным слоем бетона с каждой стороны, введите отдельные толщины защитного слоя.



Поворот

Выберите поворот многоугольника, который представляет собой арматурный стержень, в списках **Первый хомут** и **Второй хомут**. Можно повернуть многоугольник на каждой четной или нечетной позиции.

Вкладка «Шаг хомутов»

Для задания расстояния между хомутами служит вкладка **Шаг хомутов**.

Можно задать шесть зон распределения.

Параметр	Описание
Симметричные	Укажите, одинаковые ли свойства распределения и связывания в пучок используются в начале и в конце детали.
N	Количество хомутов.

Параметр	Описание
Шаг	<p>Задайте расстояние между хомутами.</p> <p>Значения расстояний разделяются пробелами. Введите по значению для каждого промежутка между хомутами. Например, для 3 хомутов нужно ввести 2 значения.</p>
Сдваивание	<p>Укажите, одинарными или двойными должны быть главные хомуты.</p> <p>Одинарные хомуты: </p> <p>Сдвоенные хомуты: </p>
Мин. размер отверстия	Задайте предельный размер для отверстий.
Тип шага хомутов	<p>Планируемый</p> <p>Tekla Structures создает равные промежутки между стержнями, подгоняя величину шага как можно ближе к заданному значению. Это вариант по умолчанию.</p> <p>Точно</p> <p>Первый и последний промежуток в зоне регулируются для выравнивания распределения стержней. В середине каждой зоны промежутки точно равны заданному значению шага.</p>

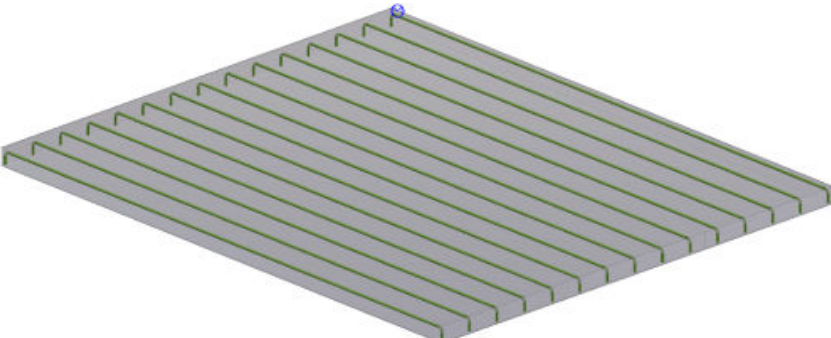
Продольное армирование (70)

Компонент **Продольное армирование (70)** создает продольные арматурные стержни в бетонных деталях.

Создаваемые объекты

- Рабочие стержни
- Крюки (опционально)

Применение

Ситуация	Описание
	Бетонное перекрытие с продольными рабочими стержнями и стандартным и крюками.

Перед началом работы

- Создайте бетонную деталь.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

Порядок выбора

1. Выберите бетонную деталь.

Вкладка «Параметры»

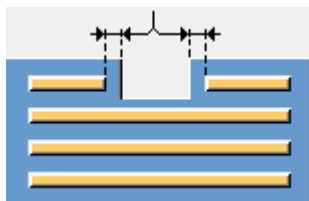
Для задания свойств и шага продольных стержней служит вкладка **Параметры**.

Свойства

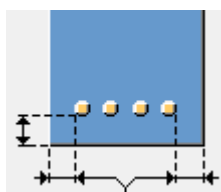
Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

Толщина защитного слоя бетона

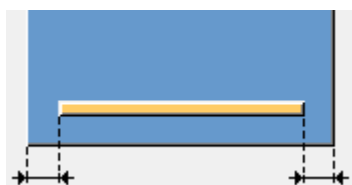
Если в детали есть вырез, введите толщины защитного слоя бетона в месте выреза.



Введите толщины защитного слоя бетона на плоскости и от плоскости.



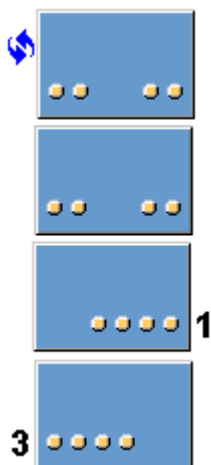
Введите толщину защитного слоя бетона в начале и в конце стержней.



Шаг

Параметр	Описание
Шаг	Задайте расстояние между арматурными стержнями. Значения расстояний разделяются пробелами. Введите по значению для каждого промежутка между стержнями. Например, для 3 стержней вводится 2 значения.
Число стержней	Введите число арматурных стержней.

Выберите расположение арматурных стержней из списка. По умолчанию стержни находятся с обеих сторон.



Вкладка «Крюки»

Для создания крюков и задания их свойств служит вкладка **Крюки**.

Тип крюка

Задайте тип крюка отдельно для начала и конца детали. Возможные варианты:

Параметр	Описание
—	Без крюка
└	Стандартный крюк, 90 градусов
∟	Стандартный крюк, 135 градусов
═	Стандартный крюк, 180 градусов
↵	Пользовательский крюк

При выборе стандартного крюка в поля **Угол**, **Радиус** и **Длина** подставляются predetermined размеры.

Параметр	Описание
Угол	Введите значение от -180 до +180 градусов.
Радиус	Введите внутренний радиус изгиба стержня.
Длина	Введите длину прямой части крюка.

Выберите направление крюков из списка **Направление**.

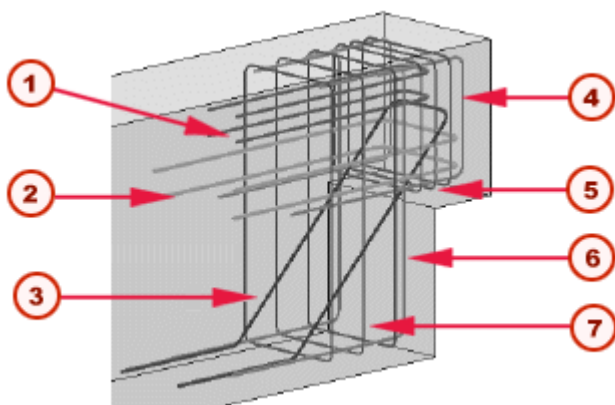
В списке **Крюки для разбитых стержней** выберите, создаются ли крюки для разбитых стержней.

Армирование конца балки (79)

Компонент **Армирование конца балки (79)** создает армирования для конца бетонной балки или ленточного фундамента.

Создаваемые стержни

- Горизонтальные U-образные стержни (типы 1 и 2)
- Вертикальные U-образные стержни (типы 3А и 3В)
- Наклонный стержень (тип 4)
- Хомуты (типы 5А и 5В)



	Описание
1	Горизонтальные U-образные стержни (тип 2)
2	Горизонтальные U-образные стержни (тип 1)
3	Наклонный стержень (тип 4)
4	Вертикальные U-образные стержни (тип 3А)
5	Хомуты (тип 5А)
6	Вертикальные U-образные стержни (тип 3В)
7	Хомуты (тип 5В)

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
Стандартные балки	Используйте для армирования конца балки стержни 3А и 5А.
Балки с вырезом	
Балки с отверстием под анкерный болт в области выреза	
Балки и ленточные фундаменты прямоугольного сечения	

Не применяется

Детали с сечениями неправильной формы.

Перед началом работы

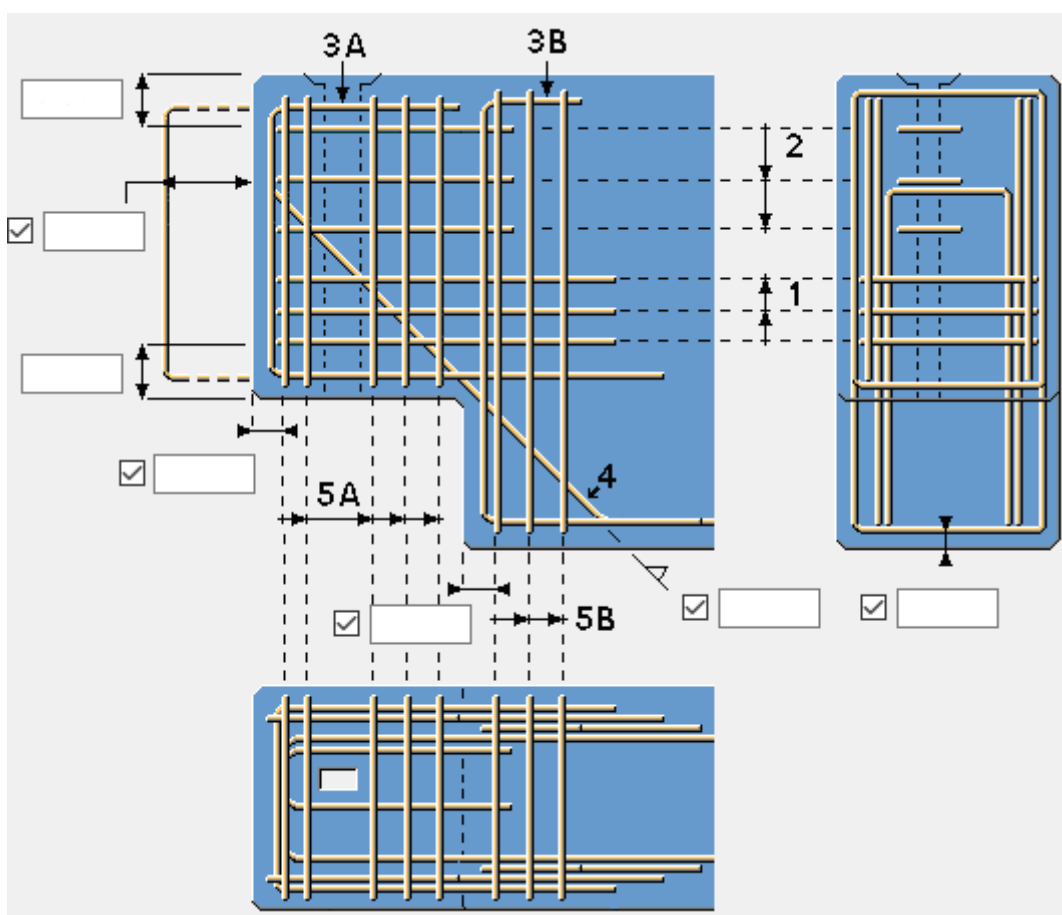
- Создайте бетонную балку или ленточный фундамент.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

Порядок выбора

1. Выберите бетонную балку или ленточный фундамент.
2. Укажите положение.

Вкладка «Рисунок»

Для задания толщины защитного слоя бетона, расстояний от поверхности бетона до стержней, а также угла стержня 4 служит вкладка **Рисунок**.



Вкладка «Стержни»

Для задания того, какие стержни создаются, размеров стержней, а также для соединения встык стержней 3А и 3В служит вкладка **Стержни**.

Горизонтальные U-образные стержни 1 и 2

Для создания стержней в нижней части конца балки (в горизонтальных плоскостях) предусмотрены следующие варианты (тип стержня 1):

Параметр	Описание
	По два стержня на каждой плоскости. Один в середине конца балки, другой по сторонам балки.
	По одному стержню на каждой плоскости, по сторонам балки.
	По одному стержню на каждой плоскости, в середине конца балки.
	По два идентичных расположенных с перехлестом стержня на каждой плоскости.

Для создания стержней в верхней части конца балки (вокруг отверстия) введите размеры для стержня 2.

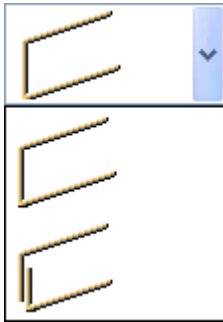
Вертикальные U-образные стержни 3А и 3В

Для создания вертикальных U-образных стержней введите следующие размеры:

- Стержень 3А: для области балки с вырезом.
- Стержень 3В: для выступающей части балки.

Соединение встык стержней 3

Можно создавать вертикально расположенные U-образные стержни (тип стержня 3) из двух стержней, соединенных встык. Это делается с помощью следующего поля со списком на вкладке **Стержни**:



При выборе варианта с соединением стержней встык можно выбрать тип стыкового соединения:

Параметр	Описание
Напуск вверх	Создается стык с напуском над горизонтальной центральной линией конца балки.
Напуск вниз	Создается стык с напуском под горизонтальной центральной линией конца балки.
Напуск с двух сторон	Создается стык с напуском, отцентрированным по горизонтальной центральной линии конца балки.
Муфта	Создается муфта.
Сварное соединение	Создается сварное соединение.

Для соединений встык с напуском можно задать длину напуска (**L**) и расположение соединяемых стержней — поверх друг друга или параллельно друг другу.

Для всех типов соединений стык можно задать смещение центральной точки стыка от горизонтальной центральной линии конца балки.

Хомуты 5А и 5В

Для создания хомутов для концов балок введите следующие размеры:

- Стержень 5А: для области балки с вырезом.
- Стержень 5В: для выступающей части балки.

Вкладка «Группы»

Для задания свойств группирования стержней служит вкладка **Группы**.

Введите число и шаг стержней в каждой группе типов стержней. Если между стержнями должны быть разные расстояния, введите каждое значение расстояния отдельно.

Вкладка «Атрибуты»

Для задания свойств стержней служит вкладка **Атрибуты**.

Параметр	Описание
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Имя для арматурных стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

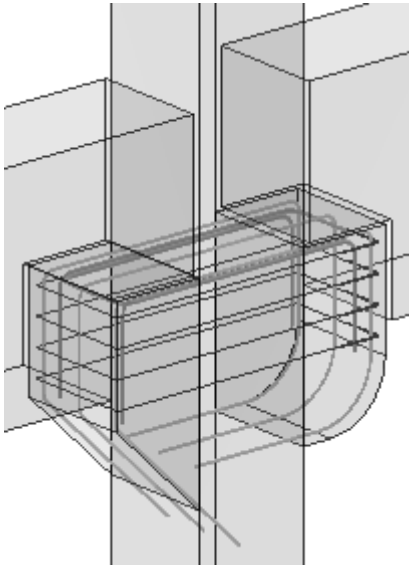

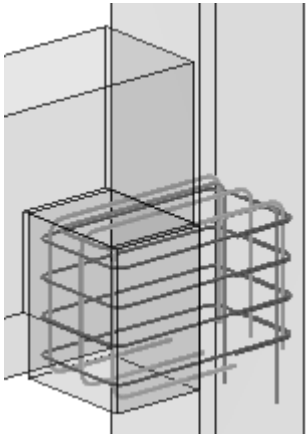

Армирование консольного выступа (81)

Компонент **Армирование консольного выступа (81)** создает армирование для одного или двух консольных выступов в бетонной колонне. Два консольных выступа должны иметь одинаковый верхний уровень, толщину и расположение по горизонтали.

Создаваемые объекты

- Рабочие стержни
- Хомуты
- Дополнительные стержни

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Два консольных выступа — со скошенной кромкой и скругленный — с одинаковым верхним уровнем, толщиной и расположением по горизонтали.</p> <p>Два дополнительных стержня, пересекающих друг друга.</p> 
	<p>Один прямой консольный выступ.</p> <p>Один дополнительный стержень.</p> 

Ограничения

Компонент **Армирование консольного выступа (81)** не следует использовать для двух консольных выступов, сильно отличающихся друг от друга.

Перед началом работы

- Создайте бетонную колонну и балку (балки).
- Создайте консольный выступ (выступы). Для создания консольных выступов можно использовать компонент **Соединение на консольном выступе (14)** или компоненты группы **Опорные соединения**.

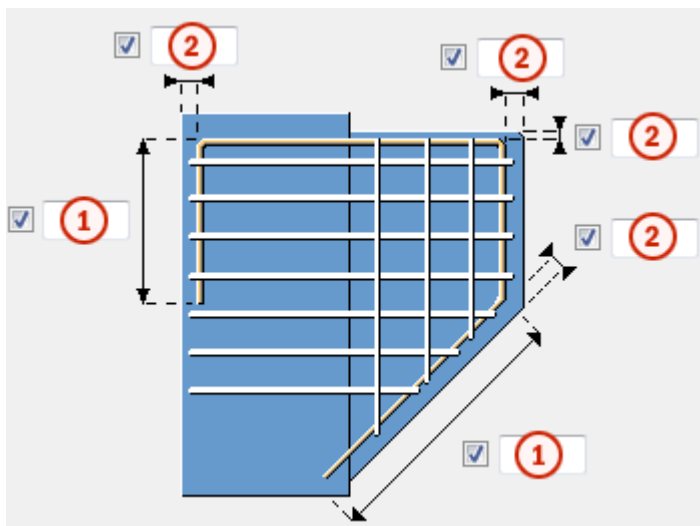
Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (бетонную колонну).

2. Выберите второстепенные детали (один или несколько консольных выступов).
3. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать армирование.

Вкладка «Стержни рабочие»

Для задания длины рабочих стержней, толщины защитного слоя бетона, шага арматурных стержней и свойств арматурных стержней служит вкладка **Стержни рабочие**.



Описание	
1	Длина рабочего стержня.
2	Расстояние от поверхности бетона до рабочего стержня.

Параметр	Описание
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Имя	Имя для рабочих стержней. Задаёт имя, отображаемое на чертежах и в отчетах Tekla Structures.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Параметр	Описание
Защитный слой бетона	Толщина защитного слоя бетона.
Число стержней	Число стержней в армировании.
Шаг стержней	Расстояние между арматурными стержнями.


Вкладка «Арматурные хомуты» / «Поперечная арматура» / «Диагональная арматура»


Для управления созданием хомутов, задания типа хомутов, толщины защитного слоя бетона, шага и свойств арматурных стержней служат вкладки **Арматурные хомуты**, **Поперечная арматура** и **Диагональная арматура**.

Хомуты

Параметр	Описание
Расположение хомутов	Задайте расстояние от поверхности бетона до хомутов.
Число стержней	Задайте число стержней в армировании.
Шаг стержней	Задайте расстояние между арматурными стержнями.
Имя	Имя для хомутов. Задаёт имя, отображаемое на чертежах и в отчетах Tekla Structures.
Размер	Диаметр арматурного стержня.

Тип хомутов

Параметр	Описание
	Хомут состоит из одного изогнутого арматурного стержня. Задайте длину крюка.

Параметр	Описание
	<p>Значения по умолчанию (для стандартного 90-градусного крюка на хомуте) считываются из файла <code>rebar_database.inp</code>.</p> <p>Выберите подходящее положение перехлеста для этого типа хомутов.</p>
	<p>Хомут состоит из двух U-образных стержней, обращенных друг к другу с перехлестом.</p> <p>Задайте минимальную и максимальную длину перехлеста.</p>

Защитный слой бетона

Параметр	Описание
Толщина	Задайте толщину защитного слоя бетона.
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Имя	<p>Имя для хомутов.</p> <p>Задаёт имя, отображаемое на чертежах и в отчетах Tekla Structures.</p>
Класс	<p>Свойство Класс используется для группирования арматуры.</p> <p>Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.</p>
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Защитный слой бетона	Укажите, одинакова ли толщина защитного слоя бетона на всех сторонах.

Вкладка «Доп. стержни»

Для управления созданием дополнительных стержней в консольных выступах, задания толщины защитного слоя бетона и свойств дополнительных стержней служит вкладка **Доп. стержни**.

Дополнительные стержни

Параметр	Описание
	Без дополнительных стержней.
	Один дополнительный стержень.
	Два дополнительных стержня, параллельных друг другу.
	Два дополнительных стержня, пересекающих друг друга.
	Две пары дополнительных стержней, пересекающих друг друга.

Параметр	Описание
Защитный слой бетона	Задайте толщину защитного слоя бетона.
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Имя	Имя для дополнительных стержней. Задаёт имя, отображаемое на чертежах и в отчетах Tekla Structures.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

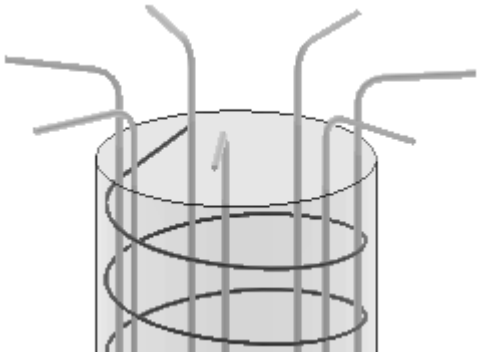
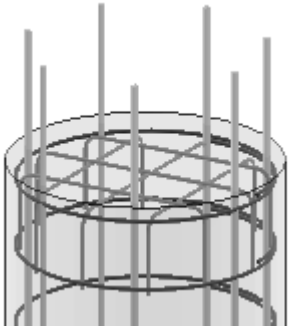
Армирование колонны круглого сечения (82)

Компонент **Армирование колонны круглого сечения (82)** создает армирование для бетонной колонны круглого сечения.

Создаваемые объекты

- Продольные рабочие стержни (6)
- Хомуты
- Армирование торцов колонны

Применение

Пример	Описание
	Круглая бетонная колонна с загнутыми рабочими стержнями, выходящими из колонны. Нерезной спиральный хомут.
	Круглая бетонная колонна с прямыми рабочими стержнями, выступающими из колонны или полностью находящимися внутри колонны. Отдельные хомуты. Верх колонны армирован.

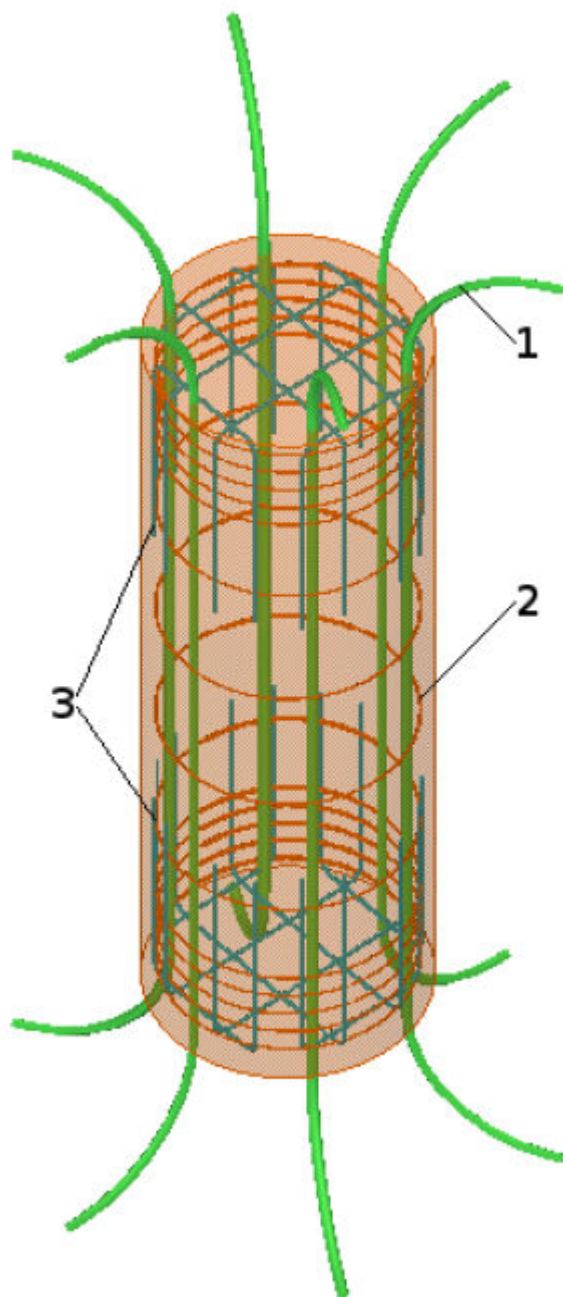
Ограничения

Не используется для квадратных колонн.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).
Компонент создается автоматически при выборе детали.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Рабочие стержни
2	Хомуты
3	Армирование торцов колонны

Вкладка «Стержни рабочие»

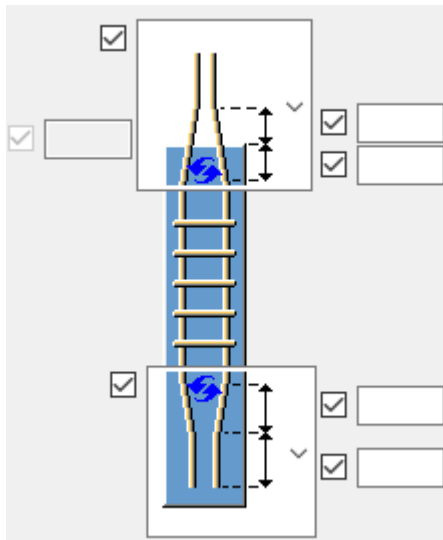
Вкладка **Стержни рабочие** служит для определения длины вертикальных и горизонтальных вылетов рабочих стержней вверху и внизу колонны, толщины защитного слоя бетона над хомутами, а также характера изгиба рабочих стержней.

Свойства рабочих стержней

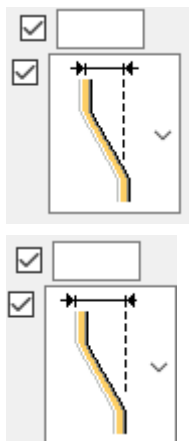
Параметр	Описание
Число стержней	Количество рабочих стержней.
Поворот	Поворот рабочих стержней.
Марка	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр рабочих стержней.
Радиус изгиба	Радиус изгиба рабочих стержней.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Имя	Имя для рабочих стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Изгибание

Можно создать изогнутые арматурные стержни вверху и внизу колонны. Введите вертикальные размеры, а также длину наклонных участков.



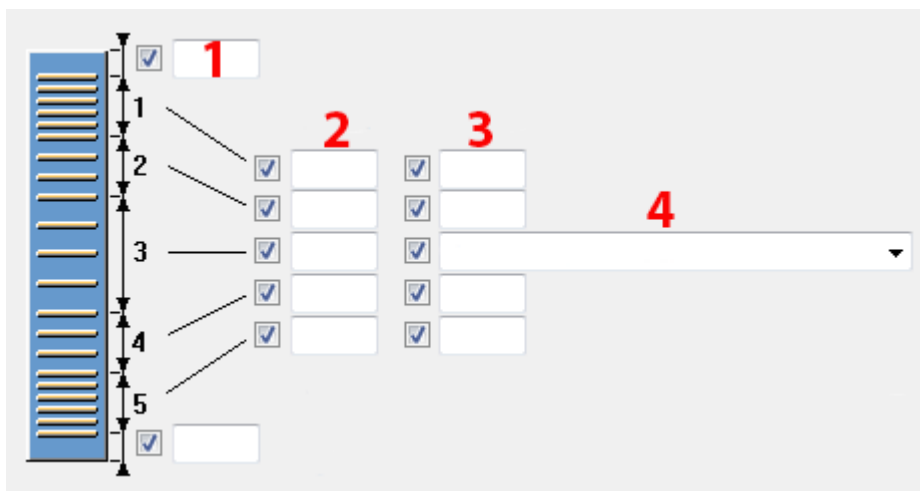
Введите горизонтальные размеры верхних и нижних изогнутых стержней в виде расстояния между центрами стержней или как расстояние по крайним точкам стержней:



Вкладка «Арматурные хомуты»




Вкладка **Арматурные хомуты** служит для определения толщины защитного слоя бетона над хомутами вверху и внизу колонны, шага и количества хомутов или перехлестов в каждой группе хомутов, а также типов хомутов и форм хомутов.


Размеры хомутов



1. Толщина защитного слоя бетона над хомутами сверху и внизу колонны. Толщина защитного слоя по умолчанию — 50 мм.
Группа 1 — это верхняя группа хомутов; группа 5 — нижняя. Группа 3 создается во всех случаях.
2. Промежуток между хомутами в каждой группе хомутов.
3. Количество хомутов в каждой группе хомутов.
4. Выберите способ распределения хомутов.
 - **Точное расстояние, гибкое на концах:** Tekla Structures использует в точности указанное значение промежутка, выравнивая распределение хомутов на концах колонны.
 - **Целевое расстояние:** Tekla Structures создает хомуты на равном расстоянии друг от друга, стараясь придерживаться указанного значения промежутка.

Типы хомутов

Вариант	Описание
	Отдельные хомуты
	Один неразрезной спиральный хомут
	Отдельные спиральные хомуты

Вариант	Описание
	Один неразрезной хомут

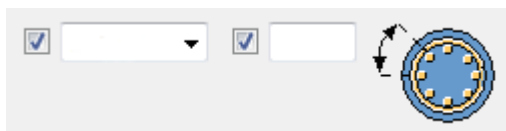
Форма хомутов

Выберите форму хомутов из списка.



Перехлест хомутов

Выберите угол или длину перехлеста хомута. Этот параметр недоступен, если вы создали спиральные хомуты.



Максимальный угол перехлеста составляет 180 градусов.

Длина перехлеста может быть задана в миллиметрах или в дюймах.

Вкладка «Атрибуты хомута для крепления балок»

Вкладка **Атрибуты хомута для крепления балок** служит для определения марки, размера, класса, имени и свойств нумерации хомутов.

Свойства хомутов

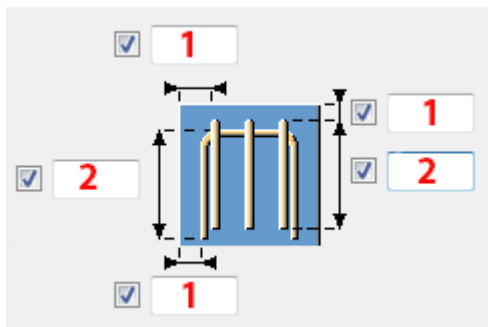
Параметр	Описание
Марка	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.

Параметр	Описание
Размер	Диаметр хомутов.
Имя	Имя для хомутов. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Вкладка «Верх»

Вкладка **Верх** служит для определения толщины защитного слоя бетона над армированием верха колонны, количества верхних стержней, а также их шага и поворота.

Армирование верха колонны



1. Задайте толщину защитного слоя бетона.
2. Задайте полную длину участка стержня.

Поворот армирования верха колонны

Выберите, как должно быть повернуто армирование вверху колонны.



Свойства армирования верха колонны

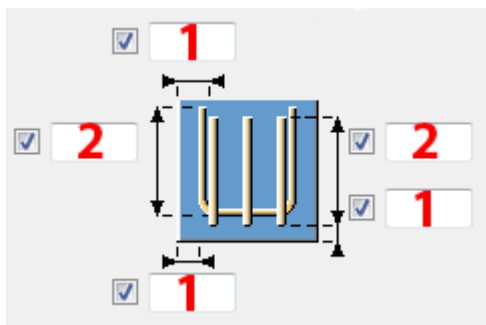
Параметр	Описание
Число стержней	Число верхних стержней.

Параметр	Описание
Марка	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр верхних стержней.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Имя	Имя для верхних стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Вкладка «Снизу»

Вкладка **Снизу** служит для определения толщины защитного слоя бетона над армированием низа колонны, количества нижних стержней, а также их шага и поворота.

Армирование низа колонны



1. Задайте толщину защитного слоя бетона.
2. Задайте полную длину участка стержня.

Поворот армирования низа колонны

Выберите, как должно быть повернуто армирование внизу колонны.



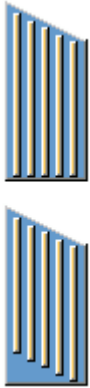
Свойства армирования низа колонны

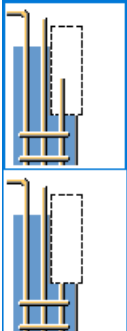
Параметр	Описание
Число стержней	Количество нижних стержней.
Марка	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Имя	Имя для нижних стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Вкладка «Дополнительно (главные стержни)»

Для задания вылетов рабочих стержней отдельно для каждого стержня служит вкладка **Дополнительно (рабочие стержни)**.

Вылеты

Параметр	Описание
	<p>В поле Индекс стержней введите номер стержня, для которого необходимо задать вылет. Задайте размер, расстояние от кромки колонны и длину каждого вылета.</p> <p>Выберите, как располагаются рабочие стержни, если верх колонны наклонный: с усечением или со смещением.</p>

Параметр	Описание
	<p>Укажите, следует ли разрезать стержни по разрезам в колонне.</p>

Группирование арматуры

В списке **Способ создания** выберите, как создаются стержни: как группа арматуры или как отдельные стержни.

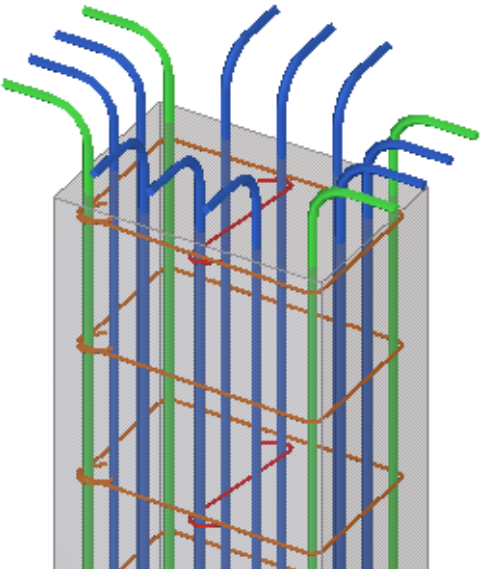
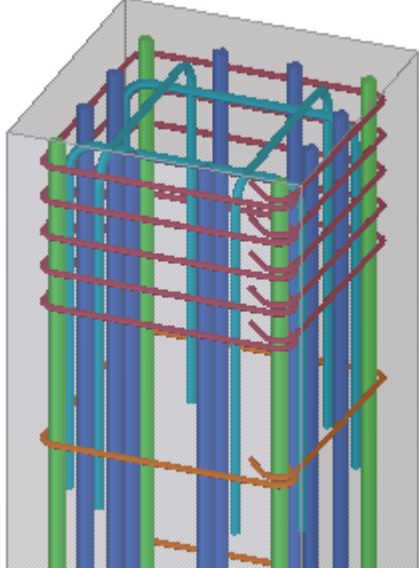
Армирование колонны прямоугольного сечения (83)

Компонент **Армирование колонны прямоугольного сечения (83)** создает армирование для бетонной колонны прямоугольного сечения.

Создаваемые объекты

- Продольные рабочие стержни: угловые стержни (4), боковые стержни
- Арматурные хомуты
- Промежуточные звенья
- Армирование торцов колонны

Применение

Пример	Описание
	Прямоугольная бетонная колонна с угловыми стержнями и боковыми стержнями, выходящими из колонны. Боковые стержни на длинных сторонах. Промежуточные звенья связывают боковые стержни на каждом втором хомуте.
	Прямоугольная бетонная колонна с прямыми угловыми и боковыми стержнями, полностью находящимися внутри колонны. Торец колонны армирован.

Ограничения

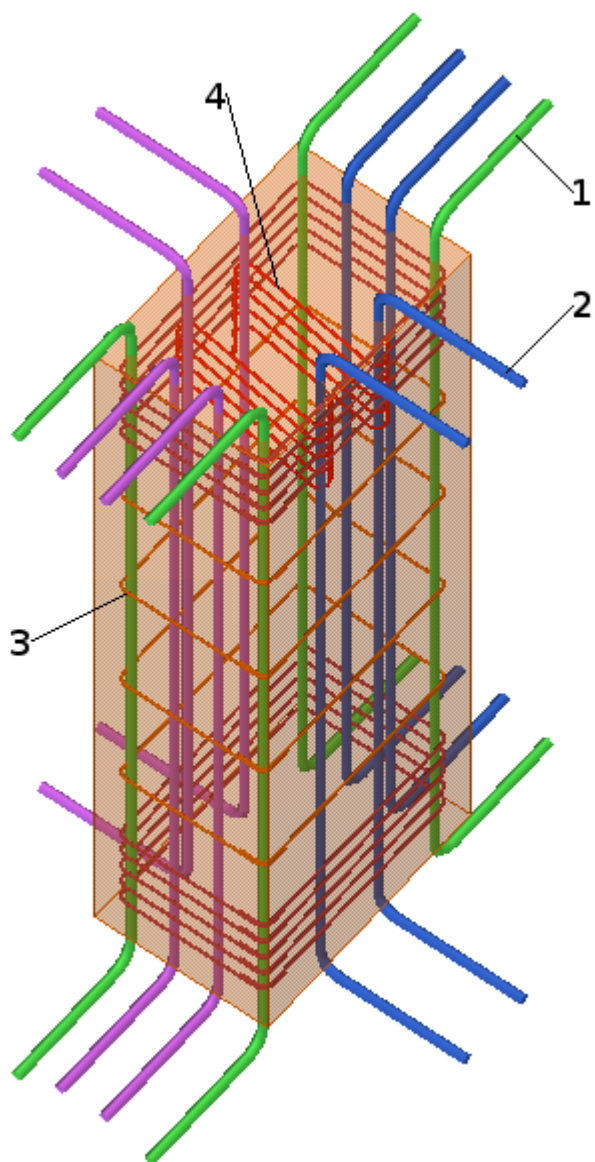
Не используется для круглых колонн.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (колонну).

Компонент создается автоматически при выборе детали.

Обозначение деталей



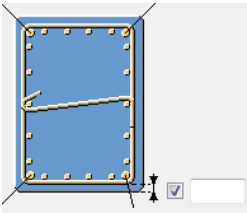
	Деталь
1	Угловые стержни
2	Боковые стержни
3	Арматурные хомуты
4	Промежуточные звенья

Вкладка «Стержни рабочие»

Для задания свойств угловых стержней, параметров симметрии, поворота и толщины защитного слоя служит вкладка **Стержни рабочие**.

Базовые свойства угловых стержней

Задайте марку, размер и радиус изгиба угловых стержней. Доступные параметры зависят от выбранного варианта симметрии.

Параметр	Описание
Сорт	Задайте марку стали арматурных стержней.
Размер	Задайте диаметр арматурного стержня.
Радиус изгиба	Задайте радиус изгиба угловых стержней.
	Задайте толщину защитного слоя бетона. Укажите, одинакова ли толщина на всех сторонах.

Варианты симметрии



Выберите вариант симметрии. С помощью условий симметрии можно указать, какие угловые стержни имеют одинаковые сорт, размер и радиус изгиба. Угловые стержни с одинаковыми свойствами — это симметричные стержни.

Поворот



В квадратных колоннах можно выбрать перпендикулярные стороны колонны, если эти стороны требуют разного армирования. Все армирование в квадратной колонне можно повернуть на 90 градусов.

Дополнительные свойства угловых стержней


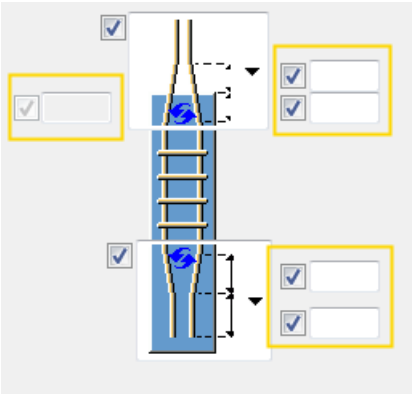
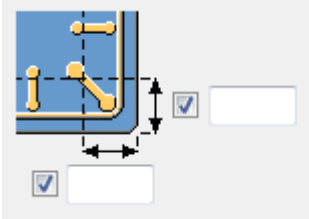
Параметр	Описание
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

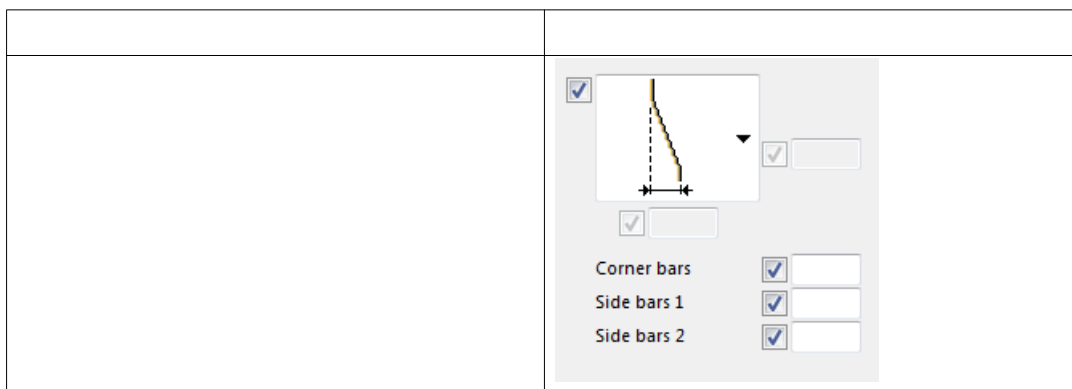
Параметр	Описание
Имя	Задайте имя для рабочих стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Префикс	Задайте префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Задайте начальный номер для номера позиции детали.

Вкладка «Концы стержня»

Для задания длины вертикальных и горизонтальных вылетов угловых стержней и боковых стержней, а также для управления изгибанием служит вкладка **Концы стержня**.

Создание стержней	Выберите, создаются ли вылеты угловых стержней и боковых стержней симметрично с обеих сторон колонны. При выборе варианта Несимметрично можно ввести отдельные значения вылета для противоположных сторон колонны.
Вертикальный вылет	Задайте длину вертикального вылета за пределы колонны для угловых стержней и боковых стержней. Доступные параметры зависят от значения, выбранного в списке Создание стержней: Симметрично или Несимметрично .
Горизонтальный вылет	Задайте длину горизонтального вылета угловых стержней и боковых стержней. Доступные параметры зависят от значения, выбранного в списке Создание стержней: Симметрично или Несимметрично .
Направление верхних угловых стержней Направление нижних угловых стержней	Выберите направление угловых стержней.

<p>Изгибание</p>	<p>Можно создать изогнутые арматурные стержни вверх и вниз колонны.</p> <p>Чтобы сделать доступными параметры изгиба, выберите</p>  <p>вариант в списках Направление верхних угловых стержней и Направление нижних угловых стержней. Задайте размеры для изогнутых стержней.</p>  <p>Для успешного создания изогнутых арматурных следите за тем, чтобы радиус изгиба не был слишком велик.</p>
<p>Размеры от кромок</p>	<p>Задайте расстояние от угла колонны до точки, где начинается</p>  <p>изгибание.</p> <p>Задайте параметры изгиба отдельно для угловых стержней и боковых стержней.</p>



Вкладка «Боковые стержни»

Для задания количества, параметров симметрии и свойств боковых стержней, а также для управления их шагом и размещением служит вкладка **Боковые стержни**.

Количество боковых стержней

Задайте количество и шаг боковых стержней. С каждой стороны колонны можно определить по два набора боковых стержней.

Можно определить боковые стержни отдельно для каждой стороны колонны.

Доступные параметры зависят от выбранного варианта симметрии.

Размещение боковых стержней

Выберите способ размещения боковых стержней по горизонтали и по вертикали. Выберите, как размещаются стержни — начиная от угла или через равные промежутки.

	<p>Расстояние между угловыми стержнями и боковыми стержнями.</p>
	<p>Расстояние между боковыми стержнями.</p>

Варианты симметрии



Выберите вариант симметрии. С помощью условий симметрии можно определить, какие из боковых стержней симметричны, а также какие из боковых стержней имеют одинаковые свойства.

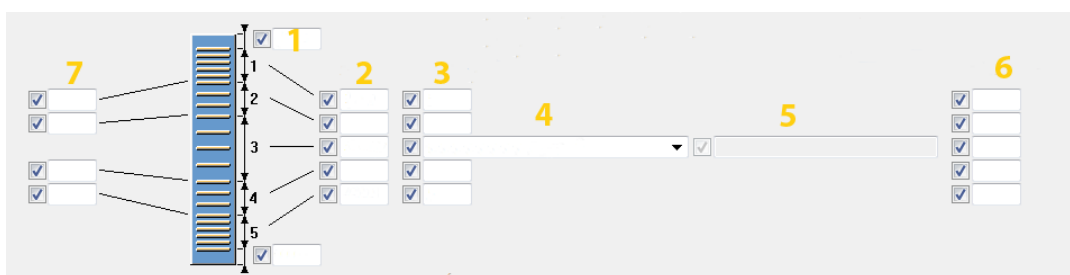
Свойства боковых стержней

Параметр	Описание
Сорт	Задайте марку стали арматурных стержней.
Размер	Задайте диаметр арматурного стержня.
Радиус изгиба	Задайте радиус изгиба боковых стержней.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Имя	Задайте имя для боковых стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Префикс	Задайте префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Задайте начальный номер для номера позиции детали.

Вкладка «Арматурные хомуты»

Для задания свойств хомутов служит вкладка **Арматурные хомуты**.

Размеры хомутов



1	Задайте толщину защитного слоя бетона над хомутами сверху и внизу колонны. Толщина защитного слоя по умолчанию — 50 мм. Группа 1 — это верхняя группа хомутов; группа 5 — нижняя. Группа 3 создается во всех случаях.
2	Задайте шаг хомутов в каждой группе хомутов.
3	Задайте количество хомутов в каждой группе хомутов.
4	Выберите способ распределения хомутов.
5	Если вы выбрали вариант Список расстояний , введите разные значения шага для групп.
6	Задайте толщину защитного слоя для каждой группы хомутов.
7	Задайте зазоры между группами хомутов.

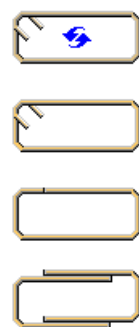
Создать хомуты

Выберите, как создаются хомуты: как отдельные арматурные стержни, как группа арматуры или как группа спиральной арматуры.



Нахлест стержней на углах хомутов

Выберите способ нахлеста стержней на углах хомутов. Возможные варианты — 135-градусные или 90-градусные крюки на конце стержня или U-образные хомуты с перехлестом.



Для U-образных хомутов можно задать длину перехлеста.

Игнорировать срезы/вырезы

Если в колонне есть углубление или отверстие, можно указать, что при создании хомутов вырезы внизу и сверху колонны должны игнорироваться.

Свойства хомутов

Параметр	Описание
Сорт	Задайте марку стали арматурных стержней.
Размер	Задайте диаметр арматурного стержня.
Имя	Задайте имя для хомутов. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Префикс	Задайте префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Задайте начальный номер для номера позиции детали.
Длина перехлеста	Задайте длину перехлеста для U-образных хомутов.

Вкладка «Промежуточные звенья»

Для управления промежуточными звеньями, которые используются для связывания всех боковых стержней, служит вкладка **Промежуточные звенья**.

При использовании квадратных колонн очень большого сечения боковые стержни могут далеко отстоять от углов хомутов. В этом случае понадобится создать промежуточные звенья для связывания всех боковых стержней и во избежание их изгибания при сжатии.

Промежуточные звенья создаются для каждой группы хомутов.

ПРИМ. Промежуточные звенья создаются между симметричными стержнями **Боковые стержни 1** или **Боковые стержни 2**.

Для стержней **Боковые стержни 2** промежуточные звенья создаются только в случае, если стержни **Боковые стержни 1** не создаются.





Создать в виде одной группы

Укажите, создаются ли все хомуты как одна группа.

Свойства промежуточных звеньев

Параметр	Описание
Сорт	Задайте марку стали арматурных стержней.
Размер	Задайте диаметр арматурного стержня.
Имя	Задайте имя для хомутов. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Префикс	Задайте префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Задайте начальный номер для номера позиции детали.

Шаг промежуточных звеньев

	Шаг совпадает с шагом хомутов.
	Шаг в два раза больше шага хомутов (промежуточные звенья на каждом втором хомуте).
	Аналогично предыдущему, но начиная со второго хомута.
	Промежуточные звенья не создаются.

Тип промежуточного звена

Выберите тип звена.



Направление промежуточных звеньев

Выберите, как направлены промежуточные звенья: одинаково или крест-накрест.



Ориентация крюка

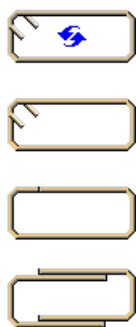
Выберите ориентацию крюка для обеих сторон.

Замкнутые хомуты в качестве промежуточных звеньев

Укажите, будут ли в качестве промежуточных звеньев использоваться замкнутые хомуты.



При использовании замкнутых хомутов выберите тип нахлеста стержня в углах хомутов.



Зона без промежуточных звеньев

Задайте длину зоны, где промежуточные звенья не создаются. В этой зоне боковые стержни связываются хомутами. Расстояние измеряется от угла хомута.

При использовании замкнутых хомутов можно задать расстояние от угла замкнутых хомутов.

Вкладки «Верх» и «Низ»

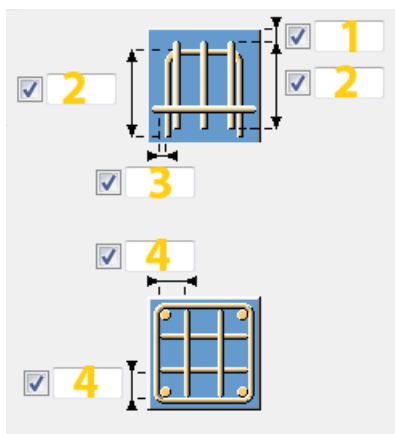
Вкладки **Верх** и **Низ** служат для задания толщины защитного слоя бетона, количества, шага и поворота стержней для армирования верха и низа колонны.

Количество и шаг стержней

Задайте количество и шаг стержней вверху или внизу.

Можно задать количество поперечных стержней в обоих поперечных направлениях.

Армирование верха/низа колонны





	Описание
1	Задайте толщину защитного слоя бетона от верха/низа колонны.
2	Задайте длину участков арматурного стержня.

	Описание
3	Задайте толщину защитного слоя бетона от сторон колонны.
4	Задайте расстояние от кромки колонны до кромки первого стержня в группе.



Размещение стержней сверху или внизу

Выберите способ размещения стержней сверху или внизу по горизонтали и по вертикали. Выберите, как размещаются стержни — начиная от угла или через равные промежутки.

	Расстояние между угловыми стержнями и боковыми стержнями.
	Расстояние между боковыми стержнями.

Поворот

Выберите, как должно быть повернуто армирование сверху или внизу колонны.

	Без поворота. Поперечные стержни перпендикулярны длинной стороне колонны.
	Угол поворота равен 90 градусов. Поперечные стержни параллельны длинной стороне колонны.

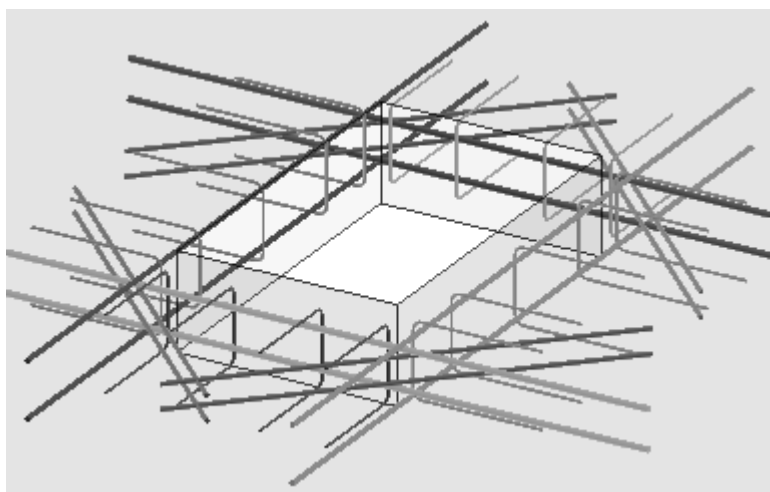
Свойства армирования верха и низа колонн

Параметр	Описание
Сорт	Задайте марку стали арматурных стержней.
Размер	Задайте диаметр арматурного стержня.
Радиус изгиба	Задайте радиус изгиба стержней сверху или внизу.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

Параметр	Описание
Имя	Задайте имя для стержней вверху или внизу. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Префикс	Задайте префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Задайте начальный номер для номера позиции детали.

Армирование проемов в стенах и перекрытиях (84)

Компонент **Армирование проемов в стенах и перекрытиях (84)** создает отверстие в бетонном перекрытии или стене и армирование вокруг этого отверстия.

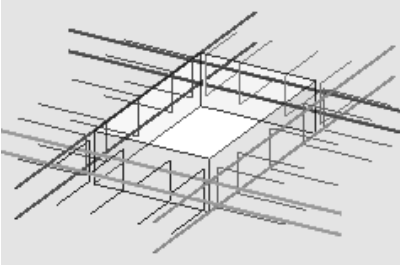
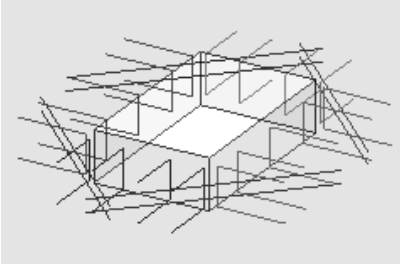
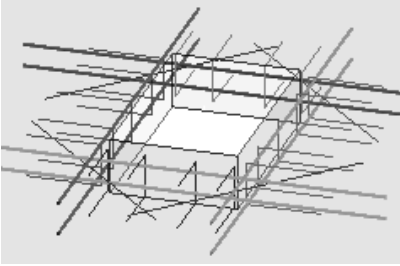
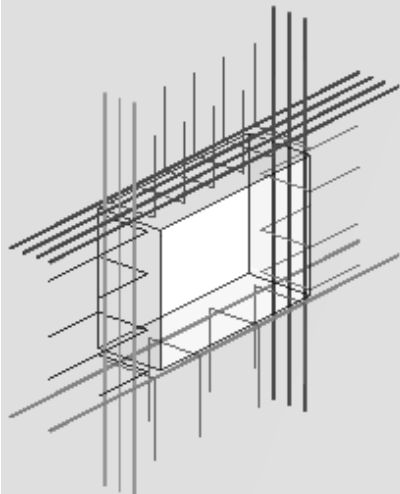


Создаваемые стержни

- Прямые стержни вдоль кромок отверстия
- Диагональные стержни на углах отверстия
- U-образные стержни в кромках

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
Прямоугольные или круглые отверстия в бетонных перекрытиях и стенах	

Ситуация	Дополнительная информация
	<p>Только прямые стержни и стержни в кромках, без диагональных стержней.</p>
	<p>Только диагональные стержни и стержни в кромках, без прямых стержней.</p>
	<p>Отверстие повернуто относительно направления перекрытия. По одному диагональному стержню в каждом углу.</p>
	<p>Разное число стержней с каждой стороны отверстия в стене, без диагональных стержней.</p>

Перед началом работы

- Создайте бетонное перекрытие или стену.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

Порядок выбора

1. Выберите центр отверстия.
2. Выберите бетонное перекрытие или стену.



Вкладка «Рисунок»

Для управления созданием отверстия, задания размеров отверстия и стержней, а также толщины защитного слоя бетона служит вкладка **Рисунок**.

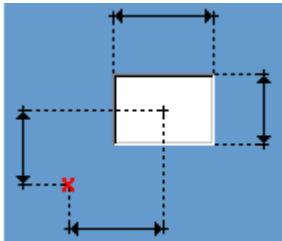
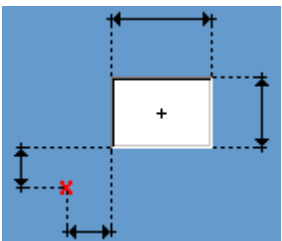
Отверстие

В списке **Создать** выберите, что требуется сделать: создать отверстие и армировать его или создать армирование для существующего отверстия.

Выберите форму отверстия:

Параметр	Описание
	Прямоугольное
	Круглое

Выберите точку отсчета для смещений отверстия:

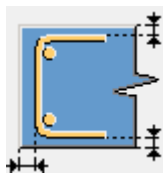
Параметр	Описание
	Центр отверстия
	Угол отверстия

Введите угол поворота отверстия:



Защитный слой бетона

Введите толщины защитного слоя для стержней в кромках:



Вкладка «Горизонтальные и вертикальные стержни»

Для задания того, какие стержни находятся ближе к поверхности бетона, а также свойств групп стержней вдоль сторон отверстия служит вкладка

Горизонтальные и вертикальные стержни.

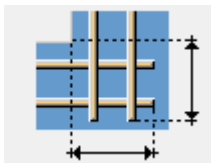
Направление перекрытия или стены определяет направление отверстия и то, какие из стержней находятся справа от отверстия, слева от отверстия, над отверстием и под отверстием.

Параметр	Описание
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Имя для арматурных стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

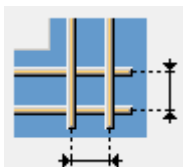
Вкладка «Доп. стержни»

Для создания дополнительных стержней и задания их свойств служит вкладка **Доп. стержни**.

Введите длину дополнительных арматурных стержней от угла проема.



Введите смещения дополнительных стержней от горизонтальных и вертикальных стержней.



Параметр	Описание
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

Вкладка «Стержни кромок»

Для задания свойств групп стержней на каждой стороне проема служит вкладка **Стержни кромок**.

Направление перекрытия или стены определяет направление отверстия и то, какие из стержней находятся справа от отверстия, слева от отверстия, над отверстием и под отверстием.

Параметр	Описание
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурного стержня.

Параметр	Описание
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

Вкладка «Диагональные стержни»

Вкладка **Диагональные стержни** служит для задания свойств групп стержней в каждом углу отверстия.

Направление перекрытия или стены определяет направление отверстия и то, какие из стержней находятся справа от отверстия, слева от отверстия, над отверстием и под отверстием.

Параметр	Описание
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

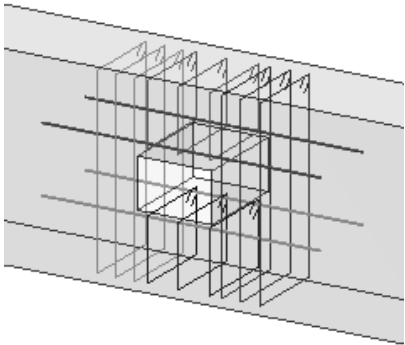
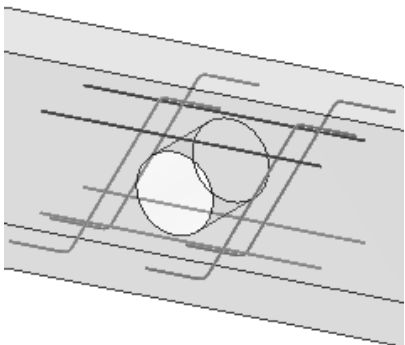
Создание проема и армирования (85)

Компонент **Создание проема и армирования (85)** создает отверстие в бетонной детали и армирование вокруг этого отверстия.

Создаваемые стержни

- Прямые стержни по кромкам отверстия
- Хомуты
- Z-образные стержни

Применение

Ситуация	Дополнительная информация
	Прямоугольное отверстие, хомуты с каждой стороны отверстия, без Z-образных стержней.
	Круглое отверстие, Z-образные стержни, без хомутов вокруг отверстия.
Бетонные балки или колонны	
Круглые или прямоугольные отверстия	Только отверстие, без дополнительного армирования вокруг него.
С Z-образными стержнями или хомутами или без них	

Не применяется

Для деталей с сечениями круглой или неправильной формы.

Перед началом работы

- Создайте бетонную деталь.
- Рассчитайте требуемую площадь армирования.

Порядок выбора

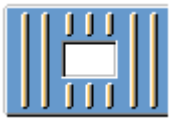

1. Выберите центр отверстия.
2. Выберите бетонную деталь.

Вкладка «Рисунок»


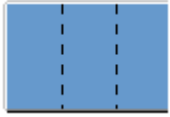
Для задания свойств отверстий, размеров и расположения стержней, толщины защитного слоя бетона и угла Z-образных стержней служит вкладка **Рисунок**.

Отверстия

Для создания отверстий с дополнительным армированием предусмотрены следующие варианты:

Параметр	Описание
	Создается отверстие с дополнительным армированием вокруг него.
	Создается только отверстие (без армирования).

Для определения направления отверстий предусмотрены следующие варианты:

Параметр	Описание
	Отверстие направлено вдоль локальной оси Y детали.
	Отверстие направлено вдоль локальной оси Z детали.

Z-образные стержни

Для создания Z-образных стержней вокруг круглых отверстий предусмотрены следующие варианты:

Параметр	Описание
	Защитный слой бетона измеряется в направлении радиуса отверстия.
	Защитный слой бетона измеряется от угла ограничивающей рамки вокруг отверстия.

Для задания направления Z-образных стержней предусмотрены следующие варианты:

Параметр	Описание
	
	

Вкладка «Стержни»

Для задания свойств стержней служит вкладка **Стержни**.

Параметр	Описание
Сорт	Сорт стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Имя	Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.



Параметр	Описание
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Вкладка «Арматурные хомуты»



Для задания свойств хомутов и дополнительных настроек служит вкладка **Арматурные хомуты**.

Хомуты

Для создания хомутов вокруг отверстий предусмотрены следующие варианты:

Параметр	Описание
	Отдельные хомуты
	Сдвоенные хомуты

Крюки

Параметр	Описание
	135-градусные крюки
	90-градусные крюки

Балочная ферма (88)

Компонент **Балочная ферма (88)** создает балочные фермы в сборной бетонной детали, например в тонкостенном перекрытии или многослойной стеновой панели. Балочные фермы замоноличиваются в бетонную деталь и выступают в качестве частичного армирования и в качестве соединителя между сборным и монолитным бетоном.

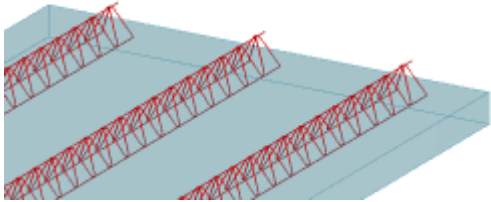
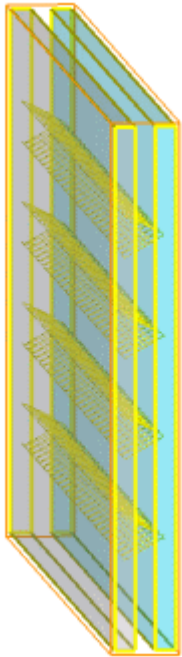

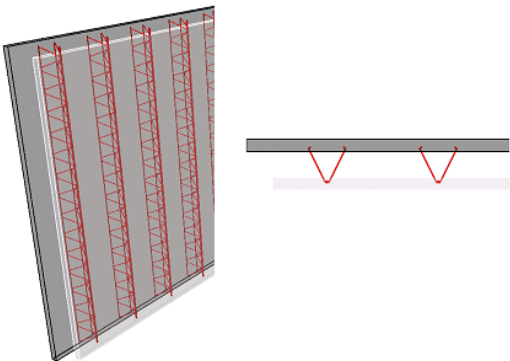
Создаваемые объекты

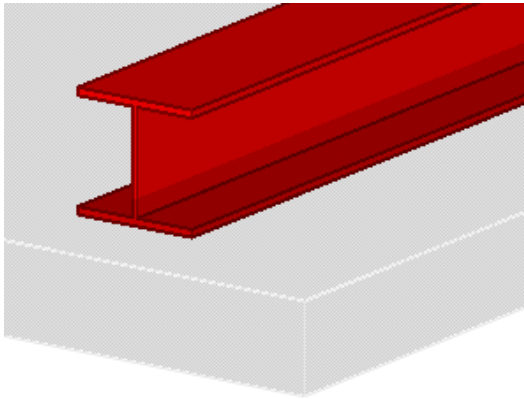
Балочные фермы состоят из следующих деталей:

- двух нижних арматурных стержней;
- одного или двух верхних арматурных стержней;
- двух соединительных арматурных стержней.

Вместо арматурных стержней для создания балочных ферм можно использовать профили и пластины.

Применение

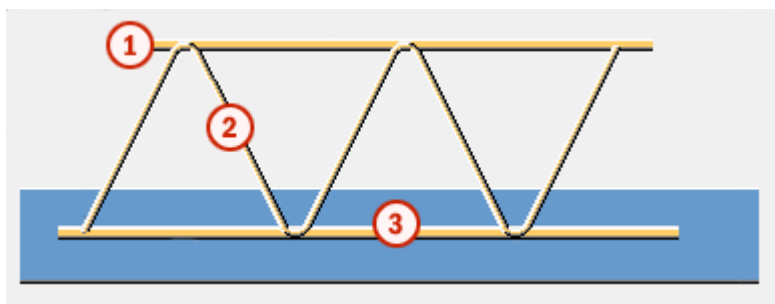
Пример	Описание
	<p>Балочные фермы, созданные в сборном бетонном перекрытии.</p>
	<p>Балочные фермы, созданные в сборной многослойной бетонной панели.</p>
	<p>Балочные фермы, созданные в плитном перекрытии с проемом.</p>
	<p>Балочные фермы, созданные в пустотной стене.</p>

Пример	Описание
	Профиль в качестве балочной фермы.

Порядок выбора

1. Выберите бетонную деталь.
Балочные формы создаются автоматически.

Обозначение деталей

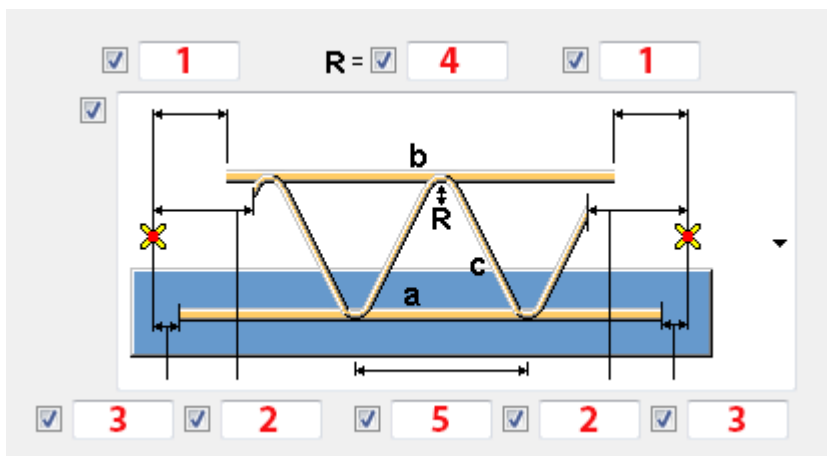


	Деталь
1	Верхний арматурный стержень
2	Соединительный арматурный стержень
3	Нижний арматурный стержень

Вкладка «Рисунок»

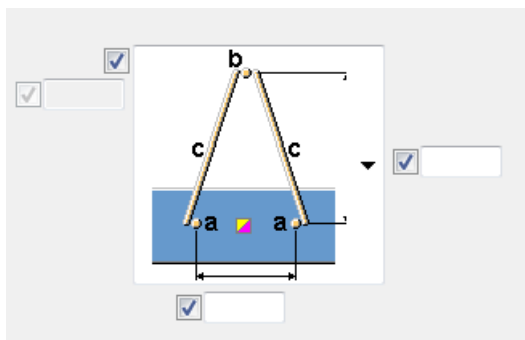
Для управления созданием, формой и размерами арматурных стержней служит вкладка **Рисунок**.

Размеры и форма арматурных стержней

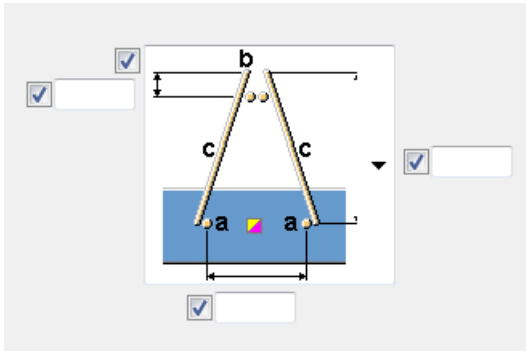


	Описание
1	Расстояние между концом верхнего арматурного стержня и торцом детали.
2	Расстояние между концом соединительного арматурного стержня и торцом детали.
3	Расстояние между концом нижнего арматурного стержня и торцом детали.
4	Радиус соединительного арматурного стержня.
5	Расстояние между сгибами.

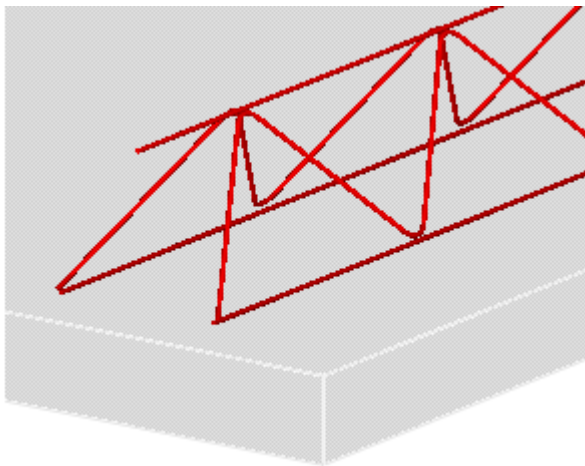
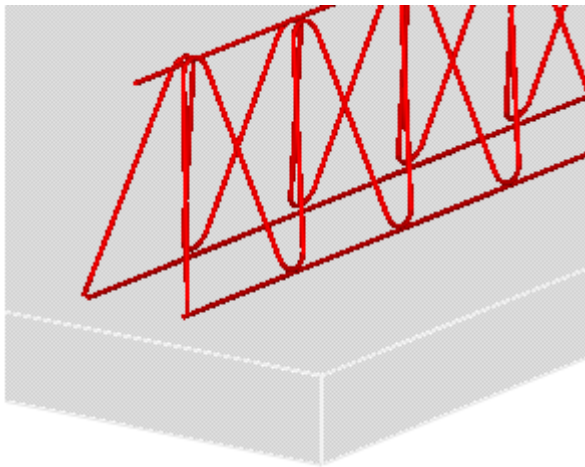
Задайте расстояние между нижними арматурными стержнями, а также расстояние между верхними и нижними арматурными стержнями.



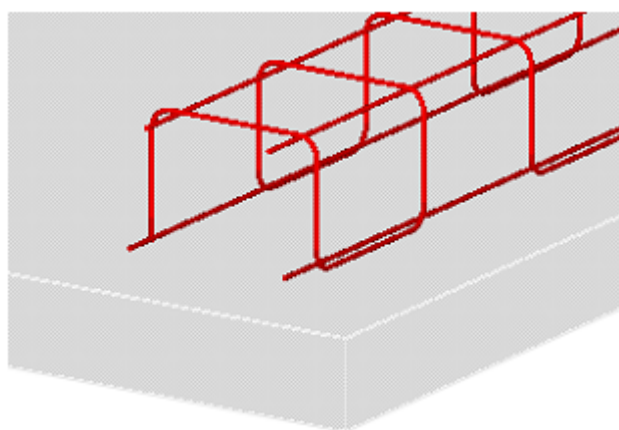
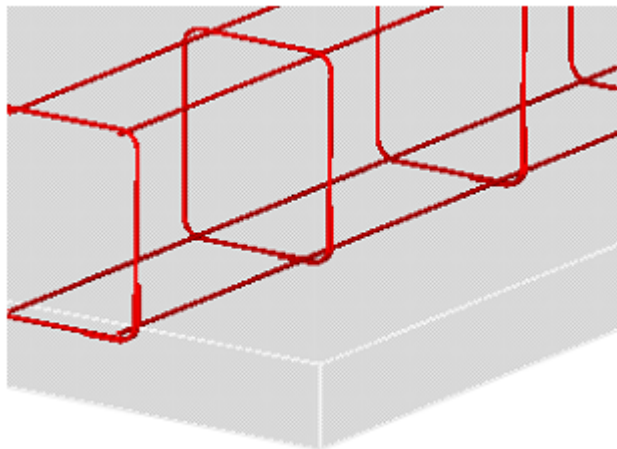
При добавлении двух арматурных стержней сверху вы можете задать расстояние до этих арматурных стержней от верха соединительных арматурных стержней.



Примеры


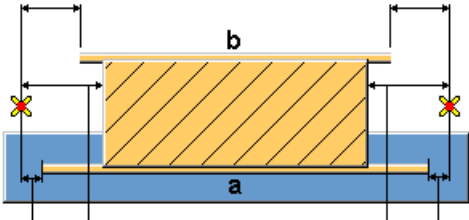


Примеры



Создание балочной фермы

Параметр	Описание
Создать	Выберите тип нижних, верхних и соединительных арматурных стержней (стержень a, b, c): <ul style="list-style-type: none">• Арматурный стержень• Стальной стержень• Нет (Арматурный стержень не создается.)

Параметр	Описание
Профиль	<p>Выбор профиля становится возможным при выборе следующего варианта балочной фермы:</p>  <p>Задайте префикс и начальный номер для номера позиции детали, а также материал, имя, комментарий и класс.</p>
Пластина	<p>Создание пластины становится возможным при выборе следующего варианта балочной фермы:</p>  <p>Задайте префикс и начальный номер для номера позиции детали, а также материал, имя, комментарий и класс.</p>
Добавить как	<p>Выберите способ соединения балочных ферм с ЖБ элементом:</p> <p>Сборочный узел, Сваркой, Нет</p>

Свойства арматурного стержня

Задайте свойства арматурного стержня для верхних, нижних и соединительных арматурных стержней.

Параметр	Описание
Размер	Размер арматурного стержня.
Сорт/материал	Сорт арматурного стержня.
Имя Префикс Начальный номер	Имя, префикс и начальный номер для номера позиции детали, а также комментарий и класс для арматурного стержня.

Параметр	Описание
Комментарий	
Класс	

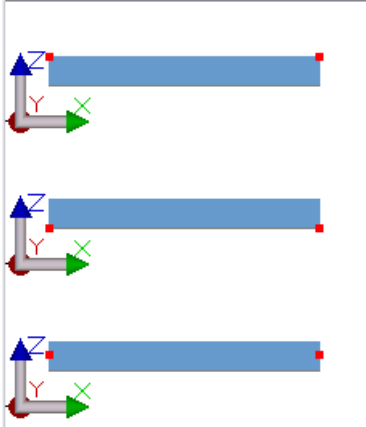
Вкладка «Детали»

Для управления размещением и количеством балочных ферм служит вкладка **Детали**.

Ориентация рабочей плоскости

Параметр	Описание
Положение рабочей плоскости	С помощью этого параметра можно указать, с какой стороны от входной детали создаются балочные фермы. При выборе варианта Модель они создаются в соответствии с текущей рабочей плоскостью в модели. <ul style="list-style-type: none"> • Плоскость XY детали • Плоскость YZ детали • Плоскость ZX детали • Модель
	Для задания ориентации фермы на рабочей плоскости служат параметры Положение на плоскости , Поворот и Положение по глубине .

Положение балочной фермы по оси Z




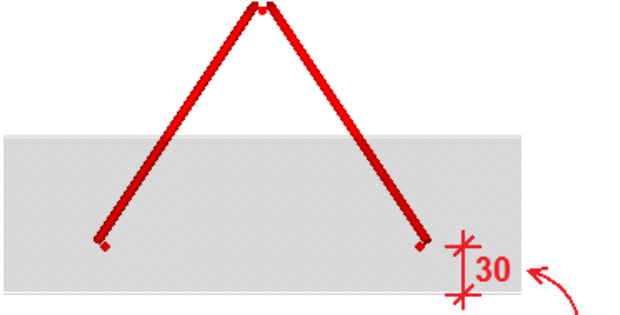
Выберите положение балочных ферм по оси Z.

Примеры

	<table border="1"><tr><td>Position in plane</td><td><input checked="" type="checkbox"/> Right</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Rotation</td><td><input checked="" type="checkbox"/> Front</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Position in depth</td><td><input checked="" type="checkbox"/> Front</td><td><input checked="" type="checkbox"/> -30.000</td></tr></table>	Position in plane	<input checked="" type="checkbox"/> Right	<input checked="" type="checkbox"/>	Rotation	<input checked="" type="checkbox"/> Front	<input checked="" type="checkbox"/>	Position in depth	<input checked="" type="checkbox"/> Front	<input checked="" type="checkbox"/> -30.000
Position in plane	<input checked="" type="checkbox"/> Right	<input checked="" type="checkbox"/>								
Rotation	<input checked="" type="checkbox"/> Front	<input checked="" type="checkbox"/>								
Position in depth	<input checked="" type="checkbox"/> Front	<input checked="" type="checkbox"/> -30.000								

Примеры




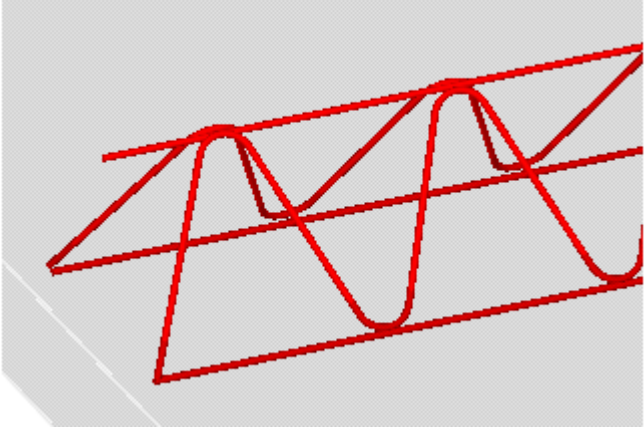


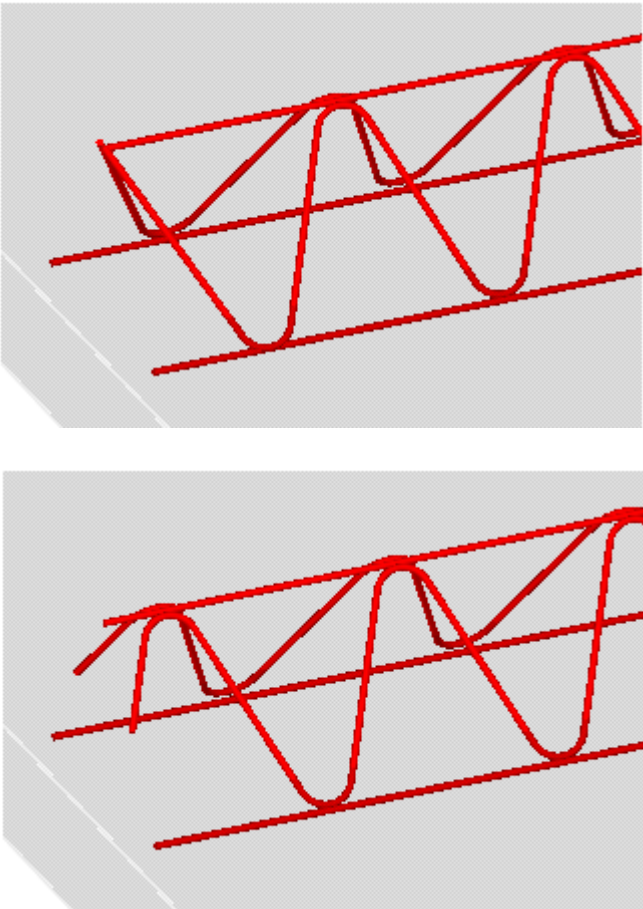
Position in plane	<input checked="" type="checkbox"/>	Right	<input checked="" type="checkbox"/>	
Rotation	<input checked="" type="checkbox"/>	Front	<input checked="" type="checkbox"/>	
Position in depth	<input checked="" type="checkbox"/>	Front	<input checked="" type="checkbox"/>	30.000

Геометрия

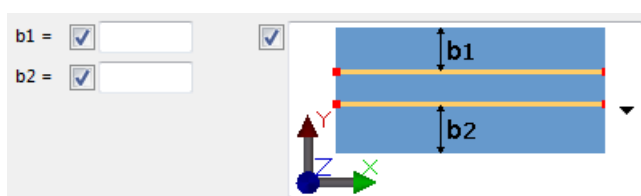
Множкратный L-фактор

Тип геометрии 

Параметр	Описание
Множитель длины	<p>Задайте точность округления длины фермы.</p> <p>Значение по умолчанию — 1.0. При использовании значения по умолчанию в длине фермы нет десятичных знаков.</p>
Геометрия	<p>Выберите геометрию соединительных арматурных стержней.</p> <p>Примеры:</p> 

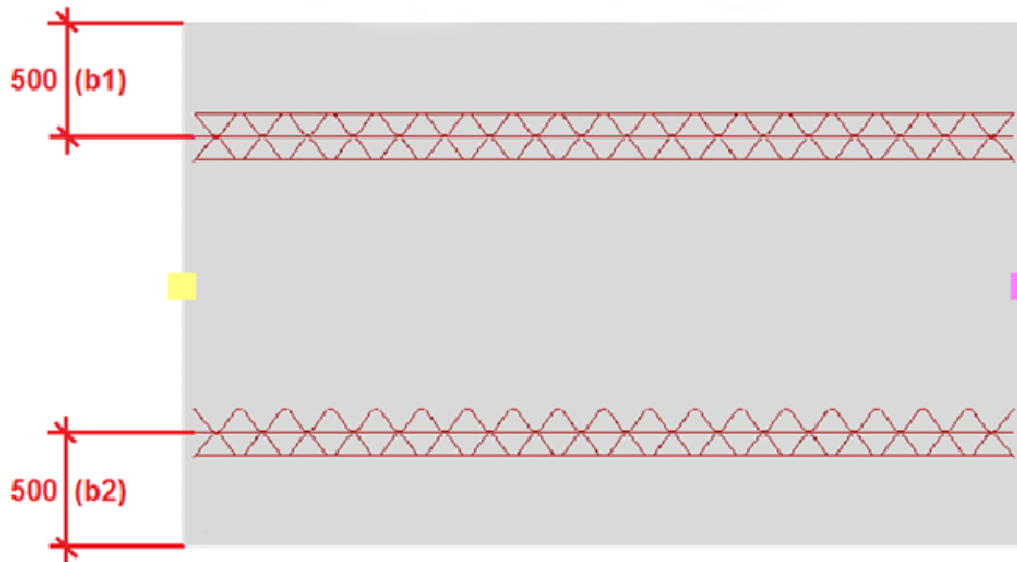
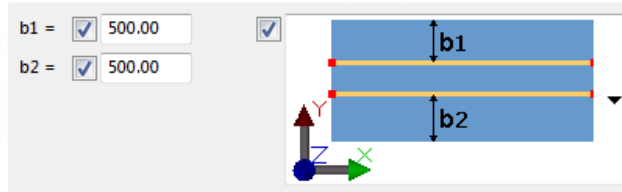
Параметр	Описание
	

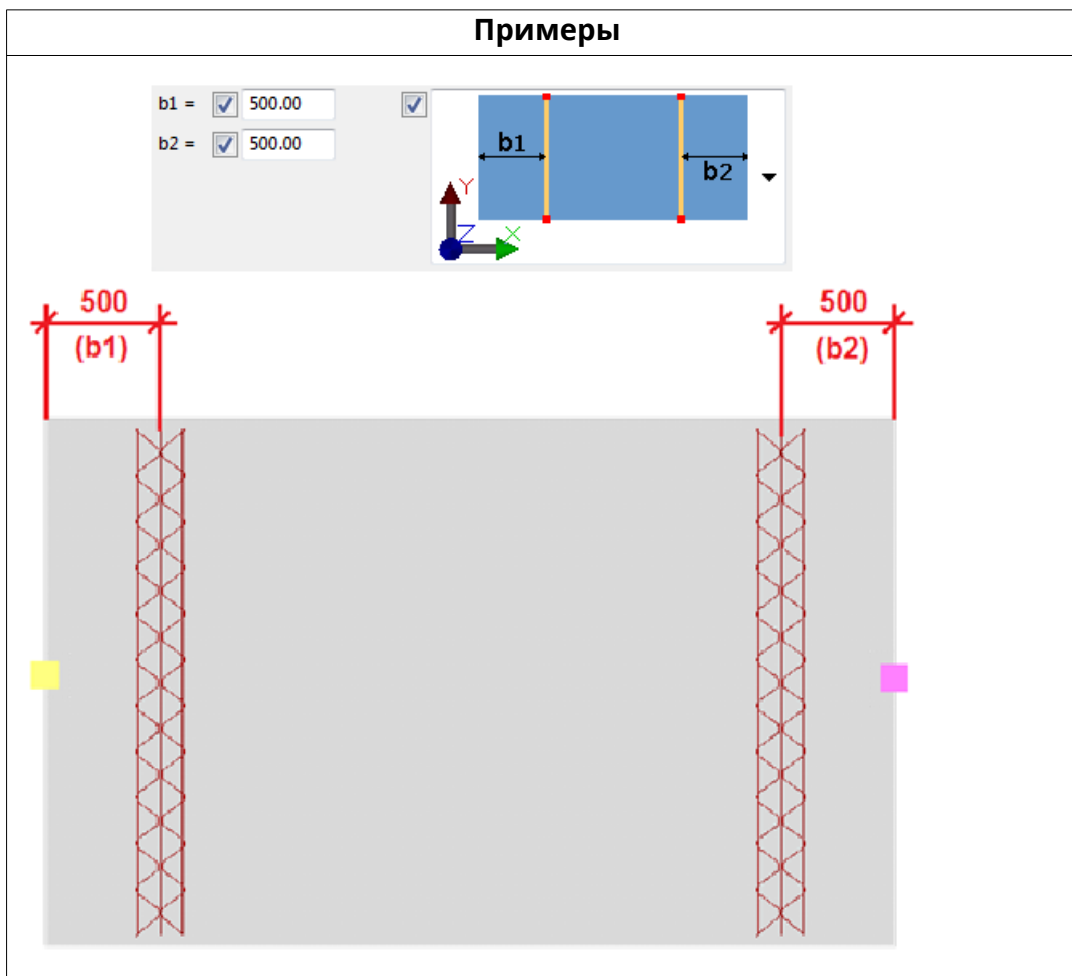
Положение балочной фермы по оси Y



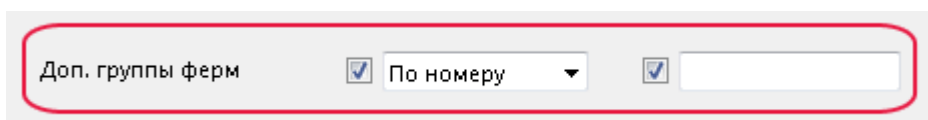
Выберите положение балочных ферм по оси Y.

Примеры

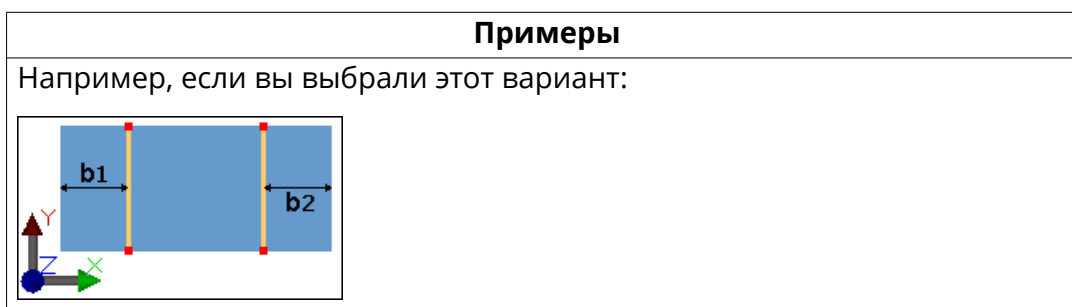




Дополнительные балочные фермы

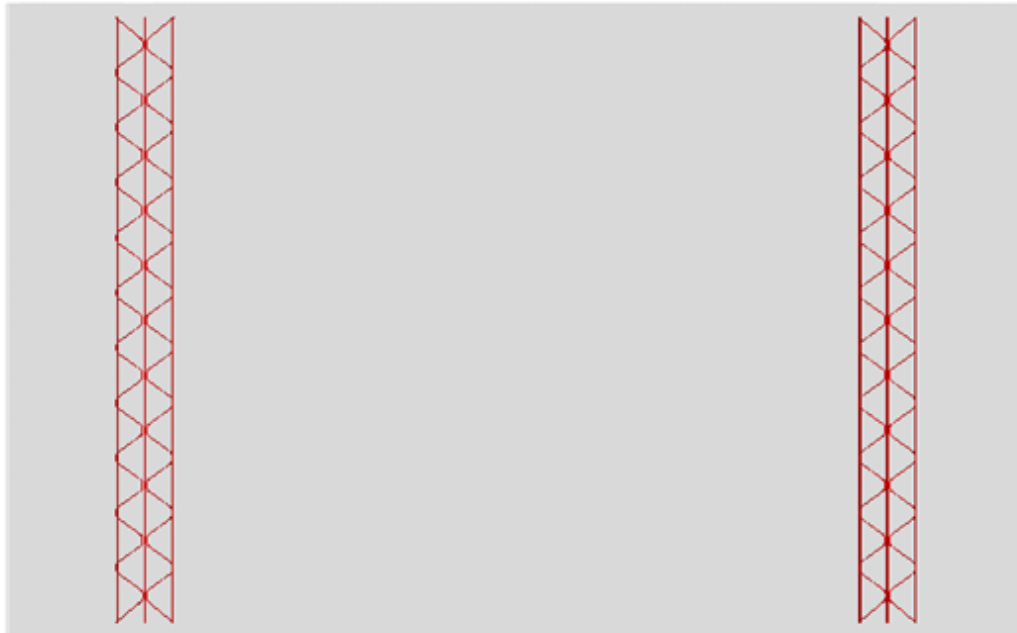


Укажите, создаются ли дополнительные группы балочных ферм.



Примеры

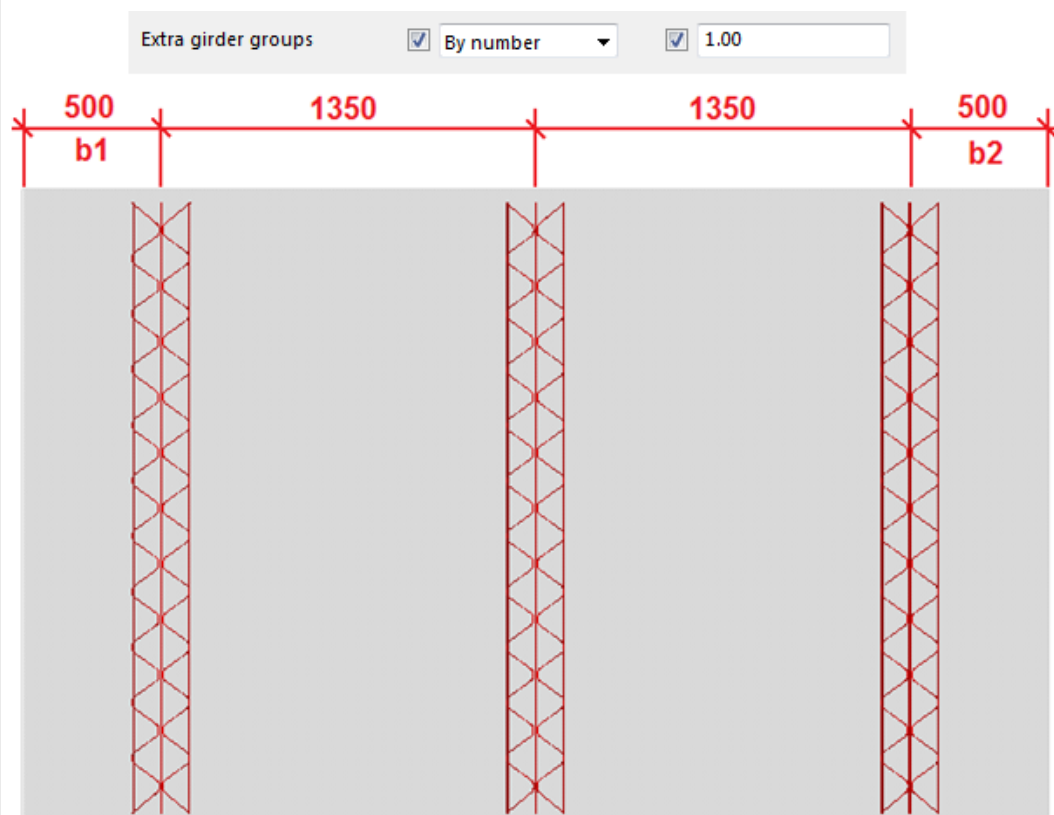
Параметр **Доп. группы ферм** установлен в значение **Нет**:
дополнительные группы ферм между двумя существующими балочными фермами не создаются.



Параметр **Доп. группы ферм** установлен в значение **По числу**:
создаются дополнительные группы ферм в соответствии с введенным

Примеры

числом. Группы располагаются так, что между ними остаются равные расстояния.



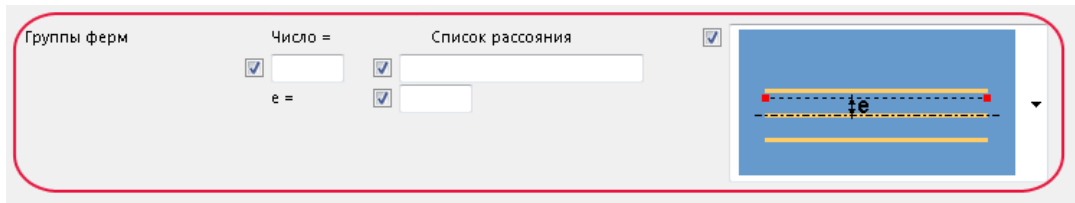
Параметр **Доп. группы ферм** установлен в значение **По расстоянию**: число дополнительных групп ферм определяется по введенному

Примеры

расстоянию. Группы ферм располагаются так, что между ними остаются равные расстояния.



Группа ферм

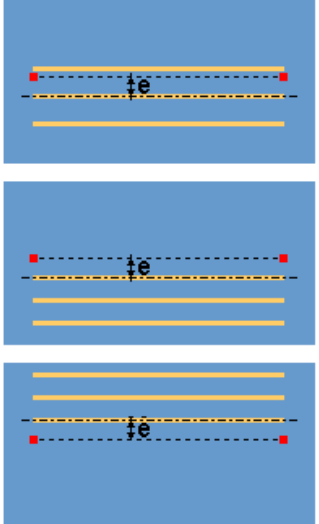


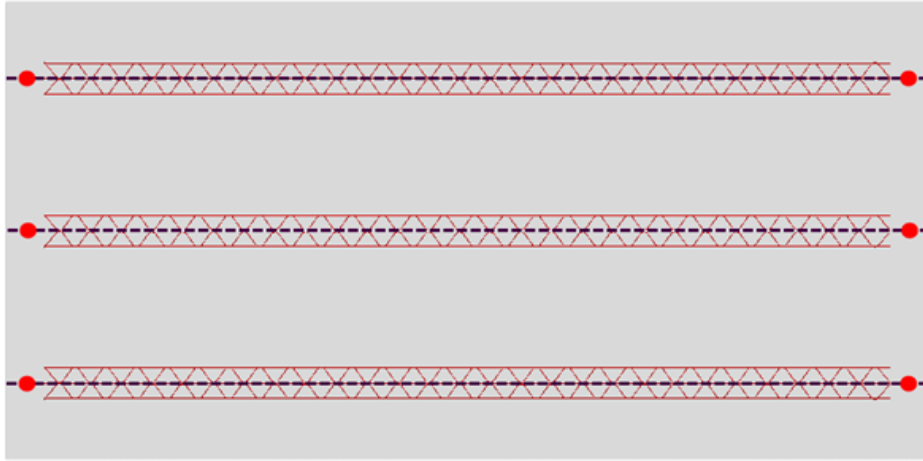
Укажите, создаются ли дополнительные балочные фермы из существующих ферм.

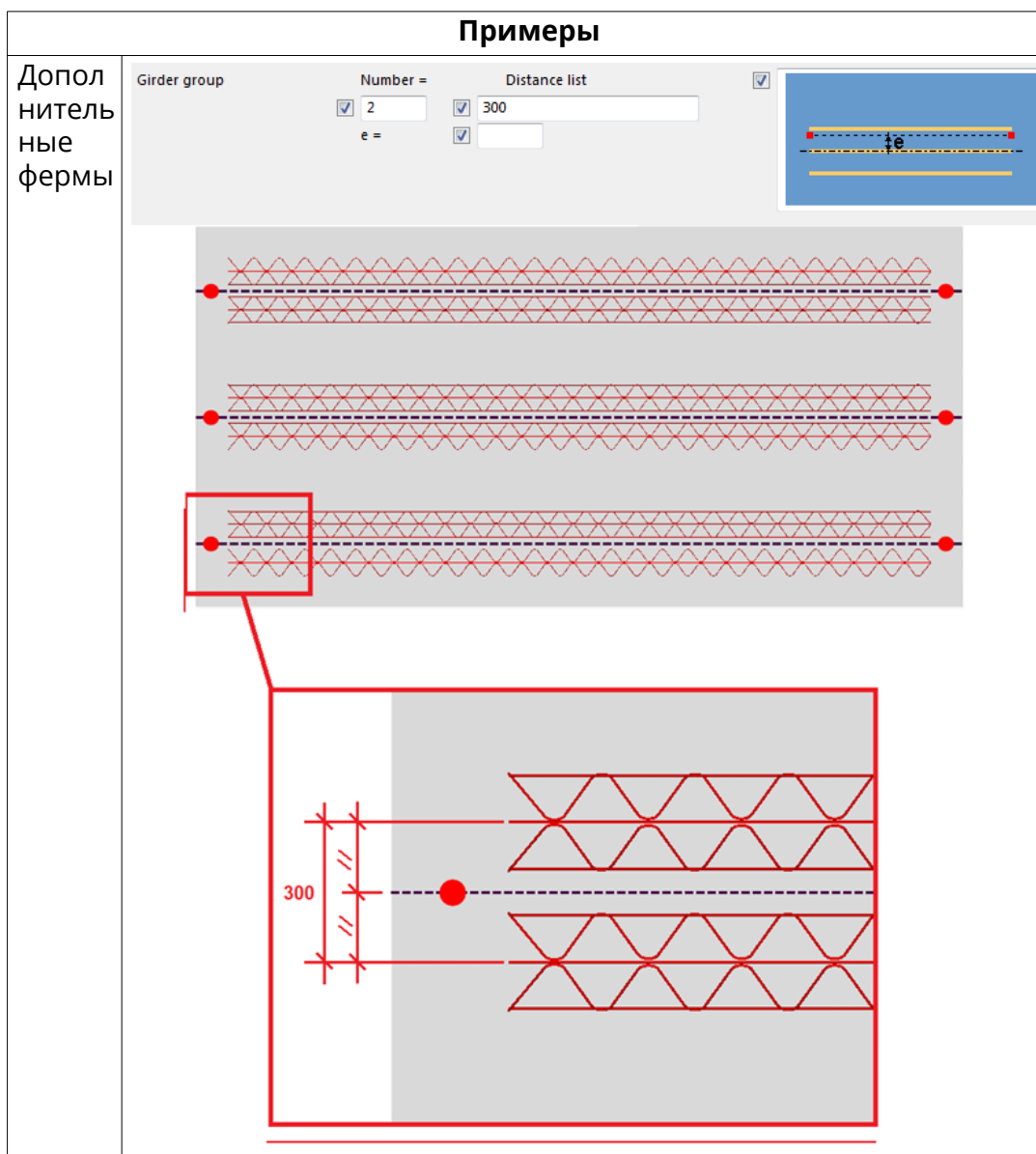
Число — это число балочных ферм в группе ферм.

Список расстояний — это расстояние между балочными фермами в группе ферм.

e = — положение балочных ферм относительно опорной линии.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Группа ферм располагается так, что опорная линия проходит через ее середину. Группа ферм располагается справа от опорной линии. Группа ферм располагается слева от опорной линии.

Примеры	
Сущес твующ ие фермы	



Вкладка «Геометрия»

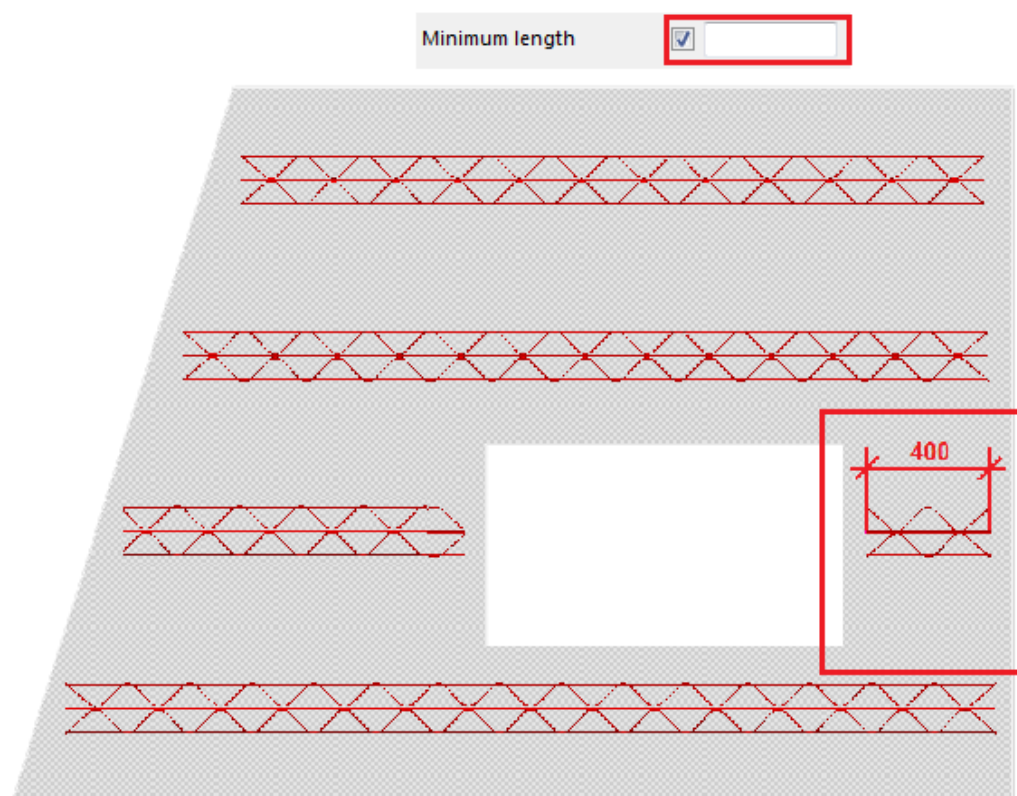
Для управления тем, как на создание ферм влияют проемы и длина детали, служит вкладка **Геометрия**.

Параметр	Описание
Всегда создавать фермы	<p>Укажите, всегда ли создаются фермы.</p> <p>При выборе варианта Да фермы создаются, даже когда ферма полностью находится за пределами бетонной детали.</p>

Параметр	Описание
Проемы	Укажите, создаются ли фермы в проемах.
Длина	Укажите, как фермы адаптируются к форме детали.
Минимальная длина	Задайте минимальную длину фермы.
Максимальная длина	Задайте максимальную длину фермы. При достижении максимальной длины ферма разбивается.

Примеры минимальной длины

Минимальная длина не задана:





Вкладка «Двухслойная стена»

Для управления тем, как на фермы влияет второй бетонный элемент, в компоненте **Балочная ферма (88)** служит вкладка **Двухслойная стена**.

Поиск второго бетонного элемента

Укажите, влияет ли второй бетонный элемент на создание балочных ферм. Введите класс второй стены в поле **Класс**.

Выберите первую стену; если вторая стена соответствует указанному классу, ферма создается. Можно также ввести несколько классов. Этот способ создания можно использовать в сочетании с параметрами, заданными для проемов на вкладке **Геометрия**.

В примере ниже показана пустотная стена, где внутренняя и наружная оболочки имеют разную геометрию.

Примеры
<p>Пустотная стена, где внутренняя и наружная оболочки имеют разную геометрию.</p> <p>Поиск второго бетонного элемента = Нет</p>

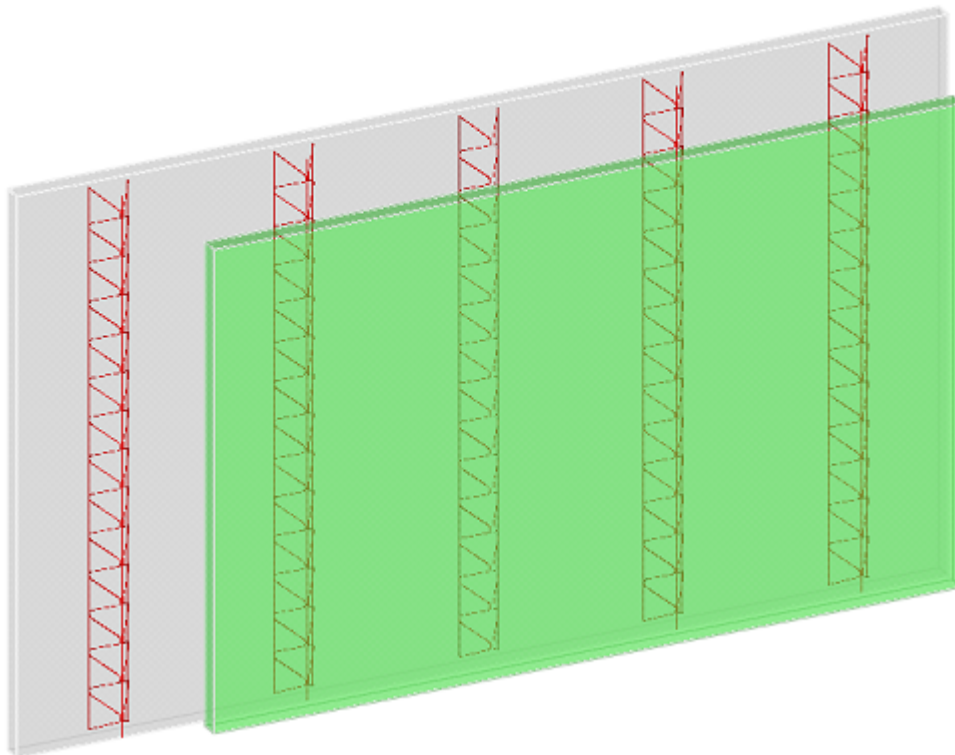
Примеры

Look up sec concrete element



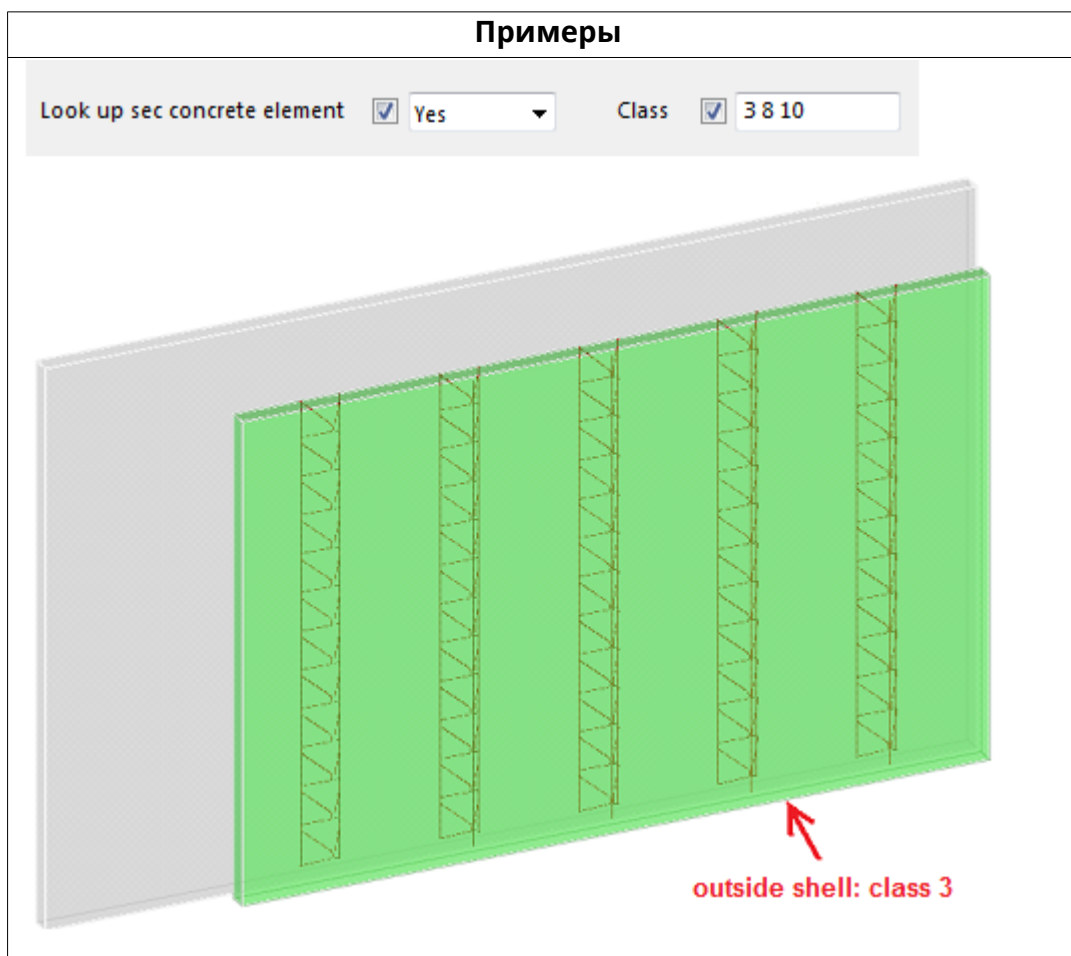
No

Class



Пустотная стена, где внутренняя и наружная оболочки имеют разную геометрию.

Поиск второго бетонного элемента = Да



Вкладка «Пользовательские атрибуты (UDA)»

Можно задать пользовательские атрибуты.

Type	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Article number	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fabricator name	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Weight per unit length	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Балочная ферма (89)

Компонент **Балочная ферма (89)** создает балочные фермы между выбранными точками в сборной бетонной детали, например в тонкостенном перекрытии или многослойной стеновой панели. Балочные фермы замоноличиваются в бетонную деталь и выступают в качестве частичного армирования и в качестве соединителя между сборным и монолитным бетоном.

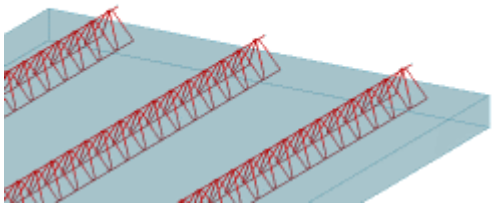
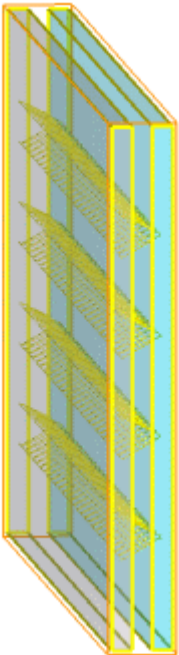
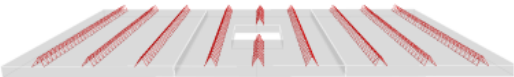
Создаваемые объекты

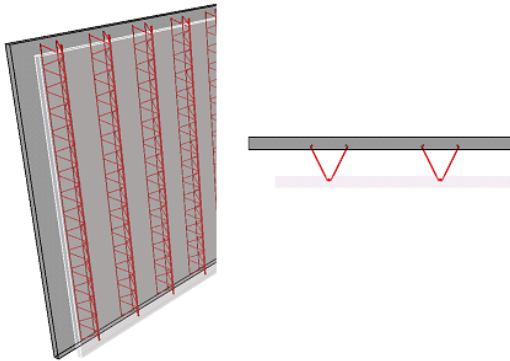
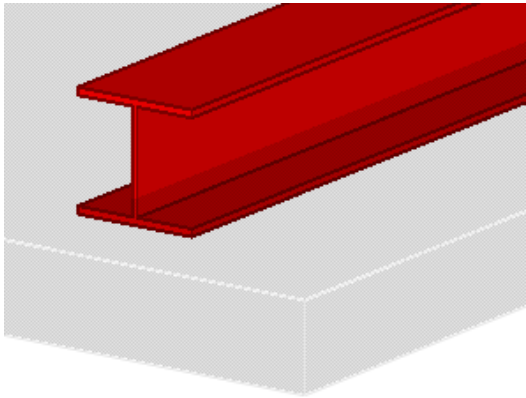
Балочные фермы состоят из следующих деталей:

- двух нижних арматурных стержней;
- одного или двух верхних арматурных стержней;
- двух соединительных арматурных стержней.

Вместо арматурных стержней для создания балочных ферм можно использовать профили и пластины.

Применение

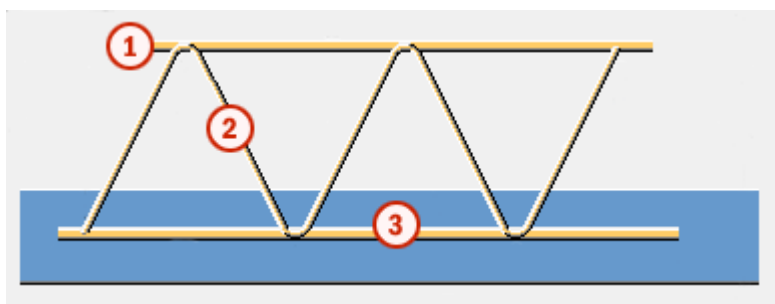
Пример	Описание
	Балочные фермы, созданные в сборном бетонном перекрытии.
	Балочные фермы, созданные в сборной многослойной бетонной панели.
	Балочные фермы, созданные в плитном перекрытии с проемом.

Пример	Описание
	<p>Балочные фермы, созданные в пустотной стене.</p>
	<p>Профиль в качестве балочной фермы.</p>

Порядок выбора

1. Выберите бетонную деталь.
2. Укажите начальную точку балочной фермы.
3. Укажите конечную точку балочной фермы.

Обозначение деталей

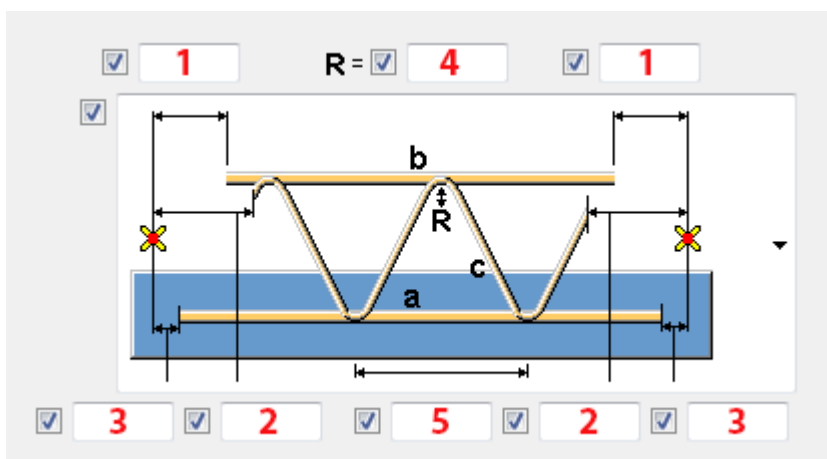


	Деталь
1	Верхний арматурный стержень
2	Соединительный арматурный стержень
3	Нижний арматурный стержень

Вкладка «Рисунок»

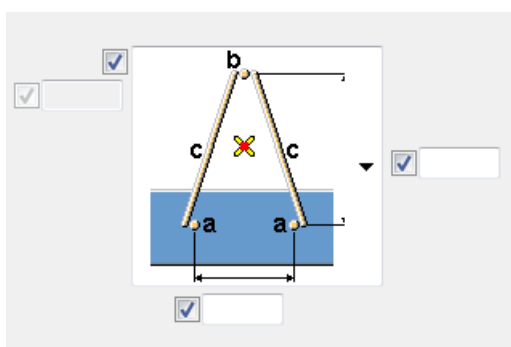
Для управления созданием, формой и размерами арматурных стержней служит вкладка **Рисунок**.

Размеры и форма арматурных стержней

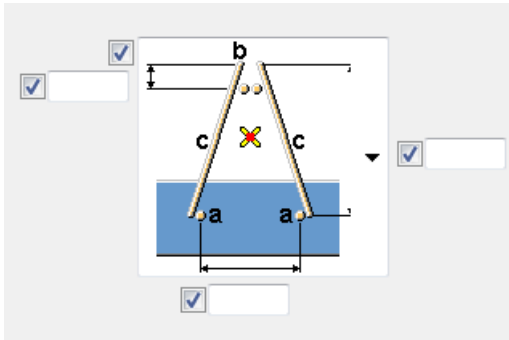


	Описание
1	Расстояние между концом верхнего арматурного стержня и указанной точкой.
2	Расстояние между концом соединительного арматурного стержня и указанной точкой.
3	Расстояние между концом нижнего арматурного стержня и указанной точкой.
4	Радиус соединительного арматурного стержня.
5	Расстояние между сгибами.

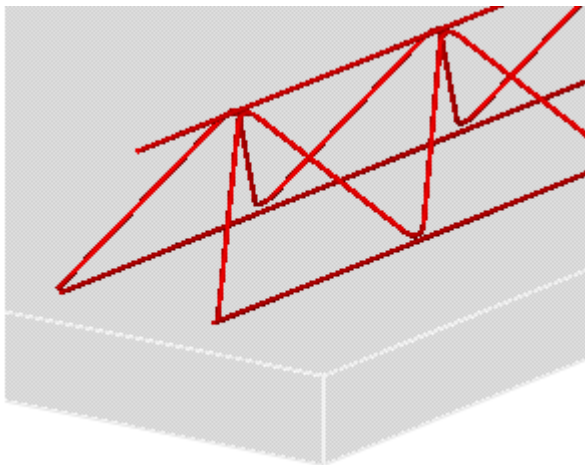
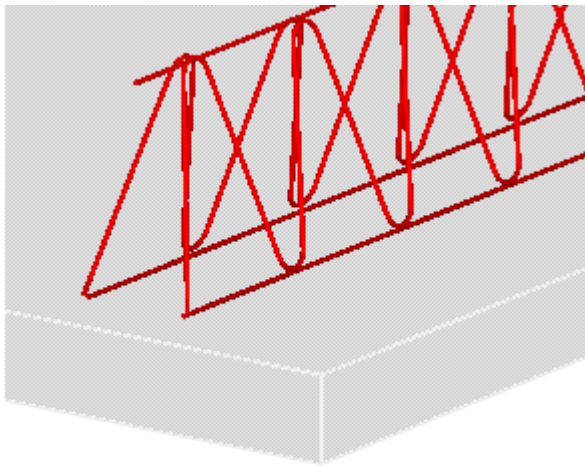
Задайте расстояние между нижними арматурными стержнями, а также расстояние между верхними и нижними арматурными стержнями.



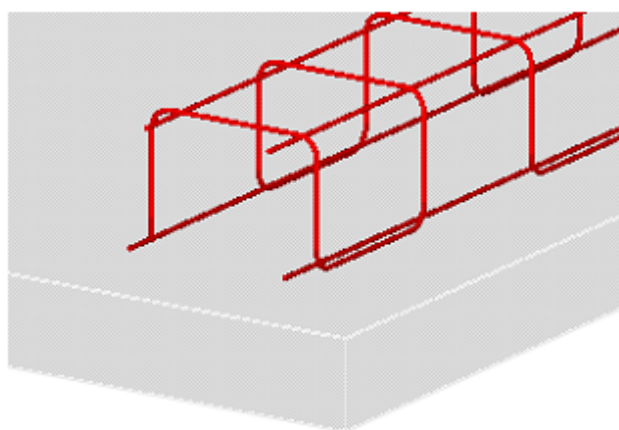
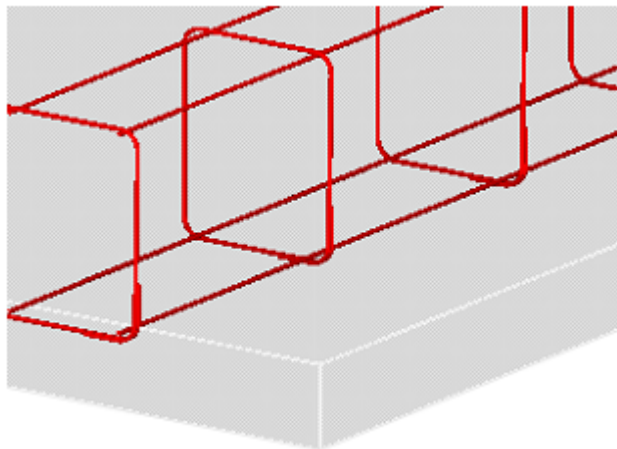
При добавлении двух арматурных стержней сверху вы можете задать расстояние до этих арматурных стержней от верха соединительных арматурных стержней.



Примеры

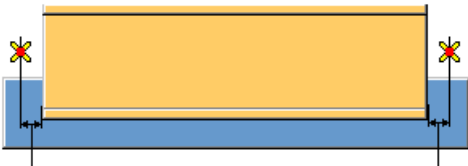
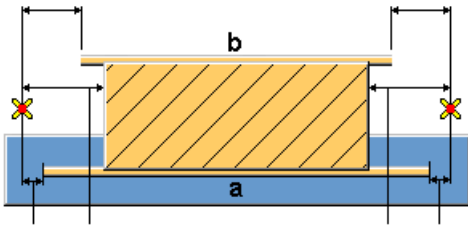


Примеры



Создание балочной фермы

Параметр	Описание
Создать	Выберите тип нижних, верхних и соединительных арматурных стержней (стержень a, b, c): <ul style="list-style-type: none">• Арматурный стержень• Стальной стержень• Нет (Арматурный стержень не создается.)

Параметр	Описание
Профиль	<p>Выбор профиля становится возможным при выборе следующего варианта балочной фермы:</p>  <p>Задайте префикс и начальный номер для номера позиции детали, а также материал, имя, комментарий и класс.</p>
Пластина	<p>Создание пластины становится возможным при выборе следующего варианта балочной фермы:</p>  <p>Задайте префикс и начальный номер для номера позиции детали, а также материал, имя, комментарий и класс.</p>
Добавить как	<p>Выберите способ соединения балочных ферм с ЖБ элементом:</p> <p>Сборочный узел, Сваркой, Нет</p>

Свойства арматурного стержня

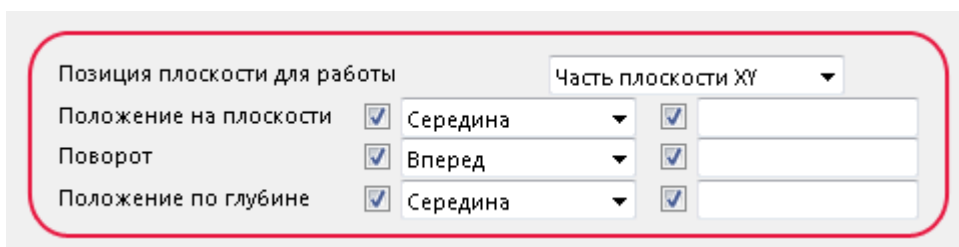
Задайте свойства арматурного стержня для верхних, нижних и соединительных арматурных стержней.

Параметр	Описание
Размер	Размер арматурного стержня.
Сорт/материал	Сорт арматурного стержня.
Имя Префикс Начальный номер Комментарий Класс	Имя, префикс и начальный номер для номера позиции детали, а также комментарий и класс для арматурного стержня.

Вкладка «Детали»

Для управления размещением и количеством балочных ферм служит вкладка **Детали**.

Ориентация рабочей плоскости



Позиция плоскости для работы: Часть плоскости XY

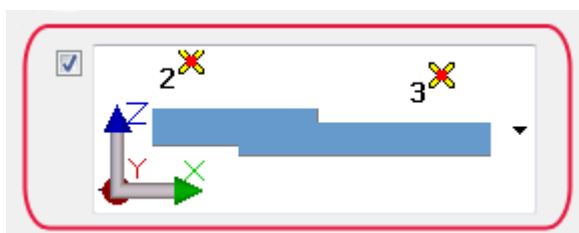
Положение на плоскости: Середина

Поворот: Вперед

Положение по глубине: Середина

Параметр	Описание
Положение рабочей плоскости	С помощью этого параметра можно указать, с какой стороны от входной детали создаются балочные фермы. При выборе варианта Модель они создаются в соответствии с текущей рабочей плоскостью в модели. <ul style="list-style-type: none">• Плоскость XY детали• Плоскость YZ детали• Плоскость ZX детали• Модель
	Для задания ориентации фермы на рабочей плоскости служат параметры Положение на плоскости , Поворот и Положение по глубине .

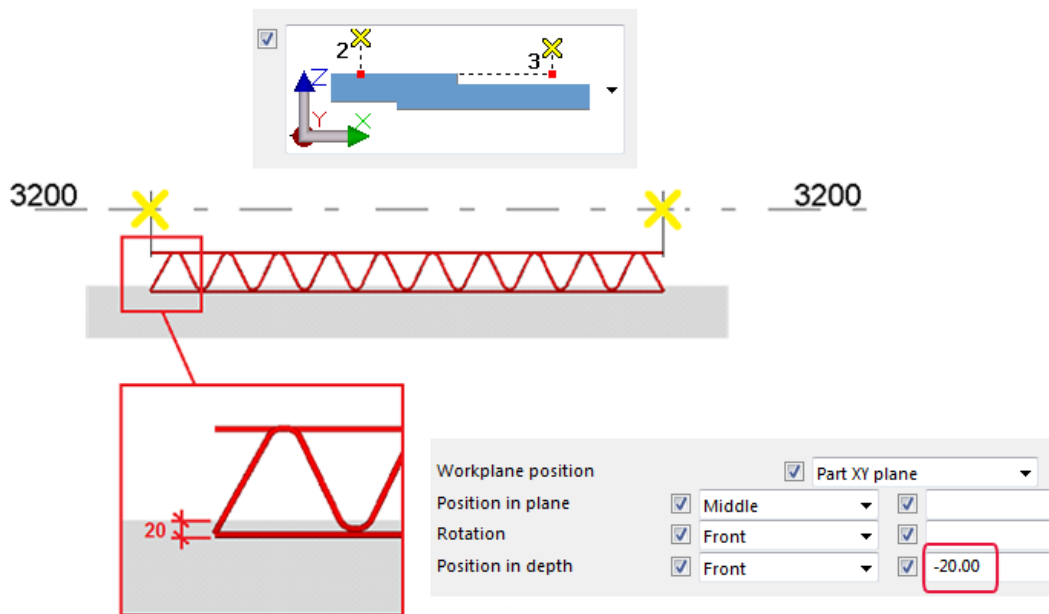
Положение балочной фермы по оси Z



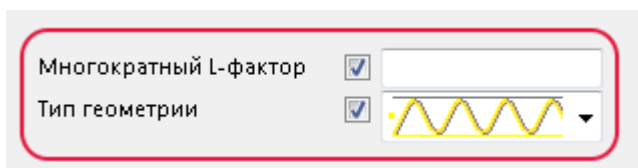
Выберите положение балочных ферм по оси Z.

Пример

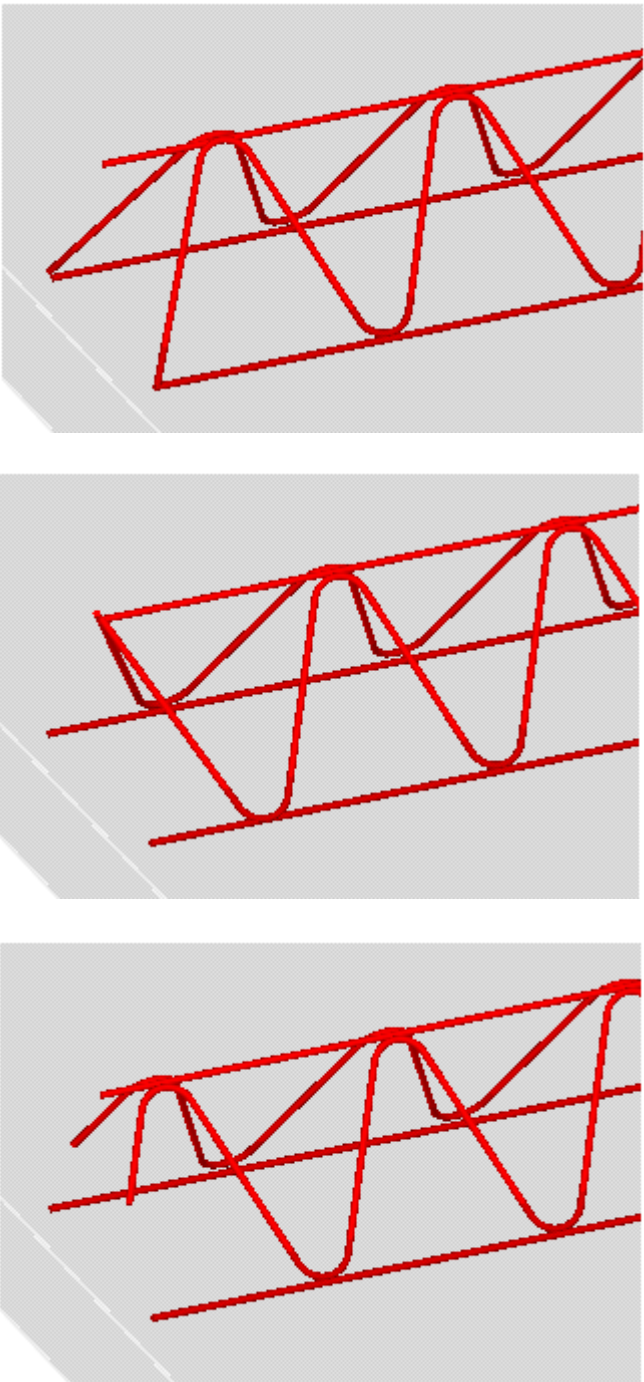
Балочные фермы располагаются по указанным точкам. Балочные фермы размещаются относительно верхней стороны детали.



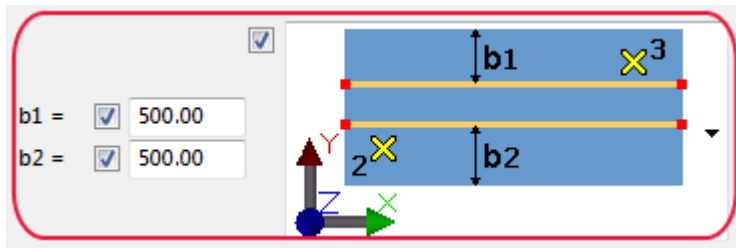
Геометрия



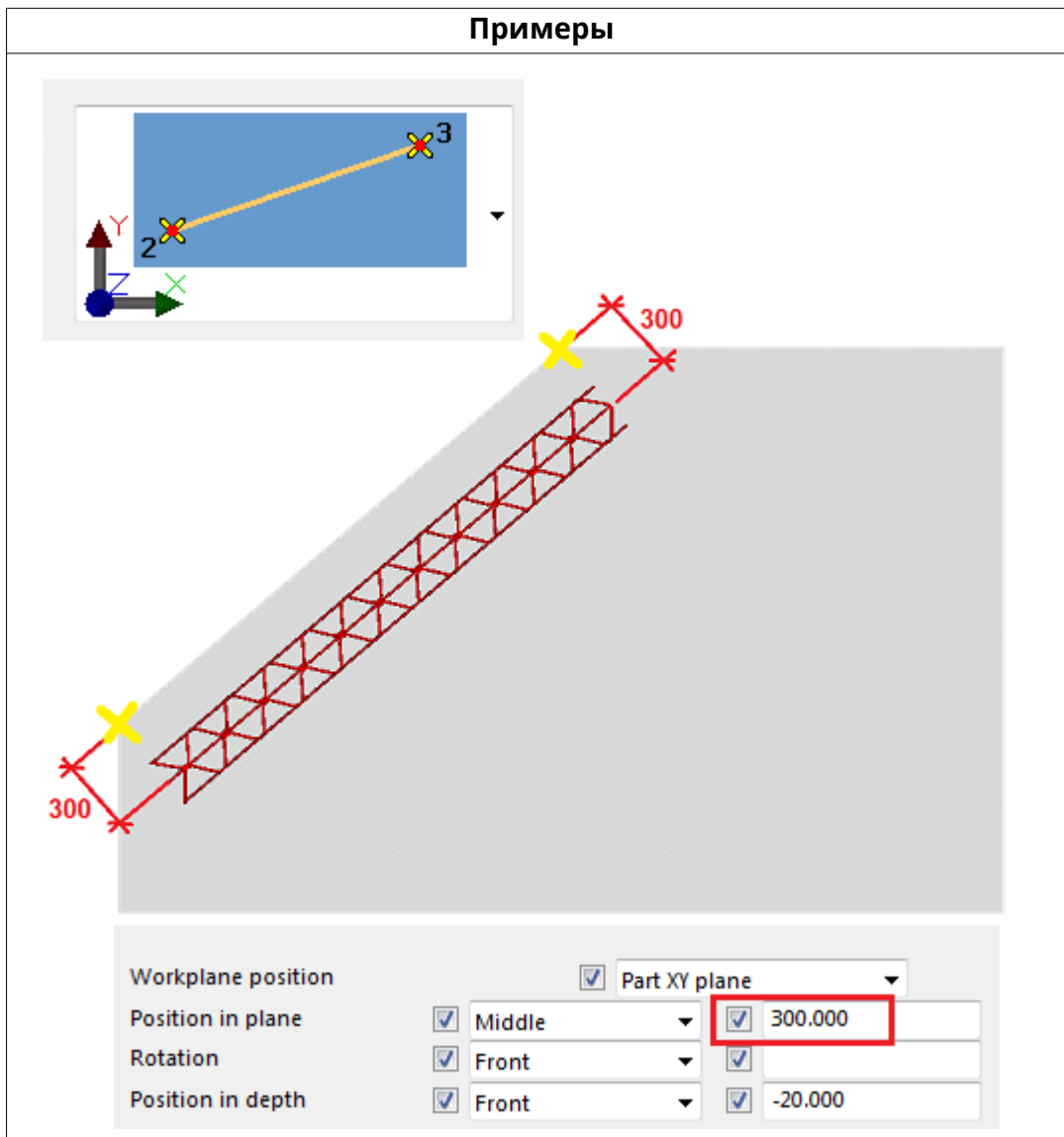
Параметр	Описание
Множитель длины	Задайте точность округления длины фермы. Значение по умолчанию — 1.0. При использовании значения по умолчанию в длине фермы нет десятичных знаков.
Геометрия	Выберите геометрию соединительных арматурных стержней. Примеры:

Параметр	Описание
	

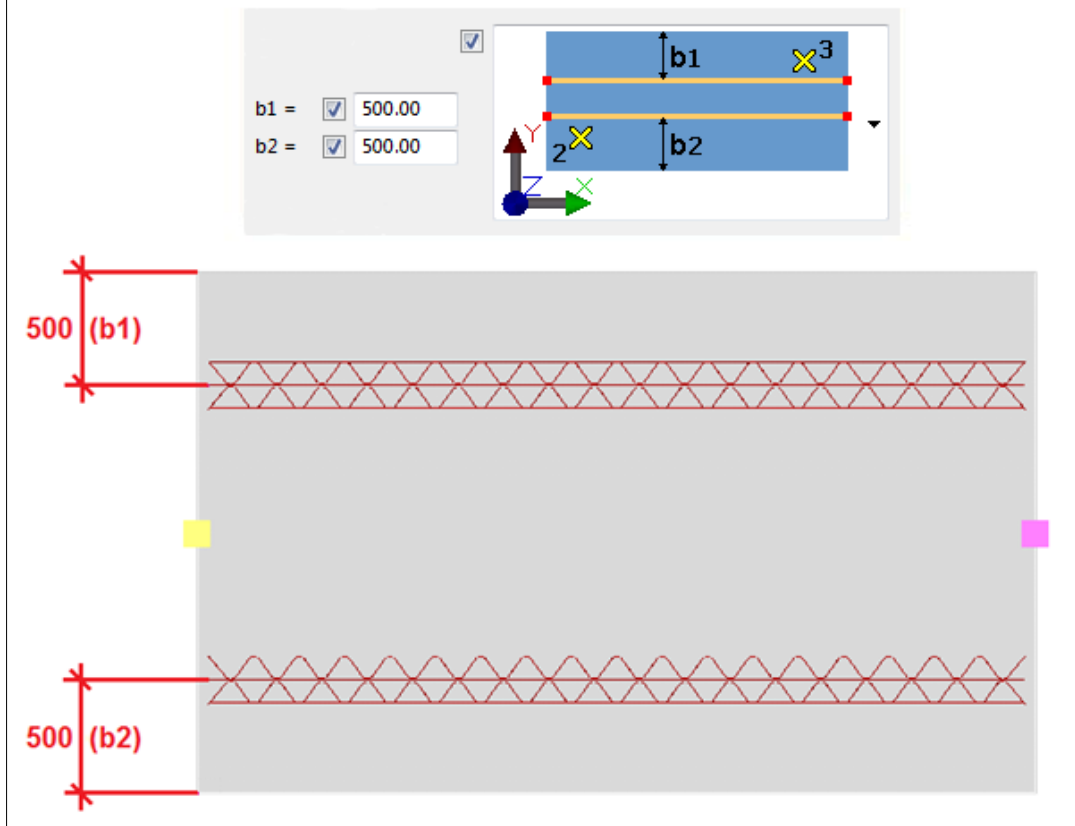
Положение балочной фермы по оси Y



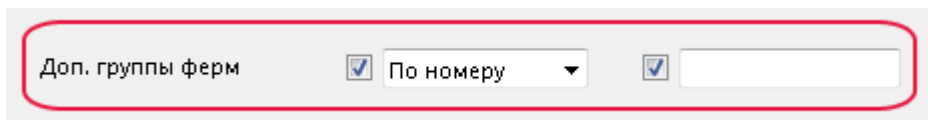
Выберите положение балочных ферм по оси Y.



Примеры



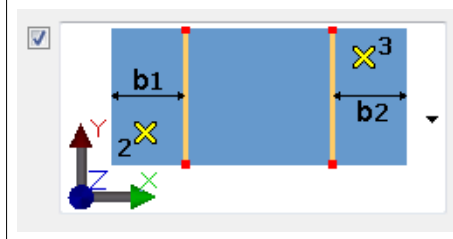
Дополнительные балочные фермы



Укажите, создаются ли дополнительные группы балочных ферм.

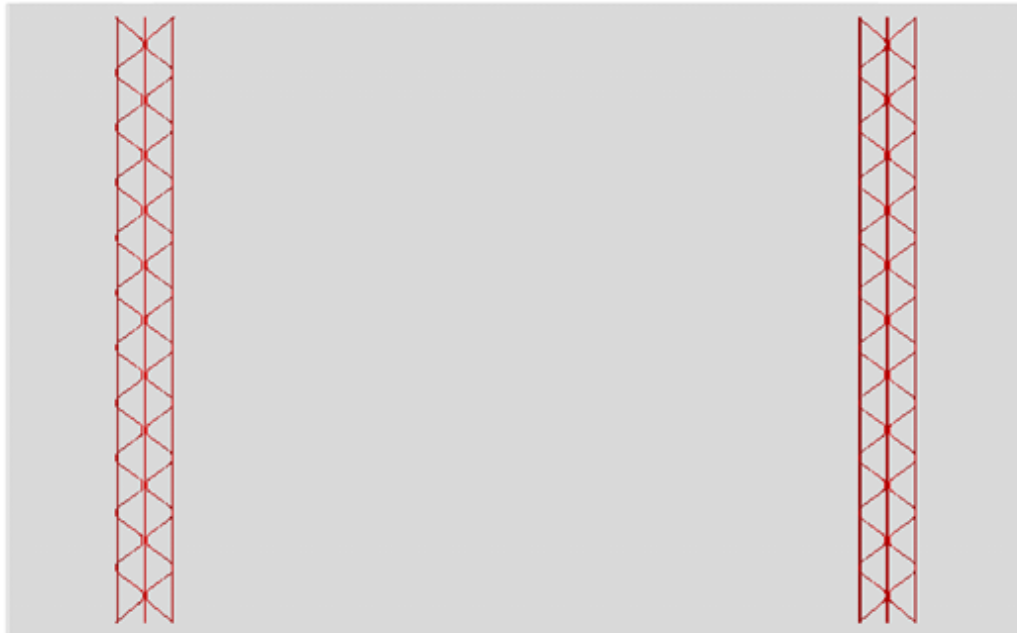
Примеры

Например, если вы выбрали этот вариант:



Примеры

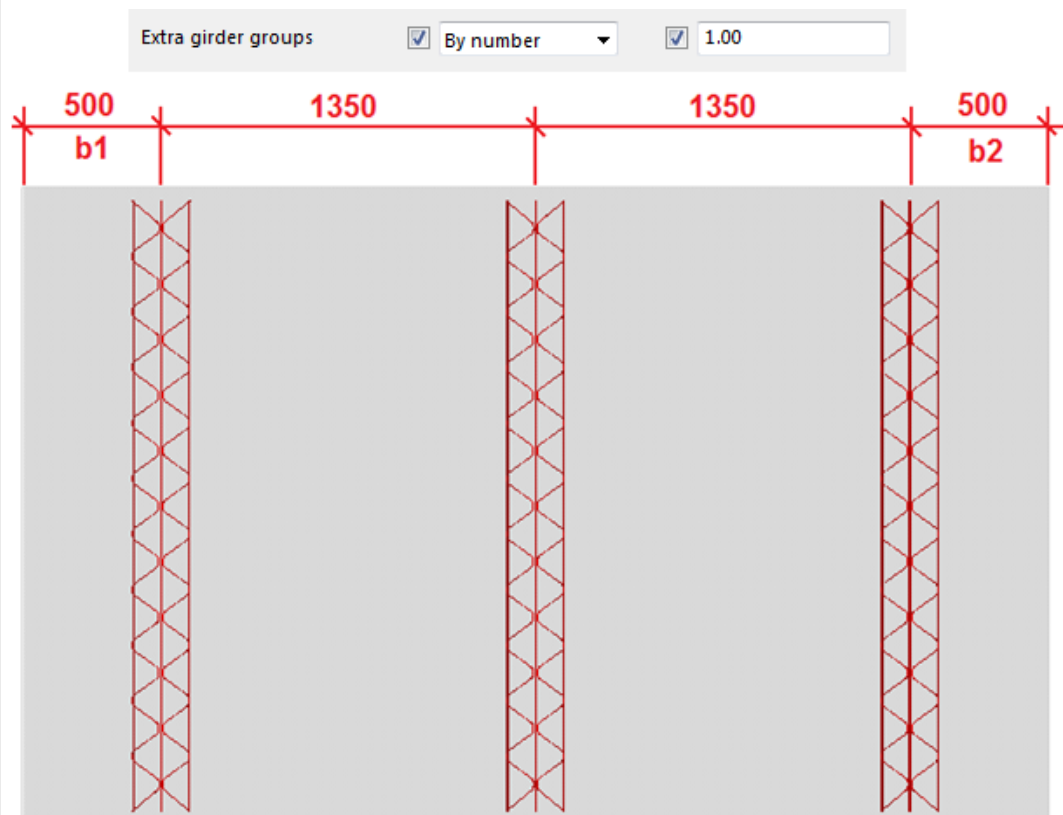
Параметр **Доп. группы ферм** установлен в значение **Нет**:
дополнительные группы ферм между двумя существующими балочными
фермами не создаются.



Параметр **Доп. группы ферм** установлен в значение **По числу**:
создаются дополнительные группы ферм в соответствии с введенным

Примеры

числом. Группы располагаются так, что между ними остаются равные расстояния.



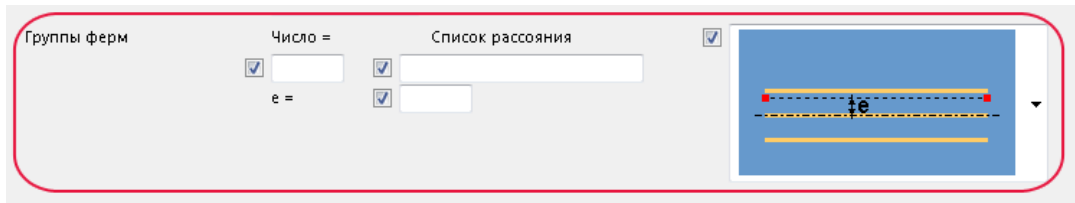
Параметр **Доп. группы ферм** установлен в значение **По расстоянию**: число дополнительных групп ферм определяется по введенному

Примеры

расстоянию. Группы ферм располагаются так, что между ними остаются равные расстояния.



Группа ферм

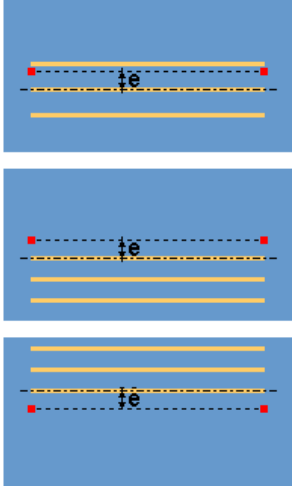


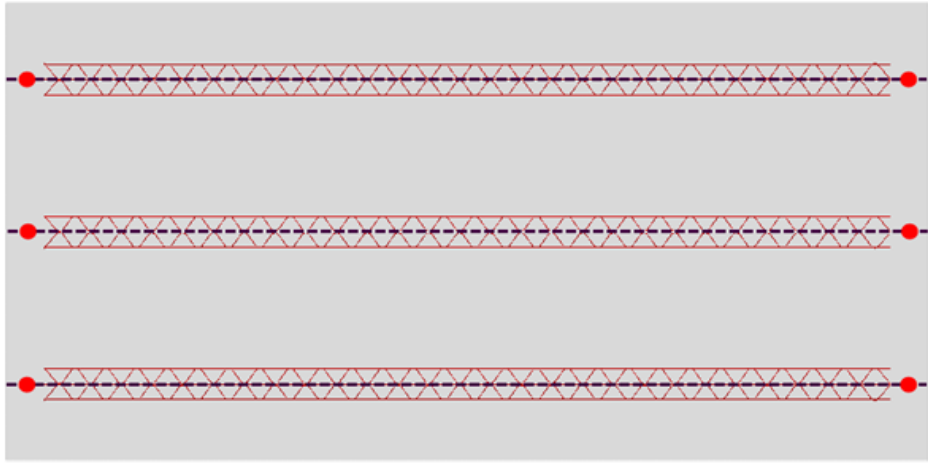
Укажите, создаются ли дополнительные балочные фермы из существующих ферм.

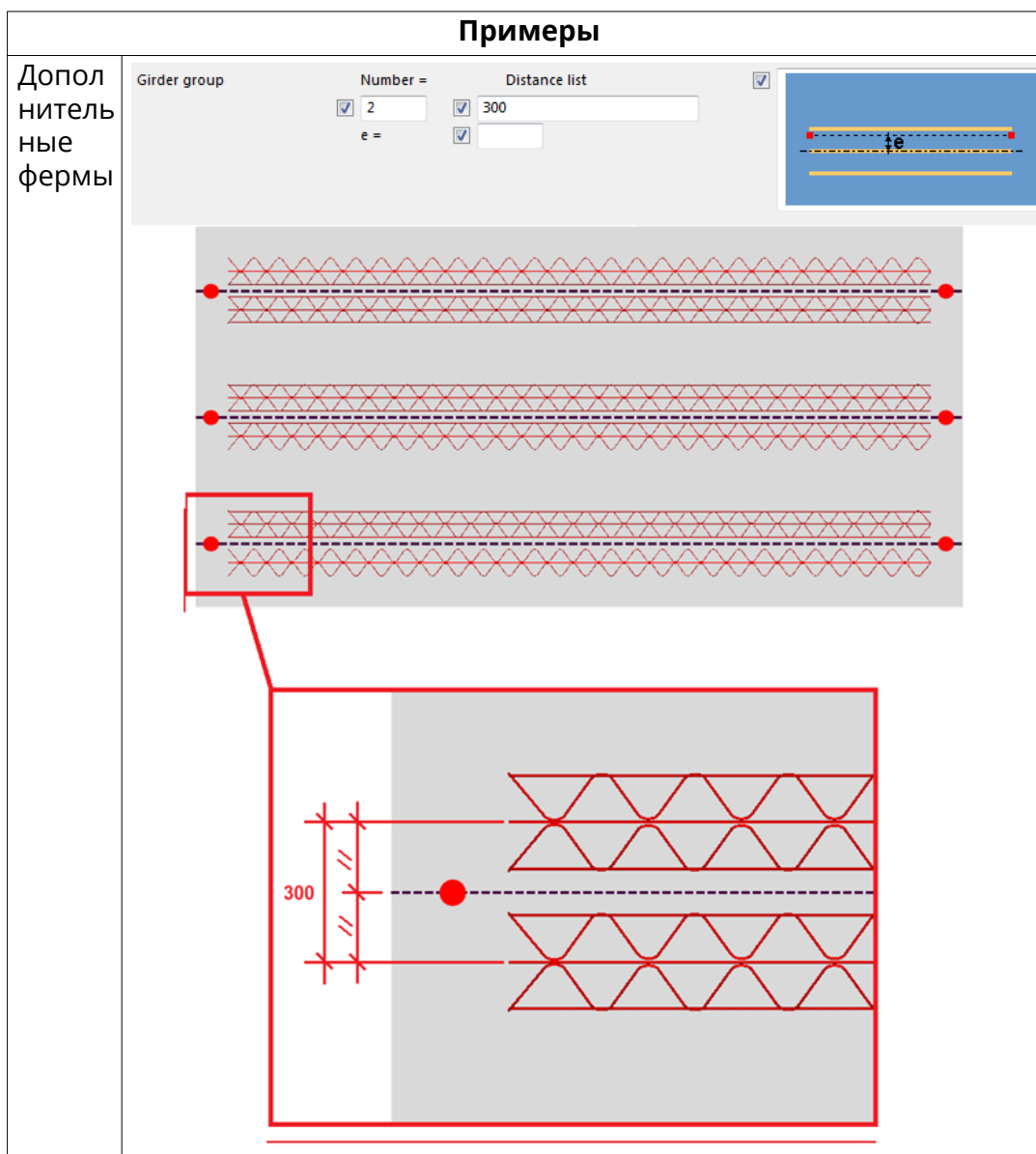
Число — это число балочных ферм в группе ферм.

Список расстояний — это расстояние между балочными фермами в группе ферм.

e = — положение балочных ферм относительно опорной линии.

Параметр	Описание
	<ul style="list-style-type: none"> Группа ферм располагается так, что опорная линия проходит через ее середину. Группа ферм располагается справа от опорной линии. Группа ферм располагается слева от опорной линии.

Примеры	
<p>Существующие фермы</p>	



Вкладка «Геометрия»

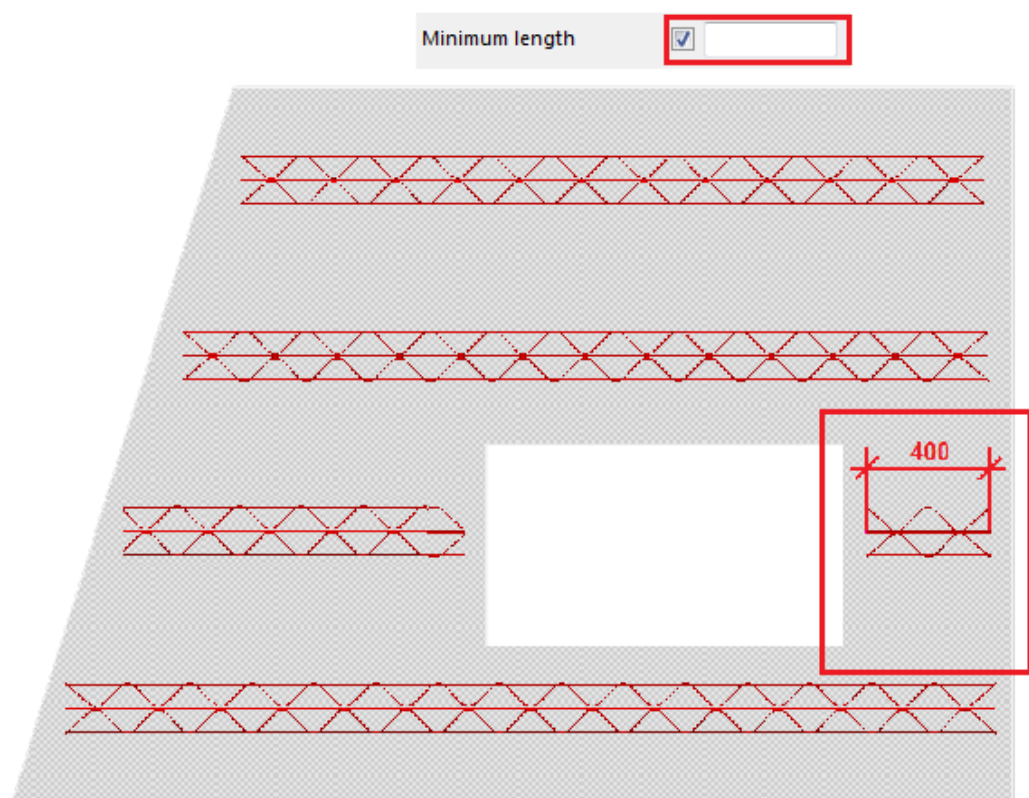
Для управления тем, как на создание ферм влияют проемы и длина детали, служит вкладка **Геометрия**.

Параметр	Описание
Всегда создавать фермы	<p>Укажите, всегда ли создаются фермы.</p> <p>При выборе варианта Да фермы создаются, даже когда ферма полностью находится за пределами бетонной детали.</p>

Параметр	Описание
Проемы	Укажите, создаются ли фермы в проемах.
Длина	Укажите, как фермы адаптируются к форме детали.
Минимальная длина	Задайте минимальную длину фермы.
Максимальная длина	Задайте максимальную длину фермы. При достижении максимальной длины ферма разбивается.

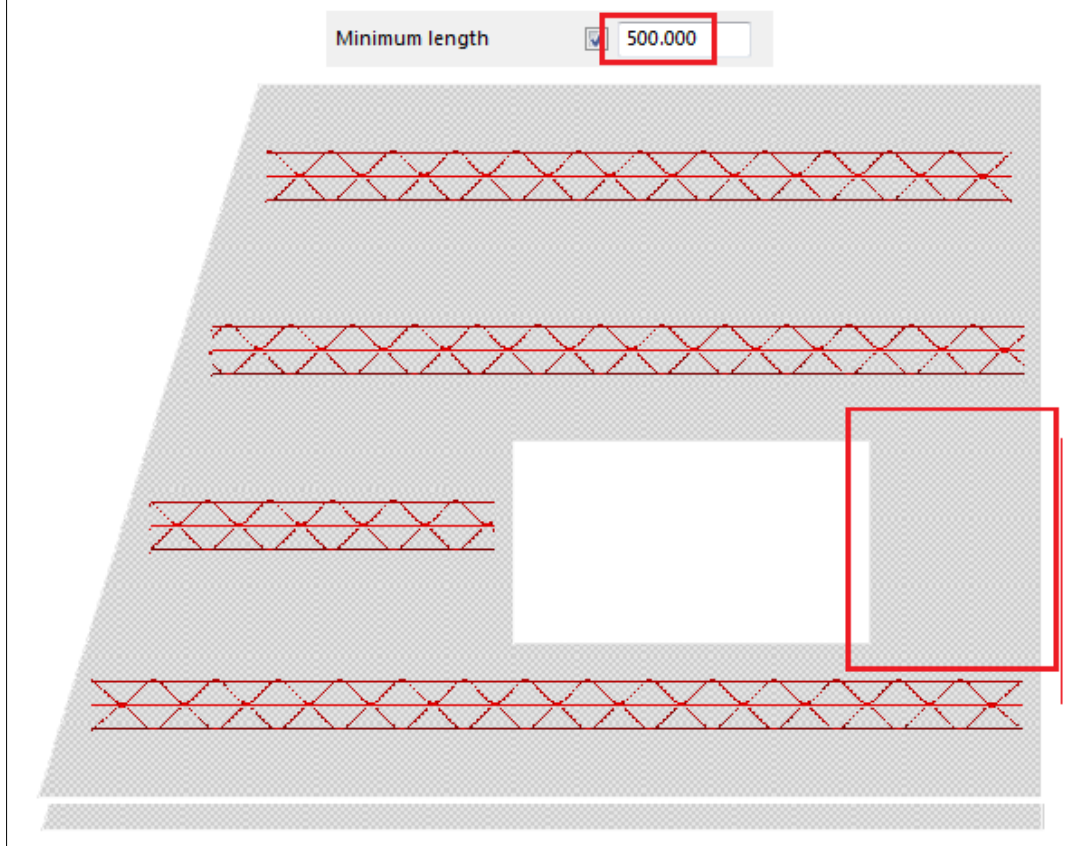
Примеры минимальной длины

Минимальная длина не задана:



Примеры минимальной длины

Минимальная длина задана (ферма не создается):



Двухслойная стена

Для управления тем, как на фермы влияет второй бетонный элемент, служит вкладка **Двухслойная стена**.

Поиск второго бетонного элемента

Укажите, влияет ли второй бетонный элемент на создание балочных ферм. Введите класс второй стены в поле **Класс**.

Выберите первую стену; если вторая стена соответствует указанному классу, ферма создается. Можно также ввести несколько классов. Этот способ создания можно использовать в сочетании с параметрами, заданными для проемов на вкладке **Геометрия**.

В примере ниже показана пустотная стена, где внутренняя и наружная оболочки имеют разную геометрию.

Примеры

Пустотная стена, где внутренняя и наружная оболочки имеют разную геометрию.

Поиск второго бетонного элемента = Нет

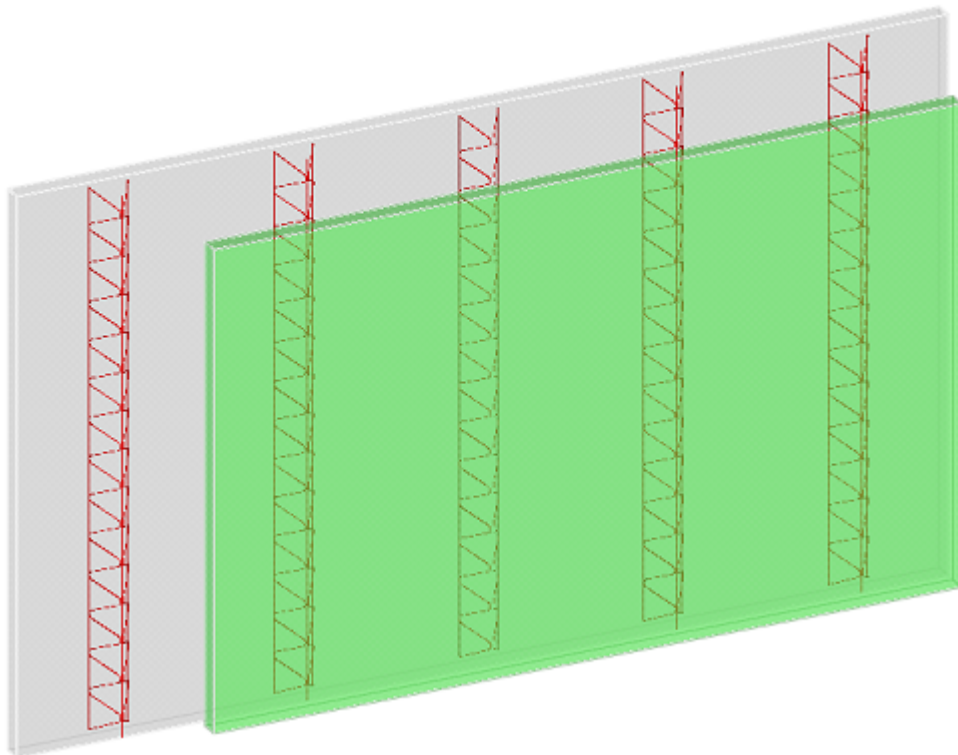
Примеры

Look up sec concrete element



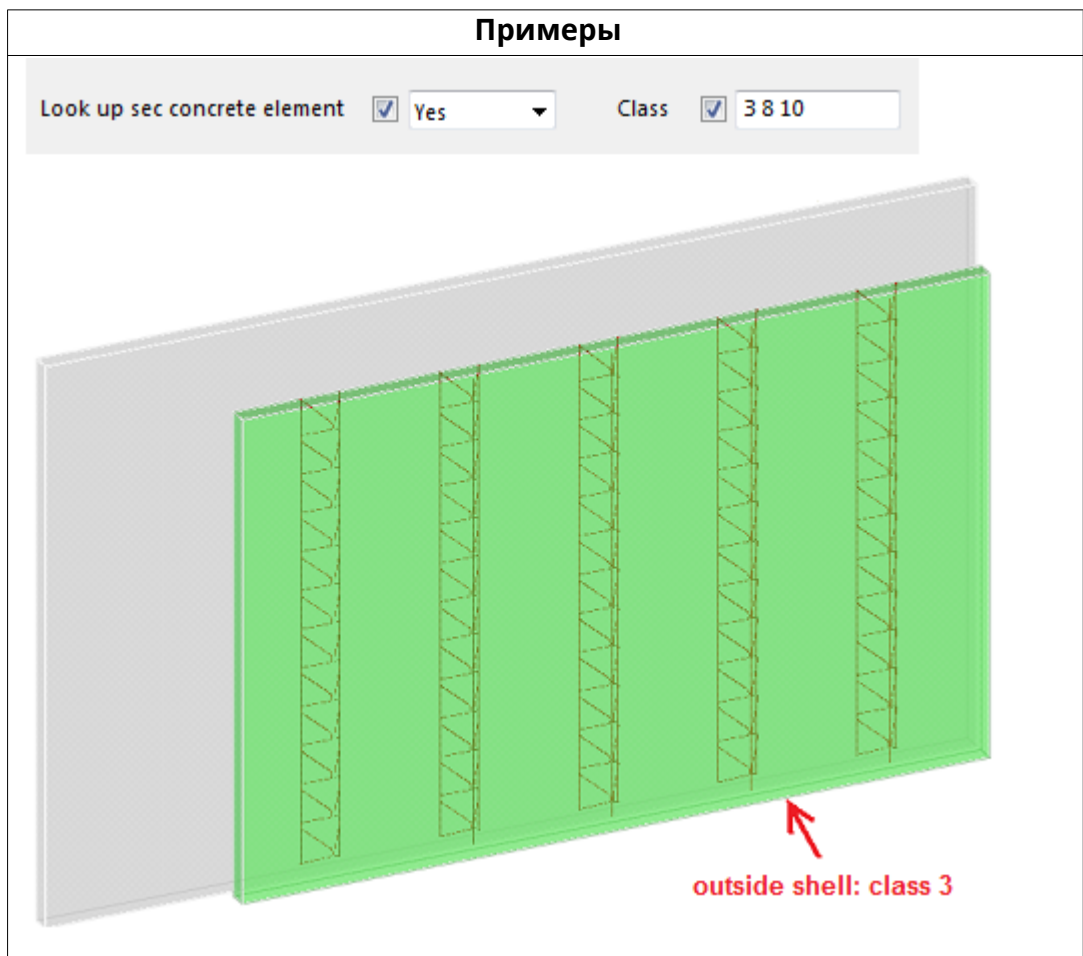
No

Class



Пустотная стена, где внутренняя и наружная оболочки имеют разную геометрию.

Поиск второго бетонного элемента = Да



Вкладка «Пользовательские атрибуты (UDA)»

Можно задать пользовательские атрибуты.

Type	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Article number	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fabricator name	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Weight per unit length	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>

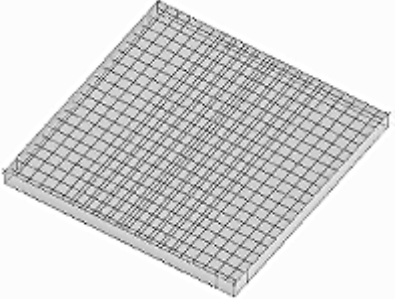
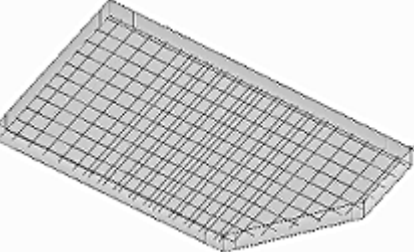
Массив арматурной сетки в области (89) / Массив арматурных сеток (91)

Компонент **Массив арматурной сетки в области (89) / Массив арматурных сеток (91)** создает арматурные сетки для всей бетонной детали или для заданной многоугольной области. **Массив арматурных сеток (91)** особенно подходит для сборных панелей и перекрытий.

Создаваемые объекты

- Арматурные сетки

Применение

Пример	Описание
	<p>Массив перекрывающихся прямоугольных сеток.</p>
	<p>Массив сеток в заданной многоугольной области. Сетки обрезаются в соответствии с формой области.</p>

Перед началом работы

- Создайте бетонную деталь.
- Установите рабочую плоскость параллельно плоскости, в которой требуется создать массив сеток.

Порядок выбора

Компонент	Создать арматурную сетку
<p>Массив арматурной сетки в области (89)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чтобы прикрепить массив арматурных сеток: <ul style="list-style-type: none"> • ко всей детали: укажите начальную точку сетки; • к выбранной области: укажите точки для задания многоугольной формы сетки. 2. Щелкните средней кнопкой мыши, чтобы создать массив арматурных сеток.
<p>Массив арматурных сеток (91)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выберите деталь. Массив арматурных сеток создается автоматически при выборе детали.

Вкладка «Рисунок»

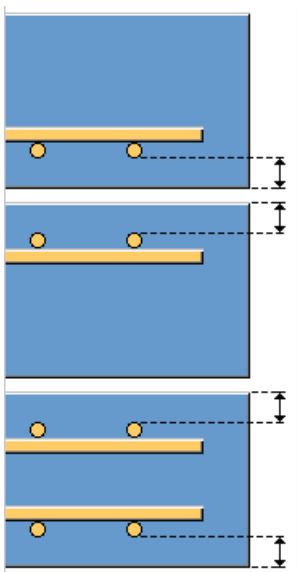
Вкладка **Рисунок** служит для определения типа сетки по каталогу, толщины защитного слоя и местоположения, формирования сетки, вырезов и периметра области сетки.

Тип сетки

Выберите тип сетки из каталога сеток.

Толщина защитного слоя

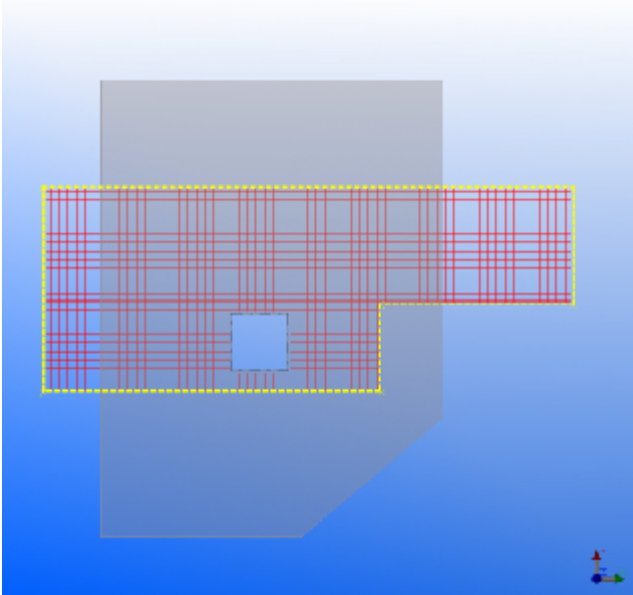
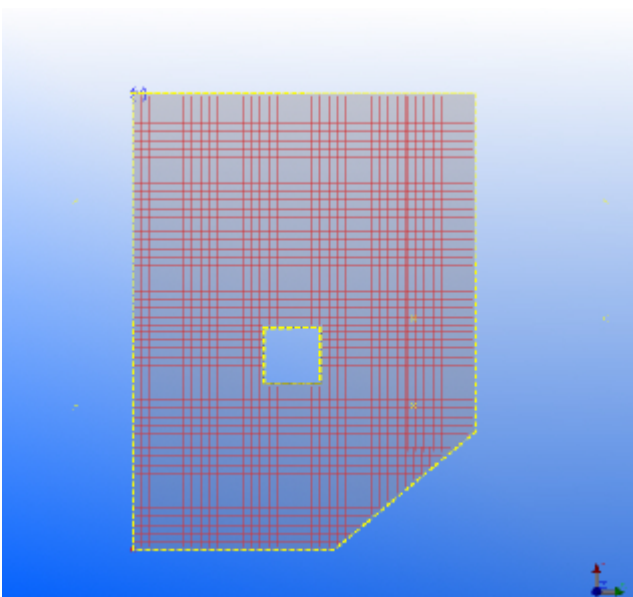
Задайте местоположение сетки и введите значения в полях **Толщина защитного слоя на плоскости** и **Толщина защитного слоя от плоскости**.



Задайте положение поперечины вверху и внизу.

Формирование сетки

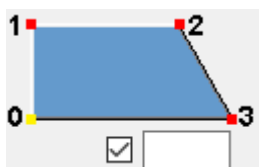
Параметр	Описание
Направление формирования	Чтобы повернуть направление формирования сетки относительно опорной точки, введите угол.
Направление нижнего слоя	Выберите Противоположное верхнему слою , чтобы нижний слой формировался в зеркальном направлении.
Разрезать по разрезам в родительской детали	Чтобы создать в сетке вырезы, соответствующие вырезам в родительской детали, выберите Да .
Обрезка снаружи	Чтобы сетки были обрезаны по форме детали или выбранной области, выберите Да .

Параметр	Описание
Периметр области сетки	<p>Выберите контур, который требуется придать сетке.</p> <p>Сетки в примерах ниже созданы путем указания одних и тех же точек, однако с разными периметрами области сетки.</p>
	<p>Пример: многоугольник</p> 
	<p>Пример: деталь</p> 

Параметр	Описание
	<p>Пример: многоугольник + деталь</p> 
<p>Толщина защитного слоя в отверстии</p>	<p>Задайте толщину защитного слоя в отверстии.</p>

Начальная точка формирования

Введите индекс начальной точки формирования многоугольника.



Вкладка «Нахлест»

На вкладке **Нахлест** задается минимальный и максимальный нахлест в продольном и поперечном направлении, а также смещение сетки.

Параметр	Описание
<p>Нахлест</p>	<p>Задайте минимальный и максимальный нахлест в продольном (Длинная сторона) и поперечном (Короткая сторона) направлениях сетки.</p>
<p>Смещение сетки</p>	<p>Задайте, как будут размещены сетки.</p>

Параметр	Описание
Смещение начала сетки	<p>Задайте смещение начала сетки для первой сетки. Длина первой сетки делится на выбранное значение.</p> <p>Например, если выбрать в списке Смещение начала сетки вариант 1/4, длина первой сетки будет разделена на 1/4.</p> <p>Если выбрать вариант Заданное, появится поле Начальное смещение, в котором можно ввести смещение для первой сетки.</p>

Вкладка «Атрибуты»

На вкладке **Атрибуты** задайте свойства нумерации, имя и класс арматурных сеток.

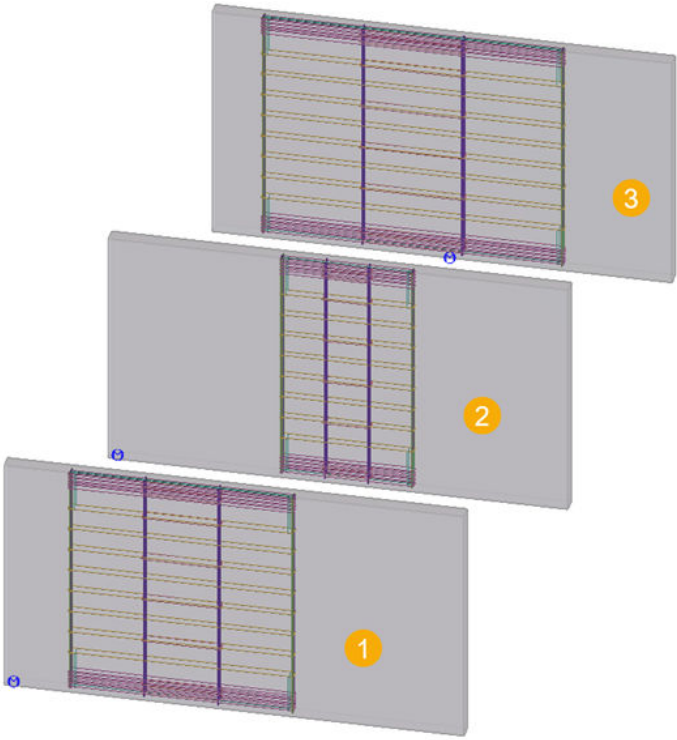
Армирование прямоугольной области (94)

Компонент **Армирование прямоугольной области (94)** создает армирование для прямоугольной области. Выберите деталь, в которую требуется поместить армирование, и укажите две точки для создания армирования. Деталь определяет толщину армируемой области, а две точки — геометрию и местоположение армируемой области.

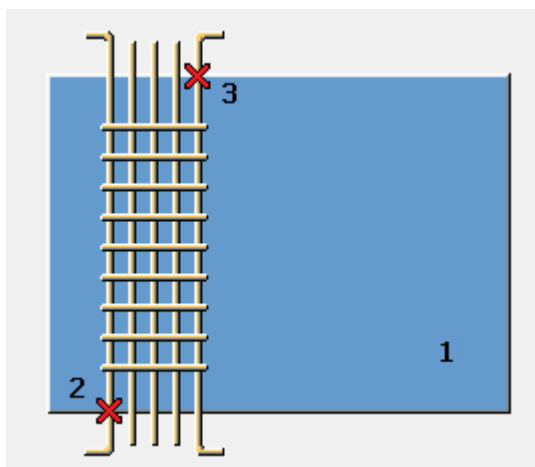
Создаваемые объекты

- Продольные рабочие стержни: угловые стержни (4), боковые стержни
- Хомуты
- Промежуточные звенья
- Верхние и нижние стержни

Применение

Ситуация	Описание
	<p>Бетонная стеновая панель с угловыми и боковыми стержнями внутри стены. Верхний и нижний торцы армированы. Промежуточные звенья связывают боковые стержни на каждом втором хомуте.</p> <p>1 Без поворота 2 Поворота на плоскости 3 Поворот относительно плоскости</p>

Порядок выбора

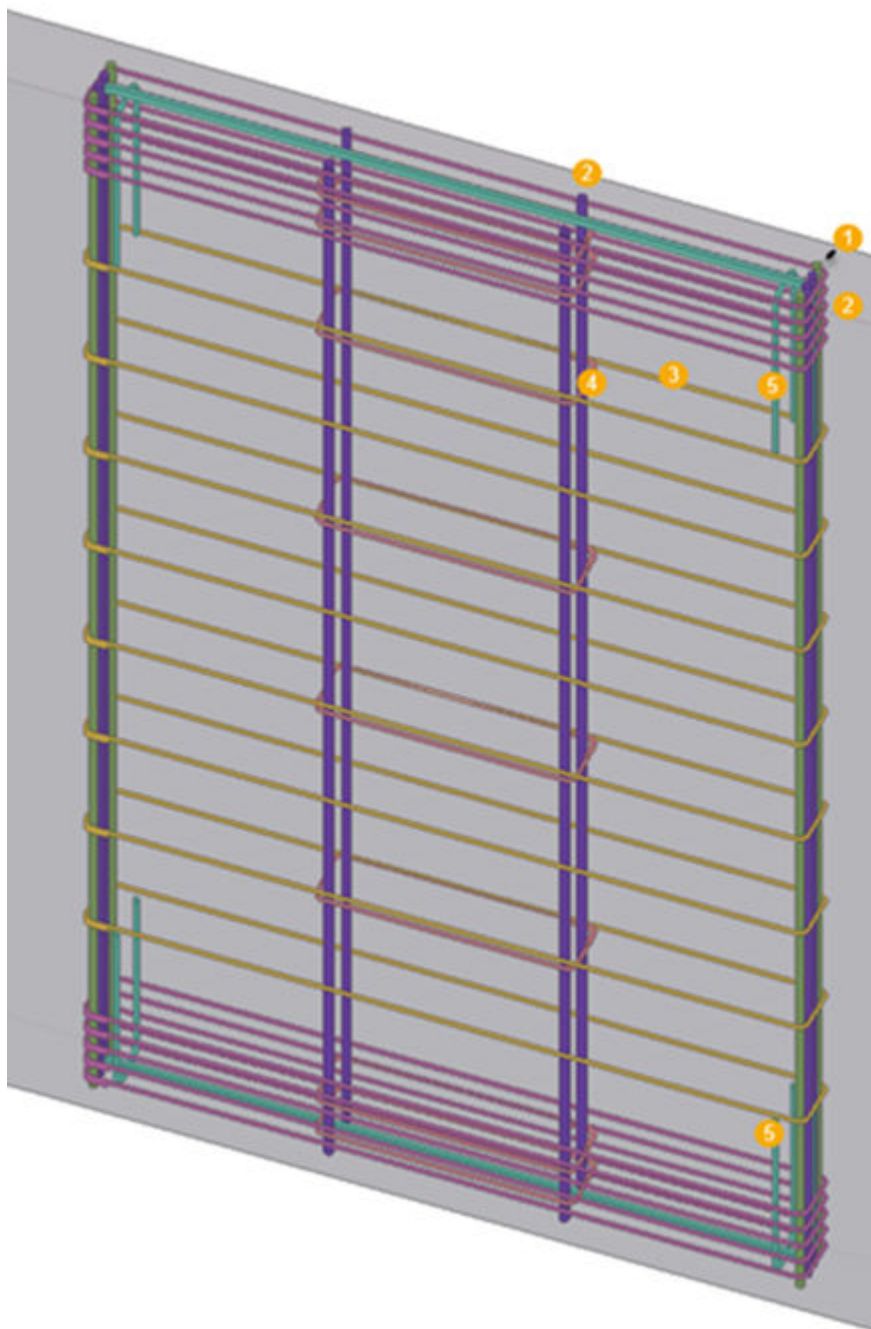


1. Выберите деталь.
2. Укажите первую точку.
3. Укажите вторую точку.

Указываемые точки (2 и 3) определяют область, в которую помещается армирование.

Армирование создается автоматически при указании второй точки.

Обозначение деталей



	Деталь
1	Угловые стержни
2	Боковые стержни
3	Хомуты
4	Промежуточные звенья

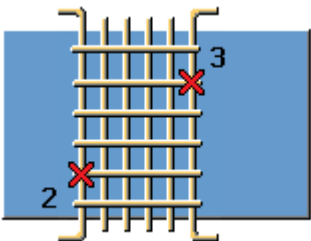
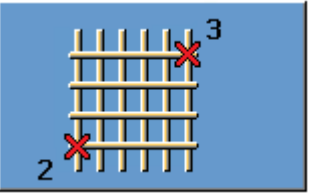
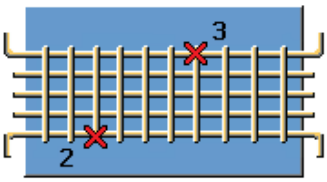
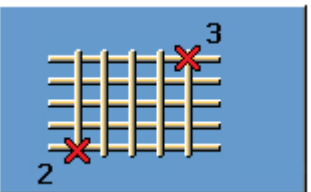
	Деталь
5	Верхние/нижние стержни

Вкладка «Рисунок»

Для выбора расположения армирования и задания направления армирования служит вкладка **Рисунок**.

Прямоугольная область

Укажите, как армирование выступает за пределы стены.

Параметр	Описание
	Армирование по типу колонны
	Армирование области с вертикальными стержнями
	Армирование по типу балки
	Армирование области с горизонтальными арматурными стержнями

Поворот

Компонент **Армирование прямоугольной области (94)** основан на геометрии стандартной панели. Использование компонента на перекрытиях и балках в определенных плоскостях может повлиять на геометрию армирования. Скорректировать армирование можно с помощью параметров **В плоскости** или **Вне плоскости**.

Выберите направление армирования в ситуациях с разной геометрией деталей и поворотом:

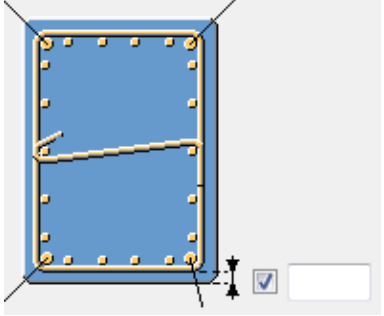
- Нет
- В плоскости
- Вне плоскости

Вкладка «Стержни рабочие»

Для задания свойств угловых стержней, параметров симметрии, поворота и толщины защитного слоя служит вкладка **Стержни рабочие**.

Базовые свойства угловых стержней

Задайте сорт, размер и радиус изгиба угловых стержней. Доступные параметры зависят от выбранного варианта симметрии.

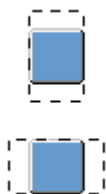
Параметр	Описание
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Радиус изгиба	Задайте радиус изгиба угловых стержней.
	Задайте толщину защитного слоя бетона. Укажите, одинакова ли толщина на всех сторонах.

Варианты симметрии



Выберите вариант симметрии. С помощью условий симметрии можно указать, какие угловые стержни имеют одинаковые сорт, размер и радиус изгиба. Угловые стержни с одинаковыми свойствами — это симметричные стержни.

Поворот



В квадратных армируемых деталях можно выбрать перпендикулярные стороны, если эти стороны требуют разного армирования. Все армирование можно поворачивать на 90 градусов.

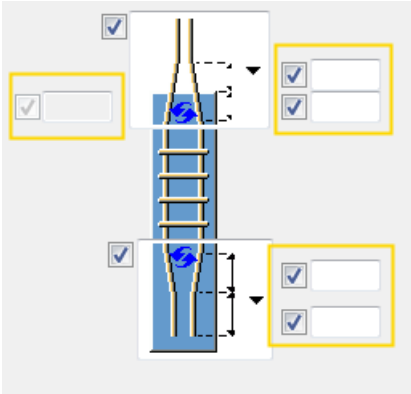
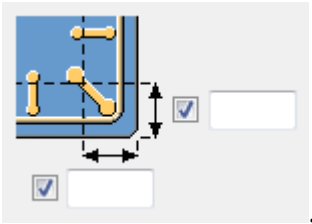
Свойства дополнительных угловых стержней

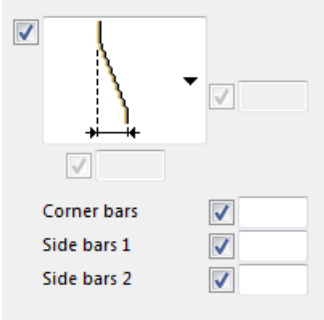
Параметр	Описание
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Имя	Имя для рабочих стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Вкладка «Концы стержня»

Для задания длины вертикальных и горизонтальных вылетов угловых стержней и боковых стержней, а также для управления изгибанием служит вкладка **Концы стержня**.

Параметр	Описание
Создание стержней	Выберите, создаются ли вылеты угловых стержней и боковых стержней симметрично с обеих сторон прямоугольного армирования. При выборе варианта Несимметрично можно ввести отдельные значения вылета для противоположных сторон армирования.
Вертикальный вылет	Задайте длину вертикального вылета угловых стержней и боковых стержней за пределы армируемой детали. Доступные параметры зависят от значения, выбранного в списке Создание стержней: Симметрично или Несимметрично .

Параметр	Описание
Горизонтальный вылет	<p>Задайте длину горизонтального вылета угловых стержней и боковых стержней.</p> <p>Доступные параметры зависят от значения, выбранного в списке Создание стержней: Симметрично или Несимметрично.</p>
Направление верхних угловых стержней Направление нижних угловых стержней	<p>Выберите направление угловых стержней.</p>
Изгибание	<p>Можно создать изогнутые арматурные стержни вверху и внизу армирования.</p> <p>Чтобы сделать доступными параметры</p>  <p>изгибания, выберите вариант в списках Направление верхних угловых стержней и Направление нижних угловых стержней. Задайте размеры для изогнутых стержней.</p>  <p>Для успешного создания изогнутых арматурных следите за тем, чтобы радиус изгиба не был слишком велик.</p>
Размеры от кромок	<p>Задайте расстояние от угла армируемой детали до точки, где начинается изгибание</p> 

Параметр	Описание
	<p>Задайте параметры изгиба отдельно для угловых стержней и боковых стержней.</p> 

Вкладка «Боковые стержни»

Для задания количества, параметров симметрии и свойств боковых стержней, а также для управления их шагом и размещением служит вкладка **Боковые стержни**.

Количество боковых стержней





Задайте количество и шаг боковых стержней. Можно определить два набора боковых стержней с каждой стороны прямоугольного армирования.

Можно определить боковые стержни отдельно для каждой стороны.

Доступные параметры зависят от выбранного варианта симметрии.

Размещение боковых стержней

Выберите способ размещения боковых стержней по горизонтали и по вертикали. Выберите, как размещаются стержни — начиная от угла или через равные промежутки.

 	Расстояние между угловыми стержнями и боковыми стержнями.
 	Расстояние между боковыми стержнями.

Варианты симметрии



Выберите вариант симметрии. С помощью условий симметрии можно определить, какие из боковых стержней симметричны, а также какие из боковых стержней имеют одинаковые свойства.

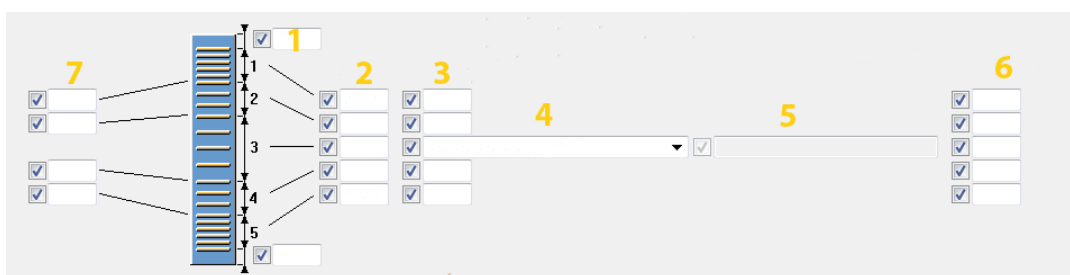
Свойства боковых стержней

Параметр	Описание
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Радиус изгиба	Задайте радиус изгиба боковых стержней.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Имя	Имя для боковых стержней. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Вкладка «Арматурные хомуты»

Для задания свойств хомутов служит вкладка **Арматурные хомуты**.

Размеры хомутов



	Описание
1	Задайте толщину защитного слоя бетона над хомутами сверху и внизу прямоугольного

	Описание
	армирования. Толщина защитного слоя по умолчанию — 50 мм. Группа 1 — это верхняя группа хомутов; группа 5 — нижняя. Группа 3 создается во всех случаях.
2	Задайте шаг хомутов в каждой группе хомутов.
3	Задайте количество хомутов в каждой группе хомутов.
4	Выберите способ распределения хомутов.
5	Если вы выбрали вариант Список расстояний , введите разные значения шага для групп.
6	Задайте толщину защитного слоя для каждой группы хомутов.
7	Задайте зазоры между группами хомутов.

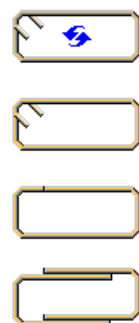
Создать хомуты

Выберите, как создаются хомуты: как отдельные арматурные стержни, как группа арматуры или как группа спиральной арматуры.



Нахлест стержней на углах хомутов

Выберите способ нахлеста стержней на углах хомутов. Возможные варианты — 135-градусные или 90-градусные крюки на конце стержня или U-образные хомуты с перехлестом.



Для U-образных хомутов можно задать длину перехлеста.

Игнорировать срезы/вырезы

Если в армируемой детали есть углубление или отверстие, можно указать, что при создании хомутов вырезы внизу и сверху детали должны игнорироваться.

Свойства хомутов

Параметр	Описание
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Имя	Имя для хомутов. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Длина перехлеста	Задайте длину перехлеста для U-образных хомутов.

Вкладка «Промежуточные звенья»

Для управления промежуточными звеньями, которые используются для связывания всех боковых стержней, служит вкладка **Промежуточные звенья**.

Промежуточные звенья создаются для каждой группы хомутов.

ПРИМ. Промежуточные звенья создаются между симметричными стержнями **Боковые стержни 1** или **Боковые стержни 2**.

Для стержней **Боковые стержни 2** промежуточные звенья создаются только в случае, если стержни **Боковые стержни 1** не создаются.





Создать в виде одной группы

Укажите, создаются ли все хомуты как одна группа.

Свойства промежуточных звеньев

Параметр	Описание
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Имя	Имя для хомутов. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

Шаг промежуточных звеньев

Параметр	Описание
	Шаг совпадает с шагом хомутов.
	Шаг в два раза больше шага хомутов (промежуточные звенья на каждом втором хомуте).
	Аналогично предыдущему, но начиная со второго хомута.
	Промежуточные звенья не создаются.

Тип промежуточного звена

Выберите тип звена.



Направление промежуточных звеньев

Выберите, как направлены промежуточные звенья: одинаково или крест-накрест.



Ориентация крюка

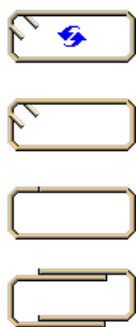
Выберите ориентацию крюка для обеих сторон.

Замкнутые хомуты в качестве промежуточных звеньев

Укажите, будут ли в качестве промежуточных звеньев использоваться замкнутые хомуты.



При использовании замкнутых хомутов выберите тип нахлеста стержня в углах хомутов.



Зона без промежуточных звеньев

Задайте длину зоны, где промежуточные звенья не создаются. В этой зоне боковые стержни связываются хомутами. Расстояние измеряется от угла хомута.

При использовании замкнутых хомутов можно задать расстояние от угла замкнутых хомутов.

Вкладки «Верх» и «Низ»

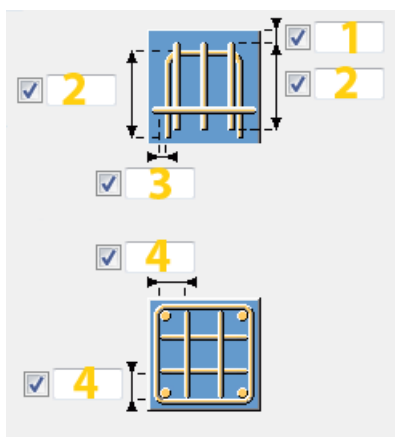
Вкладки **Верх** и **Низ** служат для задания толщины защитного слоя бетона, количества, шага и поворота стержней вверху и внизу армирования.

Количество и шаг стержней

Задайте количество и шаг стержней вверху или внизу.

Можно задать количество поперечных стержней в обоих поперечных направлениях.

Верх/низ армирования





	Описание
1	Задайте толщину защитного слоя бетона от верха/низа прямоугольного армирования.
2	Задайте длину участков арматурного стержня.

	Описание
3	Задайте толщину защитного слоя бетона от сторон прямоугольного армирования.
4	Задайте расстояние от кромки прямоугольного армирования до кромки первого стержня в группе.



Размещение стержней сверху или внизу

Выберите способ размещения стержней сверху или внизу по горизонтали и по вертикали. Выберите, как размещаются стержни — начиная от угла или через равные промежутки.

Параметр	Описание
	Расстояние между угловыми стержнями и боковыми стержнями.
	Расстояние между боковыми стержнями.

Поворот

Выберите, как должно быть повернуто армирование сверху или внизу.

Параметр	Описание
	Без поворота. Поперечные стержни перпендикулярны длинной стороне прямоугольного армирования.
	Угол поворота равен 90 градусов. Поперечные стержни параллельны длинной стороне прямоугольного армирования.

Свойства армирования сверху и внизу

Параметр	Описание
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Размер	Диаметр арматурного стержня.
Класс	Свойство Класс используется для группирования арматуры. Например, арматуру, принадлежащую к разным классам, можно отображать разными цветами.

Параметр	Описание
Имя	Имя для стержней вверху или внизу. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

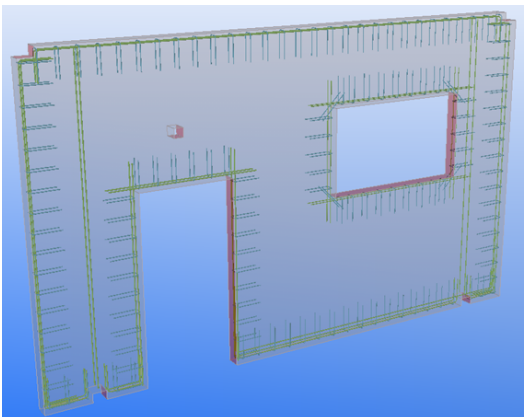
Армирование стеновой панели / Армирование кромок и отверстия двухслойной стены

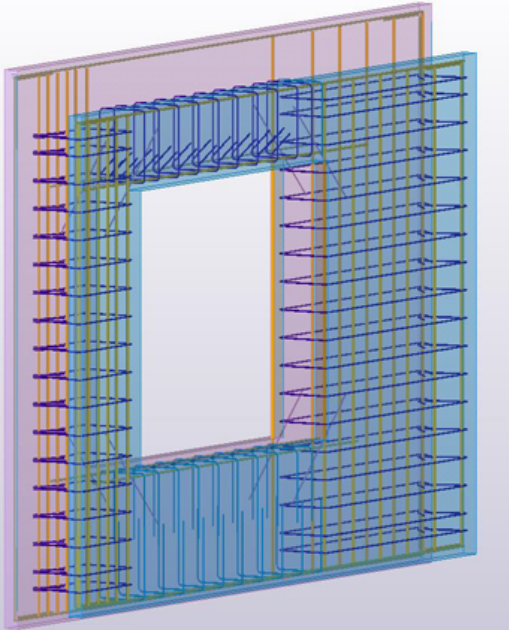
Инструмент моделирования **Армирование стеновой панели** служит для детализации отдельных сборных стеновых панелей. Он создает армирование для кромок панели, вокруг проемов, сетки для всей панели и дополнительные стержни, например для соединения на стеновом башмаке. Инструмент моделирования **Армирование кромок и отверстия двухслойной стены** служит для детализации двухслойных стен путем соединения двух панелей. Он создает армирование для кромок панели и вокруг проемов.

Создаваемые объекты

- Армирование
- Хомуты
- Сетка (для отдельных панелей)

Применение

Пример	Описание
	Армирование стеновой панели с проемами и армированием на кромках панели и вокруг проемов.

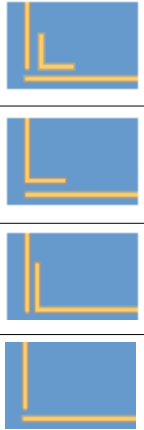
Пример	Описание
	<p>Двухслойная стена с проемом и армированием вокруг проема.</p> <p>Кольцевое армирование проходит вокруг обеих оболочек.</p> <p>Все арматурные стержни, которыми соединяются оболочки (U-образные стержни и хомуты), крепятся к оболочке, выбранной при создании.</p> <p>Кольцевые арматурные стержни, арматурные стержни балок и колонн крепятся к выбранной оболочке, которая использовалась в качестве входной.</p>

Порядок выбора

1. Выберите бетонную деталь для армирования.
Армирование создается автоматически.

Вкладка «Рисунок»





Вкладка **Рисунок** служит для выбора способа армирования углов стеновой панели.

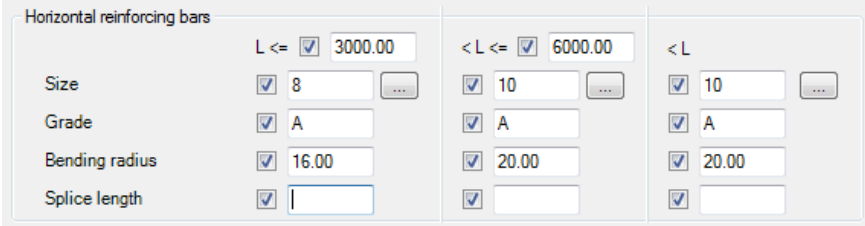
Параметр	Описание	
Армирование углов	Выберите, как армируются углы и как смещаются стержни на обеих сторонах угла.	
Мин. расстояние разбиения	Вырезы меньше этого значения игнорируются, и арматурные стержни в них не разрезаются.	

Параметр	Описание	
Число стержней		Создается один слой армирования.
		Создается два слоя армирования.
Толщина защитного слоя	Расстояние от кромки стеновой панели до стороны крайнего стержня.	
Минимальная высота двери	Вырезы, высота которых превышает это значение, рассматриваются как дверные проемы, и дополнительные арматурные стержни (необходимые, например, в соединениях на башмаке), не создаются.	
Минимальная длина стержня	Стержни в кромках короче этого значения не создаются.	
Приоритет создания хомутов	Выберите, какие стержни находятся сверху — горизонтальные или вертикальные.	
Мин. длина кромки	Хомуты на кромках не создаются, если размер меньше заданного минимального значения.	
		

Вкладка «Арматура»


Вкладка **Армирование** служит для создания арматурных стержней по кромкам стеновой панели.

Параметр	Описание	
Тип армирования кромок стеновой панели		Создается обычное армирование.
		Создается U-образное армирование.
		Армирование не создается.
		Создаются хомуты.

Параметр	Описание
Сетка	<p>Укажите, создается ли сетка для всей панели.</p> <p>Если сетка создается, можно задать свойства сетки или использовать пользовательские настройки.</p> <p>Для создания сетки можно использовать компонент Стержни сетки.</p> <p>Этот параметр доступен в компоненте Армирование стеновой панели.</p>
Создать армирование кромок	<p>Укажите, создается ли армирование на кромках.</p> <p>При выборе варианта Да задайте свойства горизонтальных и вертикальных арматурных стержней.</p> <p>Этот параметр доступен в компоненте Армирование Двухслойная стена. Кромки и проемы.</p>
Горизонтальные арматурные стержни	<p>Задайте свойства горизонтальных арматурных стержней для кромок стеновой панели.</p> <p>Обратите внимание, что для горизонтальных стержней предусмотрено три набора свойств в зависимости от длины стержня.</p> <p>Например, если длина главного стержня меньше 3000, используются поля слева; если она между 3000 и 6000, поля посередине; если она больше 6000, поля справа.</p> 
Вертикальные арматурные стержни	<p>Задайте свойства вертикальных арматурных стержней для кромок стеновой панели.</p> <p>Обратите внимание, что для вертикальных стержней предусмотрено два набора свойств в зависимости от длины стержня.</p>
U-образное армирование	<p>Задайте свойства U-образных арматурных стержней.</p> <p>Для каждой стороны стеновой панели предусмотрен отдельный набор свойств U-образных арматурных стержней.</p>

Вкладка «Проем»

Вкладка **Проем** служит для создания арматурных стержней вокруг оконных и дверных проемов в стеновой панели.

Параметр	Описание	
Тип армирования проема	Тип армирования можно задать для всех четырех кромок проема.	
		Создается обычное армирование.
		Создается U-образное армирование.
		Армирование не создается.
		Создаются хомуты.
Горизонтальные арматурные стержни	Задайте свойства горизонтальных арматурных стержней. Обратите внимание, что для верхних и нижних стержней предусмотрены отдельные наборы свойств.	
Вертикальные арматурные стержни	Задайте свойства вертикальных арматурных стержней.	
U-образное армирование	Задайте свойства U-образных арматурных стержней. Для каждой стороны проема предусмотрен отдельный набор свойств U-образных арматурных стержней.	





Вкладка «Дверь»

Для определения армирования дверного проема служит вкладка **Дверь**.

Параметр	Описание	
Тип армирования двери	Этот параметр можно задать для всех трех кромок.	
		Создается обычное армирование.
		Создается U-образное армирование.
		Армирование не создается.
	Создаются хомуты.	
Горизонтальные арматурные стержни	Задайте свойства горизонтальных арматурных стержней.	
Вертикальные арматурные стержни	Задайте свойства вертикальных арматурных стержней.	
U-образное армирование	Задайте свойства U-образных арматурных стержней. Для каждой стороны двери предусмотрен отдельный набор свойств U-образных арматурных стержней.	

Вкладка «Вырез»

Для определения армирования выреза служит вкладка **Вырез**.

Параметр	Описание	
Тип армирования выреза	Этот параметр можно задать для двух кромок.	
		Создается обычное армирование.
		Создается U-образное армирование.
		Армирование не создается.
	Создаются хомуты.	
Горизонтальные арматурные стержни	Задайте свойства горизонтальных арматурных стержней.	
Вертикальные арматурные стержни	Задайте свойства вертикальных арматурных стержней.	
U-образное армирование	Задайте свойства U-образных арматурных стержней. Для каждой стороны выреза предусмотрен отдельный набор свойств U-образных арматурных стержней.	

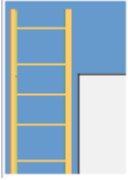
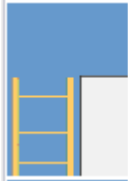
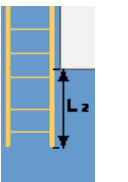
Вкладка «Диагонали»

Вкладка **Диагонали** служит для создания диагональных арматурных стержней в углах проемов.

Параметр	Описание
Создать диагонали	Укажите, создаются ли диагональные арматурные стержни.
Число диагоналей	Число диагональных арматурных стержней.
Размер	Выберите диаметр стержня.
Марка	Задайте марку стали стержней.
Радиус изгиба	Задайте радиус изгиба арматурного стержня.
L1 и L2	L1 + L2: длина диагональных арматурных стержней.
C	Расстояние между диагональным арматурным стержнем и углом проема.

Вкладка «Колонна»

Вкладка **Колонна** служит для армирования колонны.

Параметр	Описание	
Армирование колонн		Армирование колонны имеет ту же высоту, что и деталь.
		Армирование колонны не поднимается выше верхней кромки проема.
		Армирование колонны выше кромки проема примерно на величину параметра L .
		Армирование колонны ниже кромки проема примерно на величину параметра L .
Свойства армирования колонны	<p>Укажите, создаются ли арматурные стержни в колонне.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мин. высота колонны Н: вырезы и проемы меньше минимального значения при создании колонны во внимание не принимаются. • Макс. ширина колонны В: если ширина между двумя проемами или вырезами либо кромками стеновой 	

Параметр	Описание
	<p>панели больше максимального значения, армирование колонны не создается.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Смещение по высоте колонны L1: расстояние между концом армирования колонны и кромкой проема. • Смещение по высоте колонны L2: то же, что и L1, но для нижней части армирования колонны.
Главные арматурные стержни	<p>Задайте свойства главных арматурных стержней.</p> <p>Обратите внимание, что для главных стержней предусмотрено три набора свойств в зависимости от ширины колонны.</p>
Тип хомута	<p>Выберите тип хомутов.</p>
Арматурные хомуты	<p>Задайте свойства хомутов.</p> <p>Обратите внимание, что для хомутов предусмотрено три набора свойств в зависимости от ширины колонны.</p>

Вкладка «Балка»

Вкладка **Балка** служит для создания армирования балки над проемом.

Параметр	Описание
Свойства армирования балки	<p>Укажите, создаются ли арматурные стержни в балке.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Макс. высота балки H_{max}: расстояние от верхней кромки стены до верхней кромки проема. Если высота больше максимальной, армирование балки не создается. • Мин. длина балки L_{min}: расстояние между сторонами проема. Если ширина проема меньше минимальной, армирование балки не создается.
Верх	<p>Задайте свойства армирования верха балки.</p> <p>Обратите внимание, что для арматурных стержней предусмотрено два набора свойств в зависимости от длины балки.</p>
Низ	<p>Задайте свойства армирования низа балки.</p> <p>Обратите внимание, что для арматурных стержней предусмотрено два набора свойств в зависимости от длины балки.</p>
Тип хомута	<p>Выберите тип хомутов.</p>

Параметр	Описание
Арматурные хомуты	Задайте свойства хомутов. Обратите внимание, что для хомутов предусмотрено два набора свойств в зависимости от длины балки.

Вкладка «Дополнительные»

Вкладка **Дополнительные** служит для создания дополнительных горизонтальных и вертикальных арматурных стержней. Эта вкладка доступна в инструменте моделирования **Армирование стеновой панели**.

Параметр	Описание
Дополнительные арматурные стержни	Укажите, создаются ли дополнительные арматурные стержни. Задайте свойства дополнительных арматурных стержней.

Вкладка «Атрибуты»

Вкладка **Атрибуты** служит для определения свойств арматурных стержней создаваемых деталей.

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Имя	Имя детали. Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали.

Сетка из проволоки разного диаметра

Компонент **Сетка из проволоки разного диаметра** создает арматурные сетки для перекрытий и стеновых панелей, состоящие из арматурных стержней разных размеров. Созданная арматурная сетка оптимизирована под станок для сварки проволочных сеток. Компонент **Сетка из проволоки разного диаметра** можно использовать для перекрытий и стеновых панелей. Перекрытия и стеновые панели могут иметь любую многоугольную форму и содержать любое количество проемов. Арматурные стержни в сетке могут быть разных размеров, и расстояния между стержнями могут быть разными.

Создаваемые объекты

- Арматурные сетки

Применение

Ситуация	Описание
	Три зоны продольных арматурных стержней

Перед началом работы

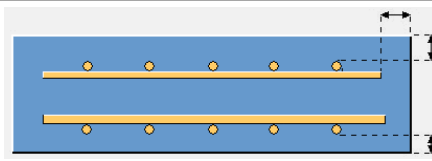
Создайте многоугольное перекрытие или стеновую панель с любым количеством проемов. Введите значения для зон, чтобы задать ширину армируемой области в продольном и поперечном направлении. Каждое направление можно разделить на пять зон.

Порядок выбора

1. Выберите главную деталь (перекрытие или стеновую панель).
Арматурная сетка создается автоматически.

Вкладка «Параметры сетки»

Для управления созданием сетки и толщиной защитного слоя служит вкладка **Параметры сетки**.

Параметр	Описание
	Задайте толщину защитного слоя бетона.
Создать арматурные стержни	Укажите, с какой стороны перекрытия или стеновой панели создаются арматурные стержни.
Продольное направление	Укажите, какое направление принимается за продольное при создании арматурных стержней — X или Y. По умолчанию продольным направлением считается направление оси X.

Вкладка «Продольные прутья» / «Поперечные прутья»

Для управления созданием сетки в продольном или поперечном направлении, а также задания зон армирования служит вкладка **Продольные прутья** или **Поперечные прутья**.

Параметр	Описание
Диаметры прутьев	Задайте размеры арматурных стержней, используемых в сетке. Размеры разделяются пробелами.
Мин. свес	Задаёт минимальную длину свеса арматурного стержня.
Макс. свес	Задаёт максимальную длину свеса арматурного стержня.
Мин. расстояние	Задайте минимальное расстояние между арматурными стержнями. Значение должно быть кратным размеру сетки. Например, если Мин. расстояние равно 150, Макс. расстояние равно 300, а Размер сетки равен 50, расстояния будут составлять 150, 200, 250 и 300.
Макс. шаг	Задайте максимальное расстояние между арматурными стержнями. Значение должно быть кратным размеру сетки. Например, если Мин. расстояние равно 150, Макс. расстояние равно 300, а Размер сетки равен 50, расстояния будут составлять 150, 200, 250 и 300.
Размер сетки	Задайте размер ячейки сетки. Например, если Мин. расстояние равно 150, Макс. расстояние равно 300, а Размер сетки равен 50, расстояния будут составлять 150, 200, 250 и 300. Это значение зависит от сварочного станка.
Мин. длина прута	Задайте минимальную длину арматурного стержня.
Мин. количество точек сварки	Задайте минимальное количество пересечений арматурных стержней.

Параметр	Описание
Требуемая ширина рисунка	<p>Задайте ширину, заполняемую сеткой с учетом ее рисунка.</p> <p>Это значение используется, когда ширина зоны больше заданного значения.</p>
Тип значения ширины зоны	Задайте ширину армируемой области в виде процента от общей ширины перекрытия или стеновой панели или в виде фактической длины.
Ширина, Реальная ширина, Площадь сетки на единицу длины	Задайте ширину сетки, реальную ширину и площадь на единицу длины в каждой зоне.
Загрузить образец из файла	<p>Выберите внешний текстовый файл, в котором определены рисунки укладки продольных и поперечных арматурных стержней.</p> <p>При использовании внешнего файла с рисунками компонент Сетка из проволоки разного диаметра пытается определить рисунок с подходящим значением площади на единицу длины для каждой зоны и применить эти значения к зонам.</p>

Вкладка «Атрибуты»

Для задания свойств армирования в продольном и поперечном направлениях служит вкладка **Атрибуты**.

Параметр	Описание
Префикс	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.
Сорт	Марка стали, используемой для изготовления арматурных стержней.
Имя	<p>Имя для продольных и поперечных арматурных стержней.</p> <p>Tekla Structures использует это имя на чертежах и в отчетах.</p>
Класс	<p>Класс используется для группирования продольных и поперечных арматурных стержней.</p> <p>Например, продольные и поперечные арматурные стержни, принадлежащие к разным классам, можно отображать разными цветами.</p>

Файл конфигурации для рисунков арматурных стержней

Для задания рисунков укладки продольных и поперечных арматурных стержней можно использовать внешний текстовый файл.

Каждый рисунок начинается со строки **Pattern**, за которой следует, например, название рисунка. Каждая пара «**размер стержня/шаг**» записывается на отдельной строке. Значения **размер стержня** и **шаг** разделяются пробелом.

Файл имеет следующий формат:

```
< Pattern > < название >  
<размер стержня> <шаг>  
<размер стержня> <шаг>  
.....  
<размер стержня> <шаг>
```

Примеры

Pattern 1

```
10 200  
10 200  
8 100  
8 300  
10 400
```

Pattern 2

```
10 200  
10 200  
8 100  
8 100
```

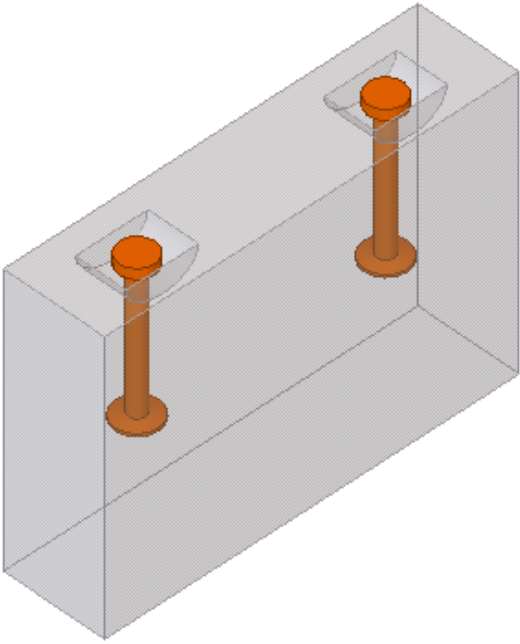
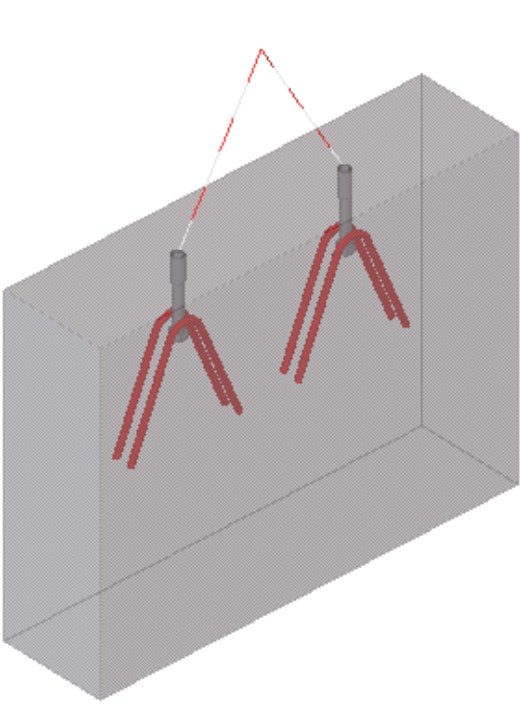
Закладные анкера (8)

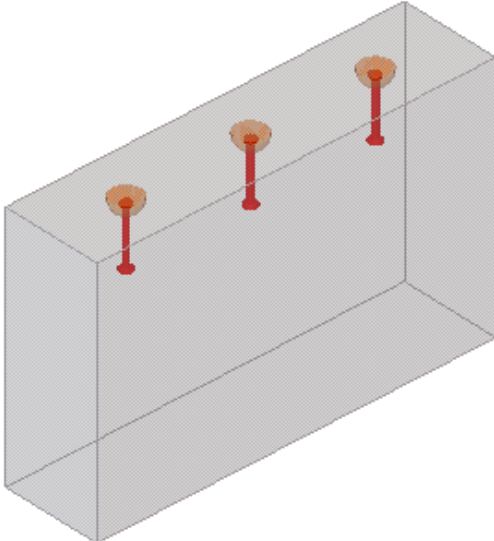
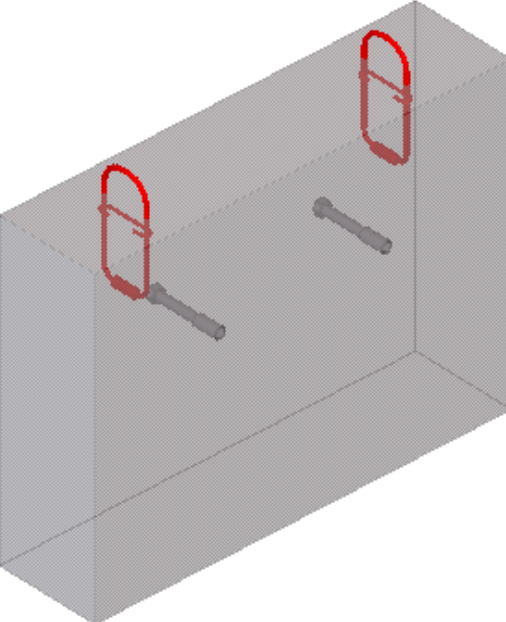
Компонент **Закладные анкера (8)** позволяет создать одну или несколько закладных в бетонной детали.

Создаваемые объекты

- Закладные
- Утолщающие детали
- Арматурные стержни
- Подвесные стержни
- Крановые канаты

Применение

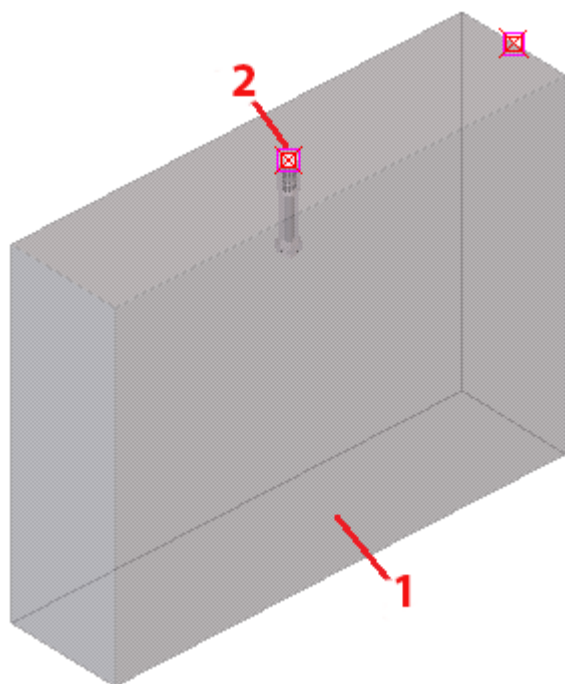
Пример	Описание
 A 3D perspective illustration of a grey concrete block. Two orange cylindrical anchors are embedded in the top surface. Each anchor has a wider base at the bottom and a narrower stem extending upwards, topped with a flat circular head. The anchors are positioned at different depths within the concrete.	<p>Два пользовательских анкера.</p>
 A 3D perspective illustration of a grey concrete block. Two grey bolt anchors are embedded in the top surface. Each anchor has a central vertical stem and three red cables extending downwards and outwards. The cables are connected to a red triangular structure above the anchors, which is supported by a central point.	<p>Болтовые анкера, представляющие собой пользовательские детали, подвесные стержни и крановые канаты.</p>

Пример	Описание
	<p>Замоноличиваемые подъемные анкеры, представляющие собой пользовательские детали.</p>
	<p>Замоноличиваемые подъемные кольца из стального троса, представляющие собой пользовательские детали.</p> <p>Регулируемые анкеры находятся на передней стороне. Компонент применяется два раза.</p>

Порядок выбора

1. Выберите бетонную деталь.
2. Укажите одну точку для размещения закладной.
Также можно выбрать несколько точек — в зависимости от того, как разделены закладные.
3. Щелкните среднюю кнопку мыши, чтобы создать закладные.

Обозначение деталей



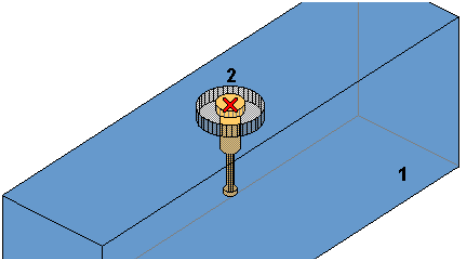
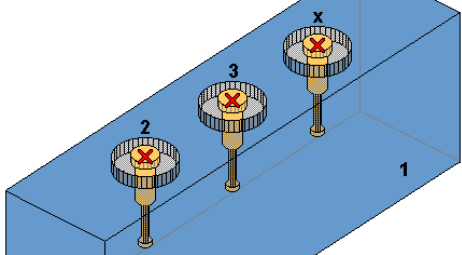
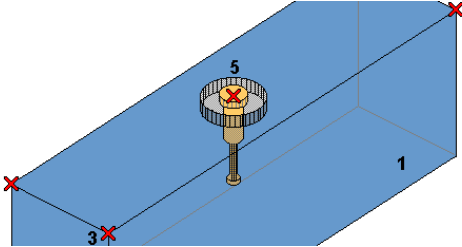
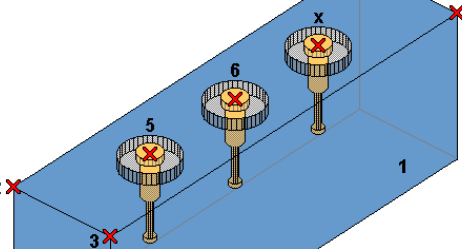
	Деталь
1	Бетонная деталь (стена, колонна, балка, перекрытие)
2	Точка Можно выбрать несколько точек.

Вкладка «Ввод»

Для определения пользовательских деталей, используемых в качестве закладных, входных точек для размещения закладных и свойств, определяющих направление компонента, в компоненте **Закладные анкеры (008)** служит вкладка «Ввод».

Последовательность входных точек

Выберите способ размещения закладных. Корректировать размещение закладных можно также на вкладке **Ввод**.

Параметр	Описание
	<p>Выберите бетонную деталь и укажите одну точку для размещения анкера.</p>
	<p>Выберите бетонную деталь и укажите несколько точек для размещения анкеров.</p>
	<p>Выберите бетонную деталь и укажите три точки, чтобы определить плоскость. Укажите точку для размещения закладной.</p>
	<p>Выберите бетонную деталь и укажите три точки, чтобы определить плоскость. Укажите несколько точек для размещения закладных.</p>

Направление вверх

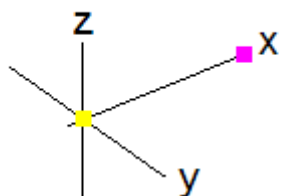
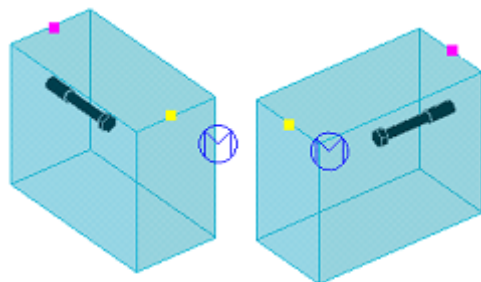
Задайте ориентацию закладных.

Этот параметр недоступен, если в списке **Последовательность входных точек** выбран вариант с плоскостью по трем точкам.

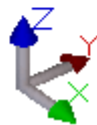
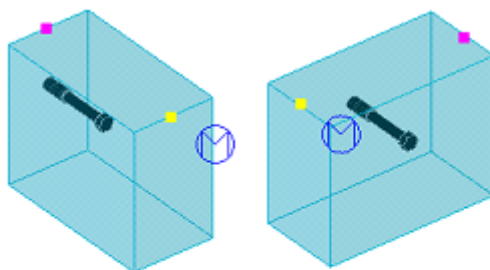
Можно использовать глобальные оси +X, -X, +Y, -Y, +Z, -Z.

Другой вариант — использовать локальные полуоси +X, -X, +Y, -Y, +Z, -Z для задания конкретной грани типичной детали, имеющей форму параллелепипеда (перекрытия, стены, балки или колонны).

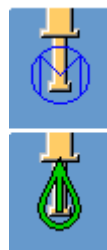
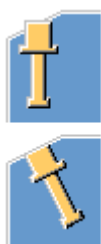
Локальн
ая -X:



Глобальн
ая +X:



Обработка закладной

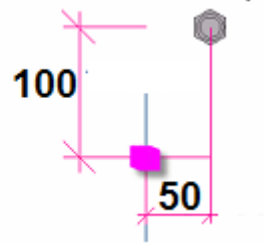
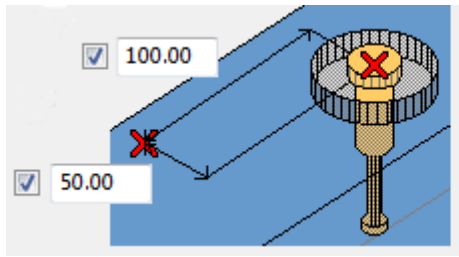


Выберите, как обрабатывается закладная: как узел или как инструмент моделирования.

В случае узла для размещения закладных используется форма главной детали, а в случае инструмента моделирования — указанные точки.

Смещение закладной

Задайте смещения закладной по оси X и/или Y относительно указанных точек размещения.



Тип анкера

Выберите тип анкеров из раскрывающегося списка **Тип анкера**.
Возможные варианты:

- **Анкер создан верхней деталью и нижней деталью**
- **Деталь-компонент**
- **Узел-компонент**
- **Обработка поверхности**
- **Деталь-компонент и узел-компонент**
- **Деталь-компонент и верхняя и нижняя деталь**
- **Узел-компонент и верхняя и нижняя деталь**

Пользовательская деталь

Выберите из каталога **Приложения и компоненты** пользовательскую деталь для использования в качестве закладной.

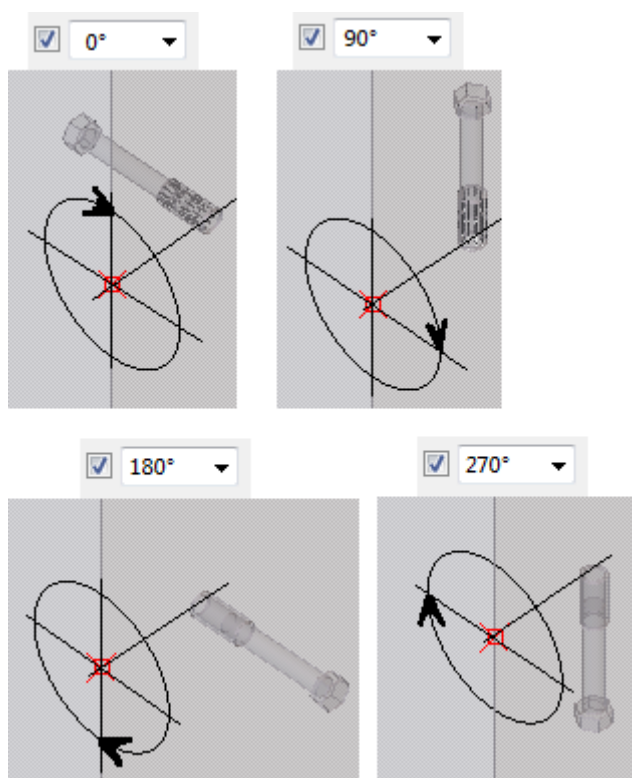
- Задайте имя пользовательского компонента для использования в качестве закладных. Если закладные определены на вкладке **Рисунок**, оставьте это поле пустым.
- Задайте имя файла конфигурации для пользовательского компонента.
- Выберите, должны ли в качестве закладных использоваться пользовательские детали.

При выборе варианта **Нет** форма закладных определяется на вкладке **Рисунок**.

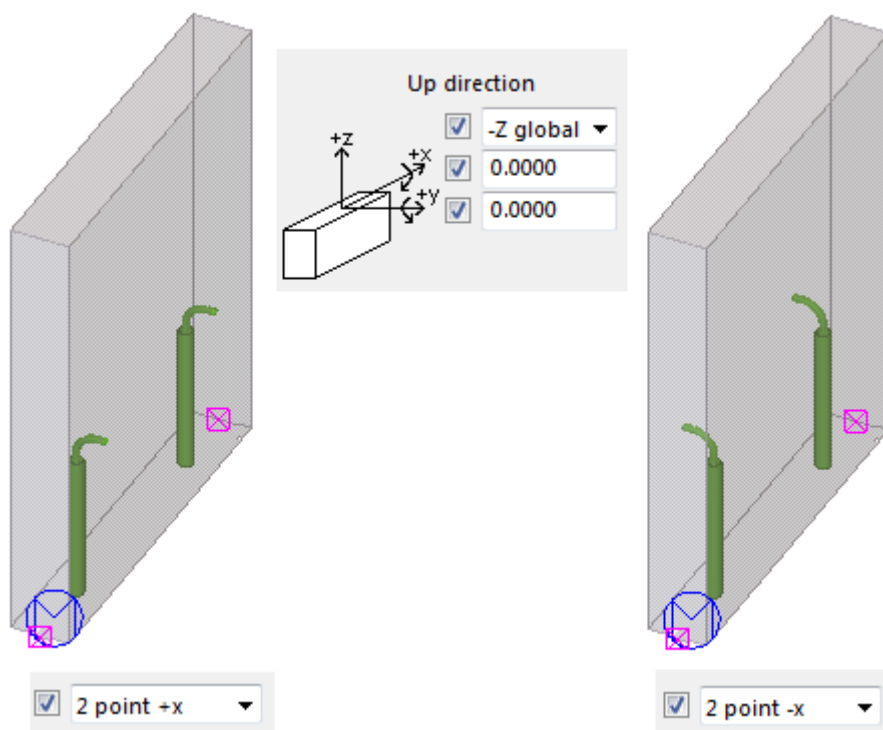
При выборе варианта **Да** задайте способ соединения. Вариант **Да и сборочный узел** позволяет добавить закладную как сборочный узел к главной детали.

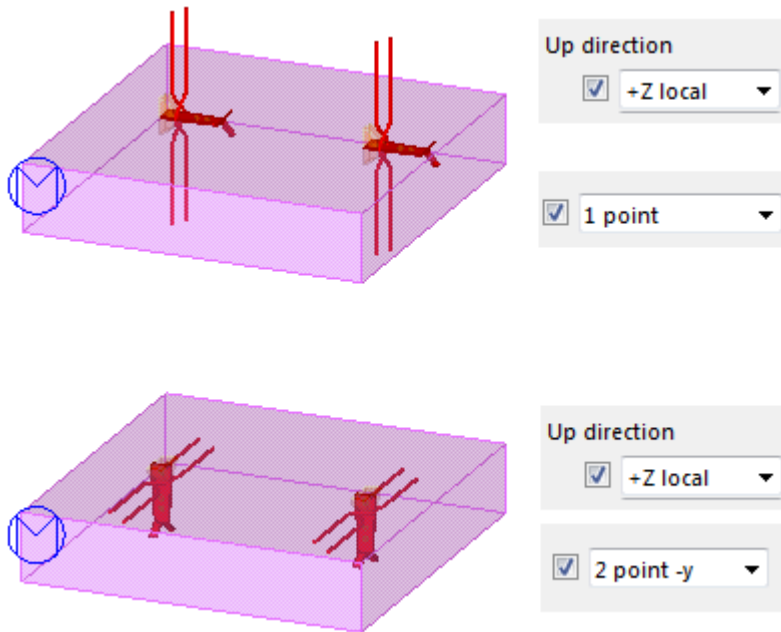
- Выберите ориентацию закладных. Направление по умолчанию — **2 точка +x**.

- Задайте поворот закладных относительно точки размещения.



Примеры размещения





Вкладка «Размещение»

Для определения размещения закладных, углов крановых канатов и свойств коэффициента безопасности, а также для выбора подъемных анкеров в компоненте **Размещение** служит вкладка **Закладные анкеры (008)**.

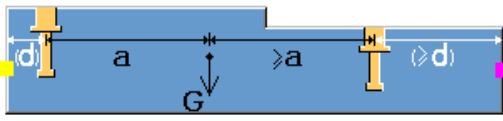
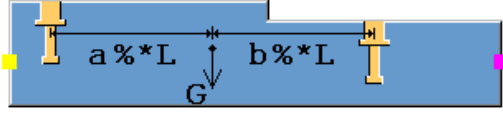
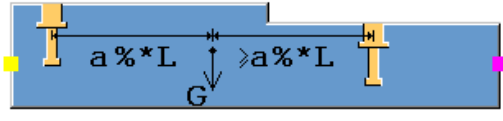
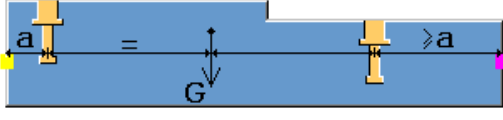
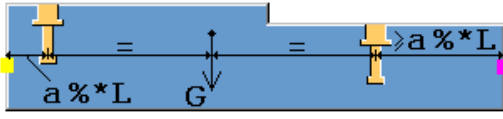
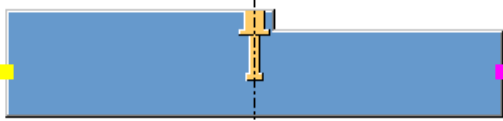
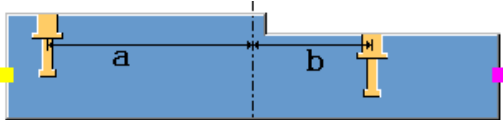
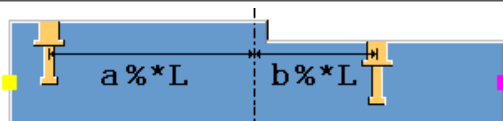

Можно задать последовательность входных точек, размеры подъемной системы и закладных в направлении как опорной линии, так и поперечного сечения.


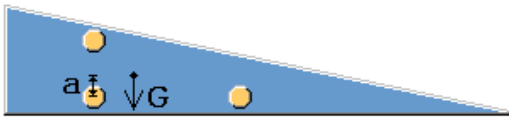
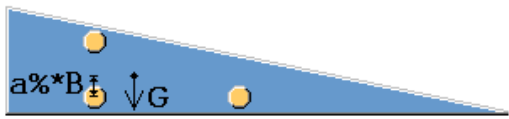
Последовательность входных точек

Выберите способ размещения закладных.

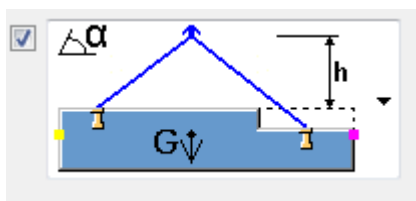
Для ввода значений служат поля **a** и **b** справа.

Параметр	Описание
	Закладная помещается в выбранную точку размещения.
	Закладная помещается в точку центра тяжести в продольном направлении детали.
	Несколько закладных. Задайте размеры a и b . Опорная точка = ЦТ

Параметр	Описание
	<p>Задайте размеры a и b.</p> <p>Опорная точка = ЦТ</p> <p>Если возникает вероятность размещения закладных за пределами детали, используется значение d.</p>
	<p>Задайте размеры a и b в процентах от длины детали.</p> <p>Опорная точка = ЦТ</p>
	<p>Задайте размер a в процентах от длины детали.</p> <p>Опорная точка = ЦТ</p>
	<p>Задайте размер a.</p> <p>Положение правой закладной вычисляется исходя из ЦТ.</p>
	<p>Задайте размер a в процентах от общей длины детали.</p> <p>Опорная точка = ЦТ</p>
	<p>Закладная помещается в середине детали.</p>
	<p>Задайте размеры a и b.</p> <p>Опорная точка = середина детали</p>
	<p>Задайте размеры a и b в процентах от длины детали.</p> <p>Опорная точка = середина детали</p>
	<p>Задайте размеры a и b.</p> <p>Размеры представляют собой расстояния от торцов детали до закладных.</p>

Параметр	Описание
	<p>Задайте размеры a и b в процентах от длины детали.</p> <p>Размеры представляют собой расстояния от торцов детали до закладных.</p>
	<p>Три закладных в треугольной плите.</p> <p>Задайте расстояние по вертикали a от ЦТ.</p>
	<p>Три закладных в треугольной плите.</p> <p>Задайте расстояние по вертикали a от ЦТ в процентах от ширины b.</p>

Подъемная система



Выберите подъемную систему (крановые канаты).

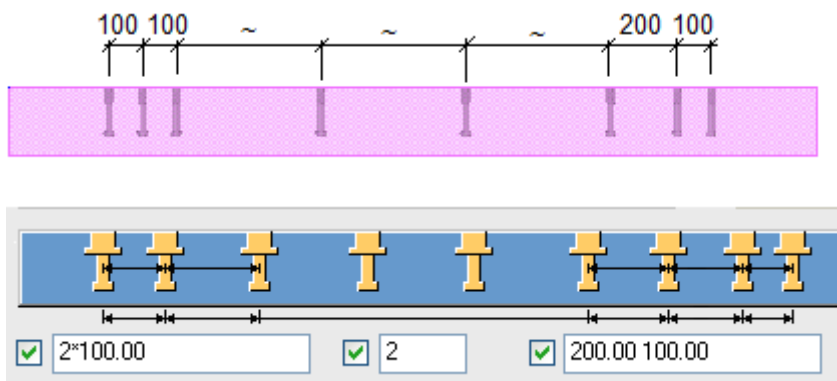
Размеры

Параметр	Описание
a	Задайте размер a закладной.
b	Задайте размер b закладной.
c	Задайте расстояние c .
d	Задайте расстояние до анкера от кромки детали.
h	Задайте высоту кранового каната.
α	Задайте угол α кранового каната.
β	Задайте угол β каната.
Округление	Задайте значение округления для расстояний, связанных с анкерами.

Дополнительные закладные

Определите дополнительные закладные. Расстояния задаются в полях слева и справа. Можно ввести несколько расстояний. Значения разделяются пробелами.

Поле посередине используется для задания количества дополнительных закладных.

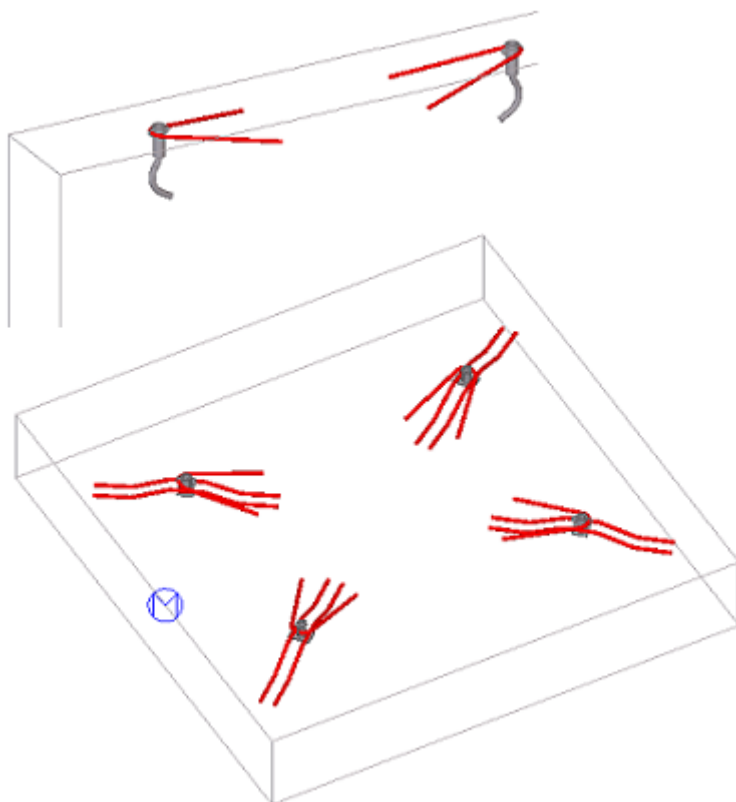


Зеркальное отражение

Selected part
 No mirror
 Both anchors

- Задайте ЦТ (центр тяжести) для выбранных деталей, сборки или сборки без стальных деталей.
- Выберите, требуется ли зеркально отразить закладные.

Зеркальным отражением удобно пользоваться для асимметричных закладных — пользовательских деталей. Зеркально отражать можно как в направлении опорной линии, так и в направлении поперечного сечения.



- Укажите, создаются оба анкера или только левый или правый анкер.

Файл конфигурации lift.dat

Для расчета несущей способности подъемных анкеров можно использовать файл конфигурации.

Установите параметр **Просмотр файла конфигурации** в значение **Да** и задайте полный путь к файлу конфигурации. По умолчанию используется `lift.dat`, который находится в папке `profil`.

Файл конфигурации `lift.dat` содержит список всех пользовательских подъемных анкеров, предусмотренных по умолчанию в Tekla Structures. Анкеры отсортированы по изготовителю и типу, имени компонента и несущей способности. В список в файле конфигурации можно добавить дополнительные пользовательские компоненты. Файл можно открыть в любом текстовом редакторе, например Блокноте.

```

lift.dat - Kladblok
File Edit Format View Help
//Type  Type-client      Name CuCoPa      Lift-force ^ (kg)
//-----
// PFEIFER-Plaatstaalanker
1  PFEIFER-Plaatanker  pfeifer_HP-Rd12_0-5T      500
1  PFEIFER-Plaatanker  pfeifer_HP-Rd16_1-2T     1200
1  PFEIFER-Plaatanker  pfeifer_HP-Rd20_2-0T     2000
1  PFEIFER-Plaatanker  pfeifer_HP-Rd24_2-5T     2500
1  PFEIFER-Plaatanker  pfeifer_HP-Rd30_4-0T     4000
1  PFEIFER-Plaatanker  pfeifer_HP-Rd36_6-3T     6300
// PFEIFER-Golfanker
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd12_0-5T      500
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd16_1-2T     1200
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd20_2-0T     2000
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd24_2-5T     2500
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd30_4-0T     4000
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd36_6-3T     6300
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd42_8-0T      8000
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd52_12-5T    12500
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd56_15-0T    15000
2  PFEIFER-Golfanker  pfeifer_HA-Rd60_20-0T    12500
// PFEIFER - Hijsslussen
3  PFEIFER-Hijslus    pfeifer_BS_0-8T          800
3  PFEIFER-Hijslus    pfeifer_BS_1-2T         1200
3  PFEIFER-Hijslus    pfeifer_BS_1-6T         1600
3  PFEIFER-Hijslus    pfeifer_BS_2-0T         2000
3  PFEIFER-Hijslus    pfeifer_BS_2-5T         2500
3  PFEIFER-Hijslus    pfeifer_BS_4-0T         4000
3  PFEIFER-Hijslus    pfeifer_BS_5-2T         5200
3  PFEIFER-Hijslus    pfeifer_BS_6-3T         6300
3  PFEIFER-Hijslus    pfeifer_BS_8-0T         8000

```

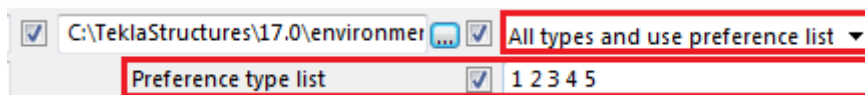
- **Type**
Группы подъемных анкеров, из которых выбираются анкеры.
- **Type client**
Описание типов.
- **Name CuCoPa**
Имя детали пользовательского компонента, как оно указано в каталоге **Приложения и компоненты**.
- **Lift force (kg)**
Несущая способность в килограммах.
- **Dir**
Направление. Направление компонента во время создания детали пользовательского компонента.

- **Attribute file**

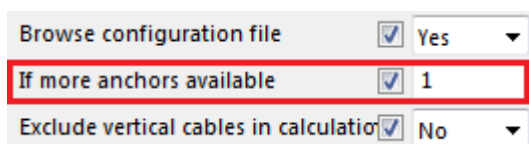
Ссылка на файл конфигурации.

Тип анкера можно выбрать из списка. Первый вариант в списке соответствует первому типу (1) в файле конфигурации `lift.dat`.

Последний вариант — **Все типы и использовать список предпочтений**. При выборе этого варианта поиск производится во всех группах. В поле **Список предпочтительных типов** можно указать предпочтительные группы. Первой указывается наиболее предпочтительная группа; номера групп разделяются пробелами.



У некоторых изготовителей имеются подъемные анкеры с одинаковой несущей способностью, но с разными длинами анкеров. Указать, какой из анкеров должен быть выбран, можно с помощью порядка анкеров в файле конфигурации. Первый найденный анкер с нужной несущей способностью = 1, второй найденный анкер = 2 и т. д.

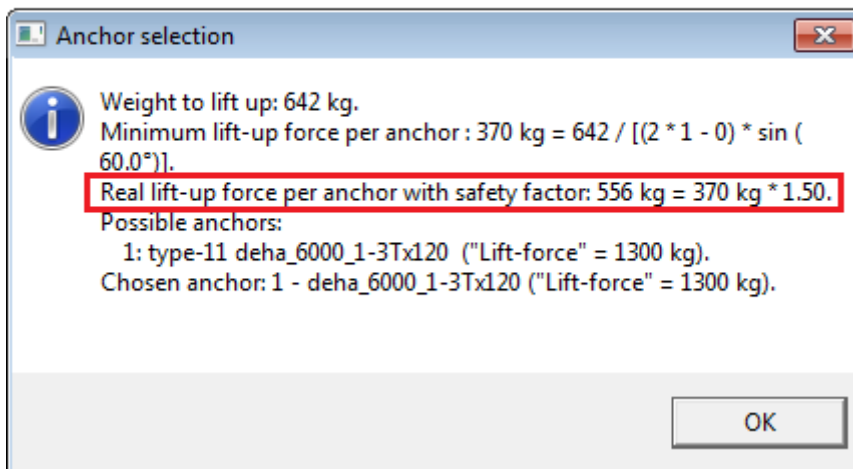


ПРИМ. При использовании пользовательской детали необходимо, чтобы соответствующие пользовательские детали присутствовали в модели. Имена пользовательских деталей не должны содержать пробелы, потому что они не считываются из файла конфигурации `lift.dat`.

Коэффициент надежности

Задайте коэффициент надежности. При расчете анкера поднимаемый вес умножается на этот коэффициент.

Safety factor 1.50



Балочная ферма

В списке **Переместить к ближайшей балочной ферме** выберите, сдвигаются ли анкеры к ближайшей балочной ферме.

Введите **Максимальное смещение** и **Смещение размещения** анкеров.

Задайте **Класс** и **Имя** для верхнего стержня в балочной ферме.

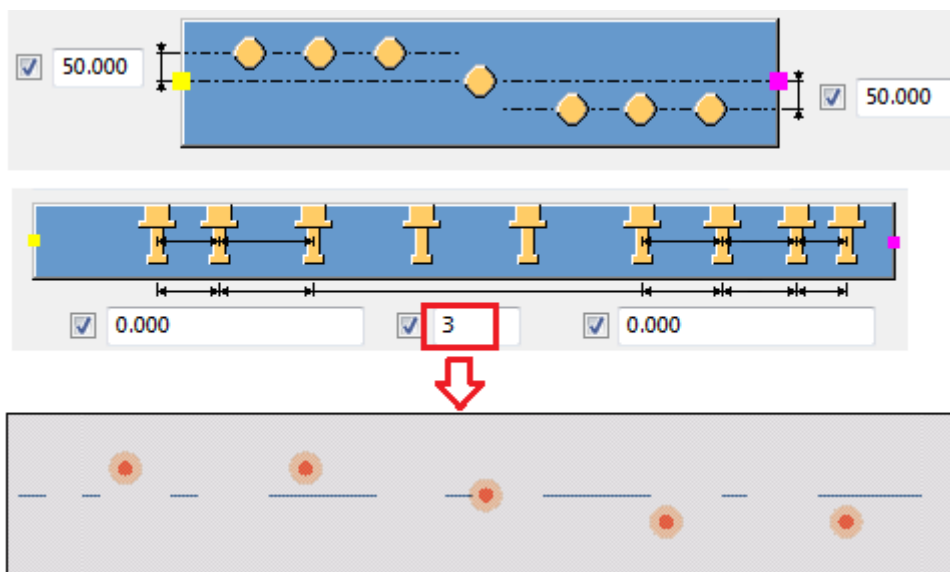
Вкладка «Размещение сверху»

Для задания смещений закладных, а также параметров вывода окон информационных сообщений и отображения крановых канатов в компоненте **Размещение сверху** служит вкладка **Закладные анкеры (008)**.

Смещение

Задайте смещения закладной от обоих торцов бетонной детали.

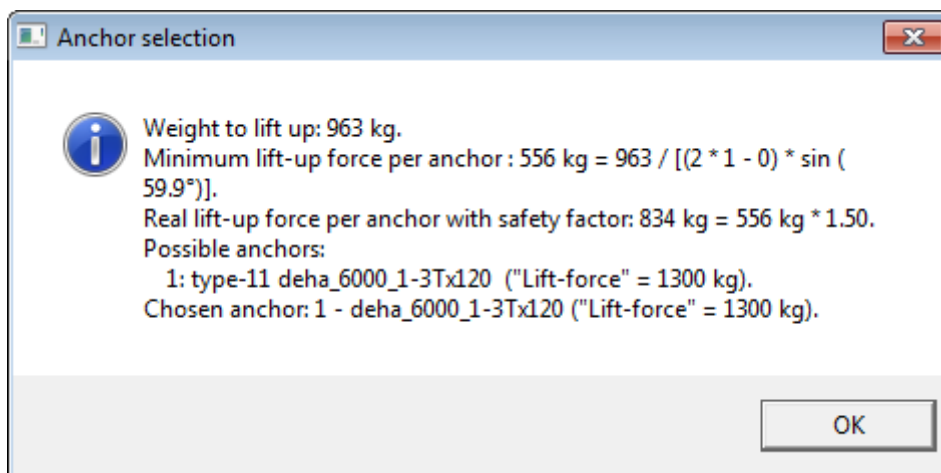
Закладная, размещенная точно в середине бетонной детали, остается в этом положении и не смещается.



Отображать окна информационных сообщений

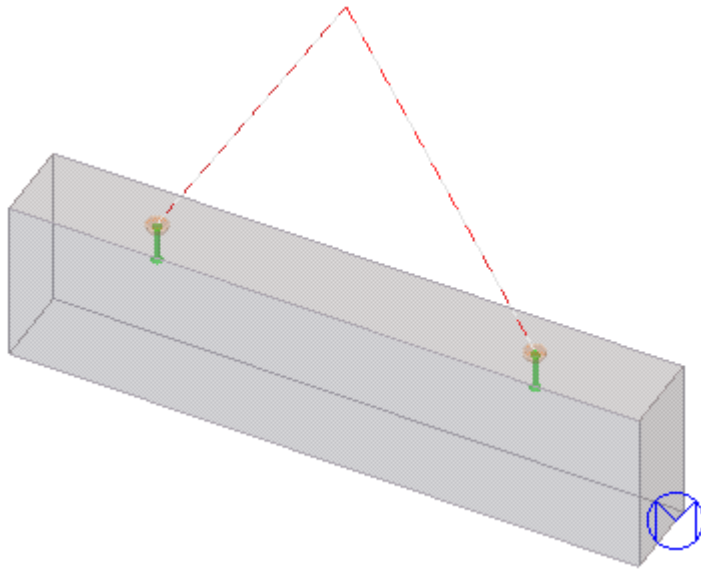
Укажите, должно ли выводиться окно сообщения, содержащее результаты расчета закладных. В окне отображается поднимаемый вес, реальный подъемный вес с учетом коэффициента безопасности, а также выбранный анкер.

Окно сообщения выводится только при условии, что параметр **Просмотр файла конфигурации** на вкладке **Да** установлен в значение **Размещение**.



Показать крановые канаты

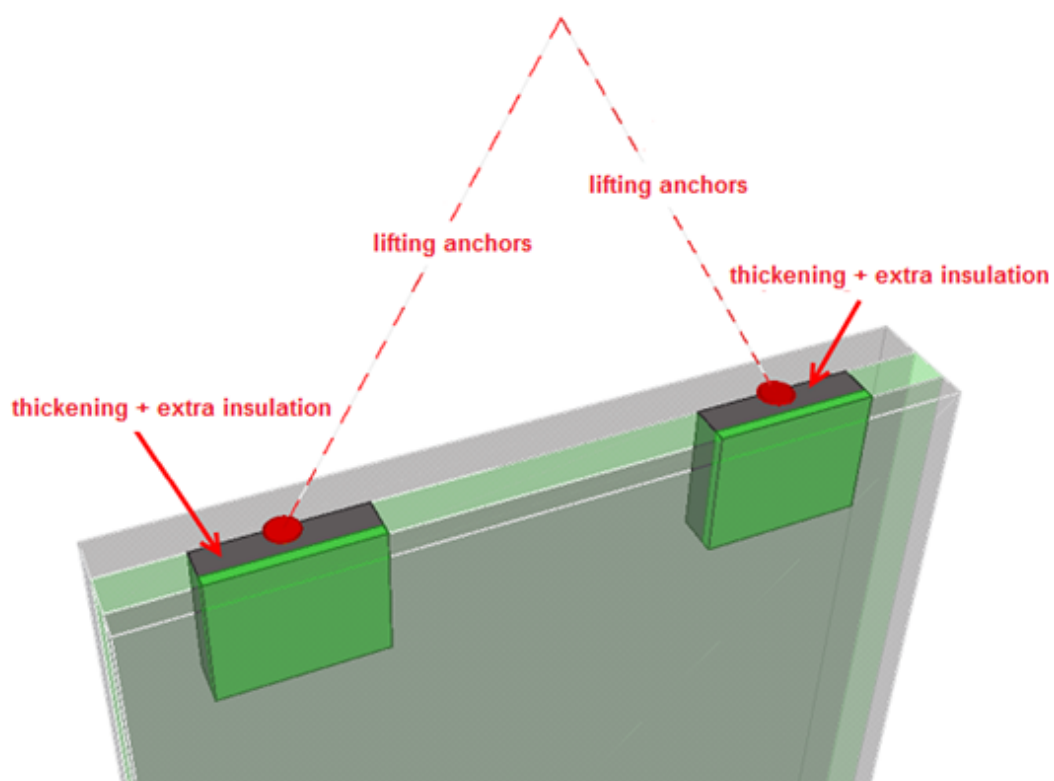
Укажите, должны ли отображаться крановые канаты. При выборе варианта **Да** крановые канаты отображаются в виде вспомогательных линий или профилей с углом **α** , заданным на вкладке **Размещение**.



Вкладка «Утолщение»

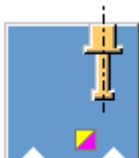
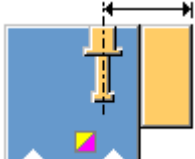
Для задания утолщения слоя бетона в компоненте **Утолщение** служит вкладка **Закладные анкера (008)**. Утолщением особенно удобно пользоваться для многослойных стеновых панелей, где оболочки утолщаются возле подъемных петель.

В примере ниже добавлено утолщение с дополнительным изоляционным слоем.



Варианты утолщения

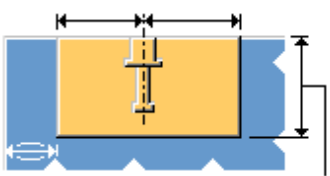
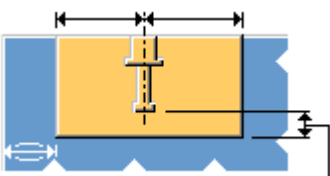
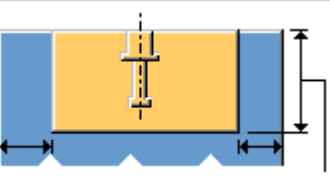
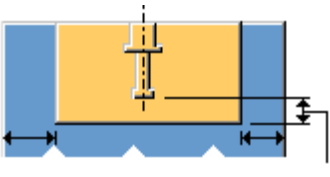
Выберите сторону, с которой применяется утолщение. Можно также задать толщину.

Параметр	Описание
	Без утолщения.
	Утолщение с правой стороны. Толщина определяется от центра закладной.

Параметр	Описание
	<p>Утолщение с правой стороны. Толщина определяется от стороны закладной.</p>
	<p>Утолщение с правой стороны. Толщина определяется от стороны оболочки.</p>
	<p>Утолщение с левой стороны. Толщина определяется от центра закладной.</p>
	<p>Утолщение с левой стороны. Толщина определяется от стороны закладной.</p>
	<p>Утолщение с левой стороны. Толщина определяется от стороны оболочки.</p>
	<p>Утолщение с обеих сторон. Толщина определяется от центра закладной.</p>
	<p>Утолщение с обеих сторон. Толщина определяется от стороны закладной.</p>
	<p>Утолщение с обеих сторон. Толщина определяется от стороны оболочки.</p>

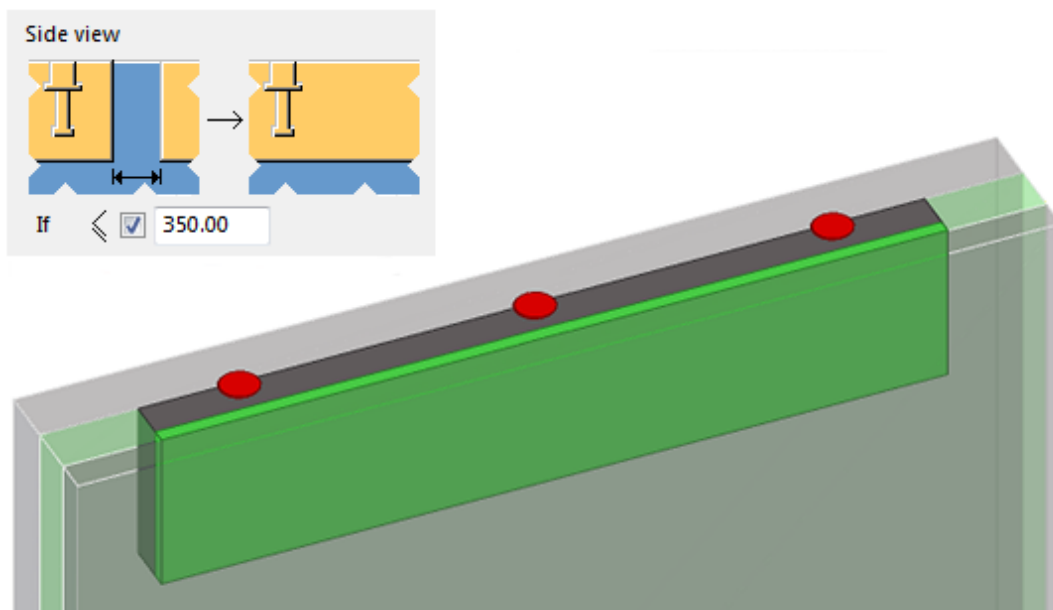
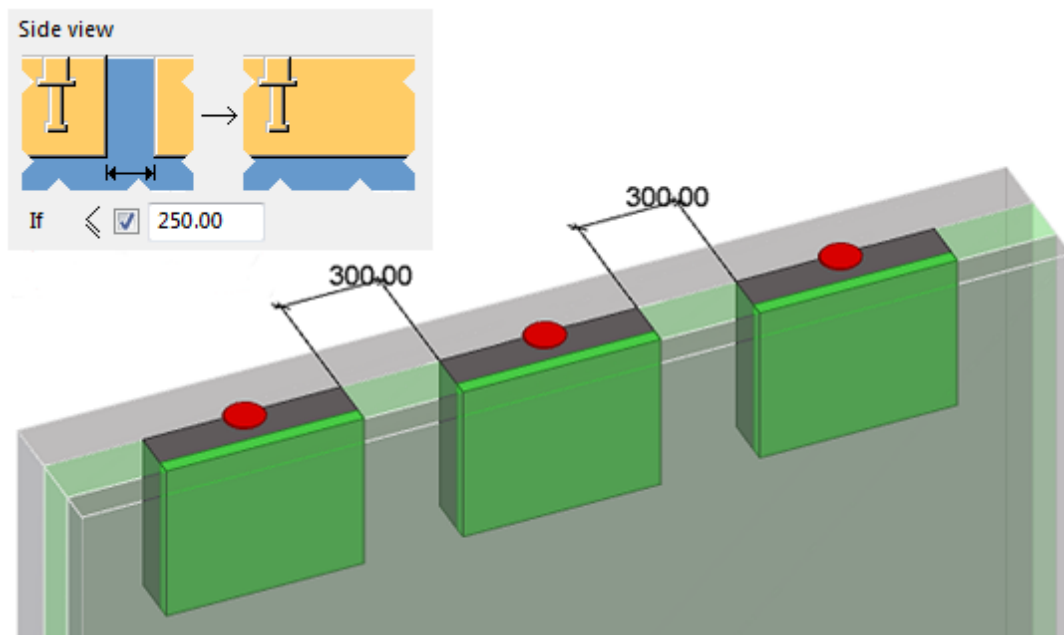
Ширина и высота утолщения

Выберите опорную точку утолщающей детали и задайте ширину и высоту утолщения.

Параметр	Описание
	Ширина определяется от центра закладной. Высота определяется от верхней стороны бетона.
	Ширина определяется от центра закладной. Высота определяется от нижней стороны бетонной оболочки.
	Ширина определяется от стороны бетонной оболочки. Высота определяется от верхней стороны бетонной оболочки.
	Ширина определяется от стороны бетонной оболочки. Высота определяется от нижней стороны закладной.

Вид сбоку

Предусмотрена возможность объединить несколько утолщающих деталей в одну, если расстояние между утолщениями меньше или равно заданному значению.

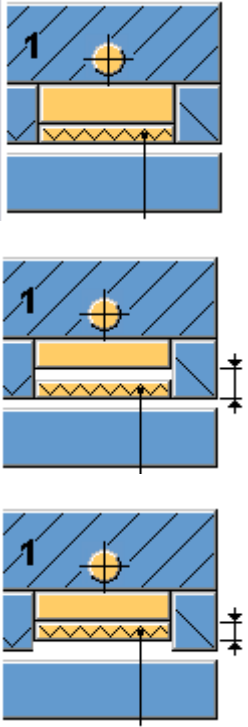


Утолщающая деталь

Выберите способ соединения утолщения с оболочкой. Задайте свойства утолщения.

Дополнительная изоляция

Выберите способ добавления изоляции к утолщающей детали.

Параметр	Описание
Классы изоляции	<p>Задайте класс изоляции, используемой в бетонной оболочке.</p> <p>Если заданный номер класса соответствует классу изоляции в модели, изоляция будет разрезаться в месте утолщения.</p>
Классы фольги	<p>Задайте класс изоляции, используемой в многослойной панели.</p> <p>Если заданный номер класса соответствует классу изоляции, изоляция будет разрезаться в месте утолщения.</p>
Создать доп. изоляцию	<p>Выберите, создается ли дополнительный изоляционный слой.</p>
	<p>Задайте толщину изоляции.</p>

Дополнительные параметры для детали-изоляции

Параметр	Описание
Доп. изоляционная деталь	Выберите, добавляется ли деталь-изоляция, а также как она добавляется.
До	Выберите деталь, к которой добавляется деталь-изоляция.

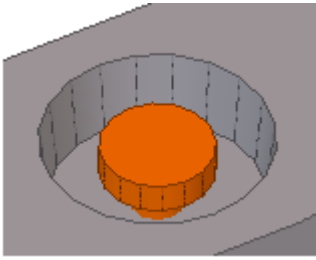
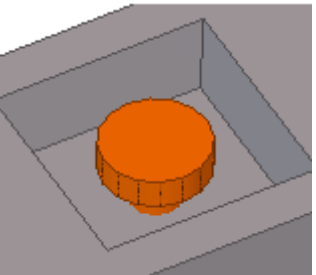
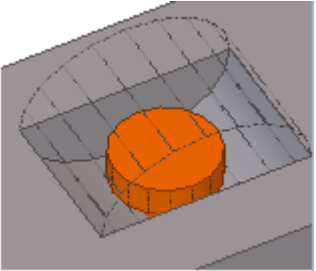
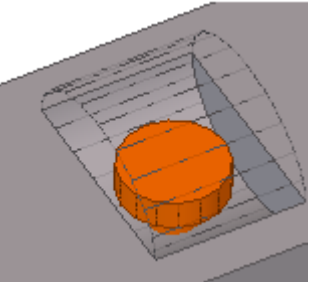
Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров, способа соединения и поворота закладных в компоненте **Рисунок** служит вкладка **Закладные анкера (008)**.

Размеры закладных

Укажите, должна ли закладная быть утопленной. Можно задать размеры углублений, расстояние от плоскости углубления до верха закладной, а также выбрать форму выемки.

Выберите форму выемки.

Параметр	Пример
Окружность	
Квадрат	
Полумесяц X	
Полумесяц Y	

Как отрицательный объем


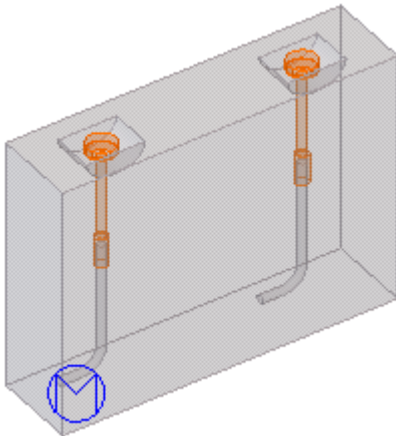
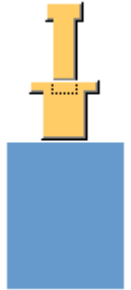
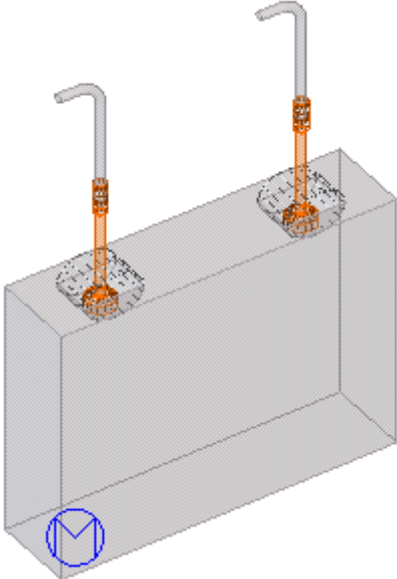
Укажите, как обрабатываются профили выемки: как пустые выемки или как выемки с деталью опалубки.


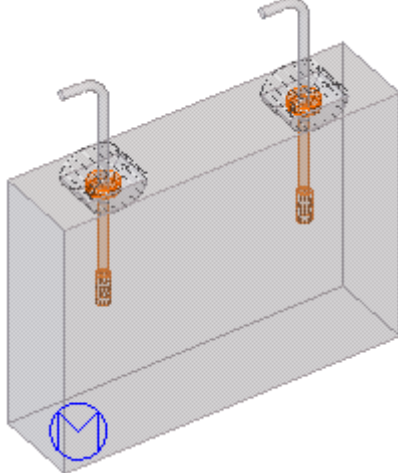

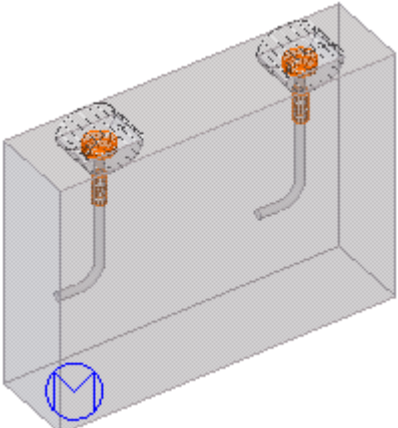
Верхняя деталь/Нижняя деталь

Задайте класс и поворот детали. Каждый вариант поворачивает закладную на 90 градусов против часовой стрелки. Также можно задать фиксированный угол поворота.

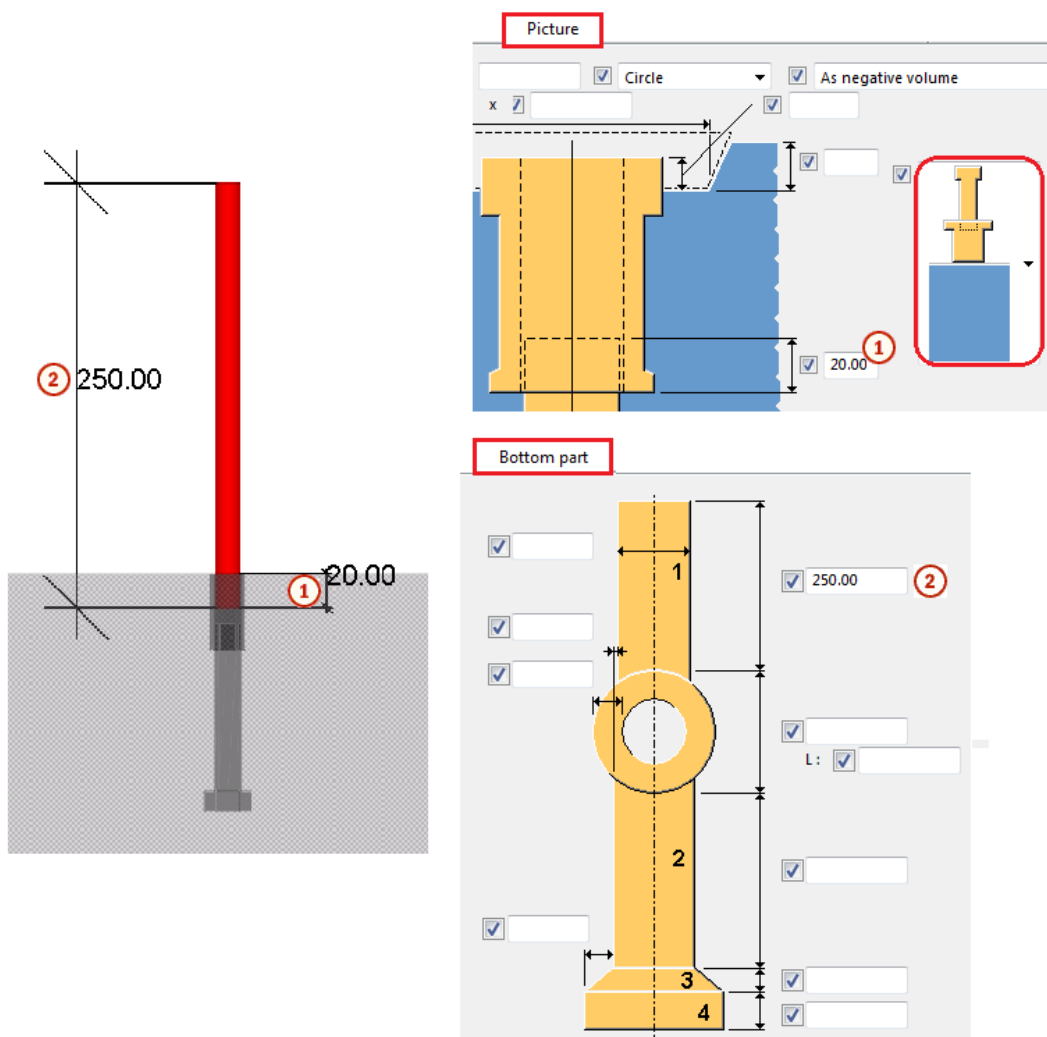
Позиционирование

Выберите способ размещения верхней и нижней деталей закладной.

Параметр	Пример
	
	

Параметр	Пример
	
	

Пример анкера, который находится наверху бетонной детали.



Создать верхнюю деталь

Укажите, создается ли верхняя деталь закладной; при выборе варианта **Да** выберите способ ее соединения с бетонной деталью.

Создать нижнюю деталь

Укажите, создается ли нижняя деталь закладной; при выборе варианта **Да** выберите способ ее соединения с бетонной деталью.

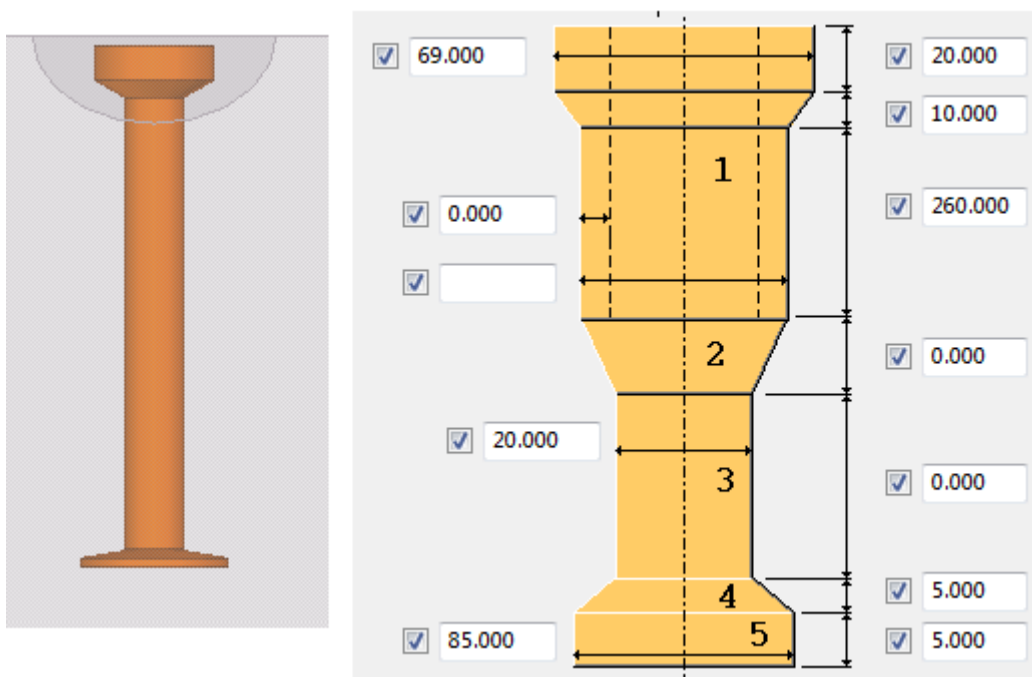
Вкладка «Верхняя деталь»

Для определения верхней детали закладной в компоненте **Верхняя деталь** служит вкладка **Закладные анкера (008)**.

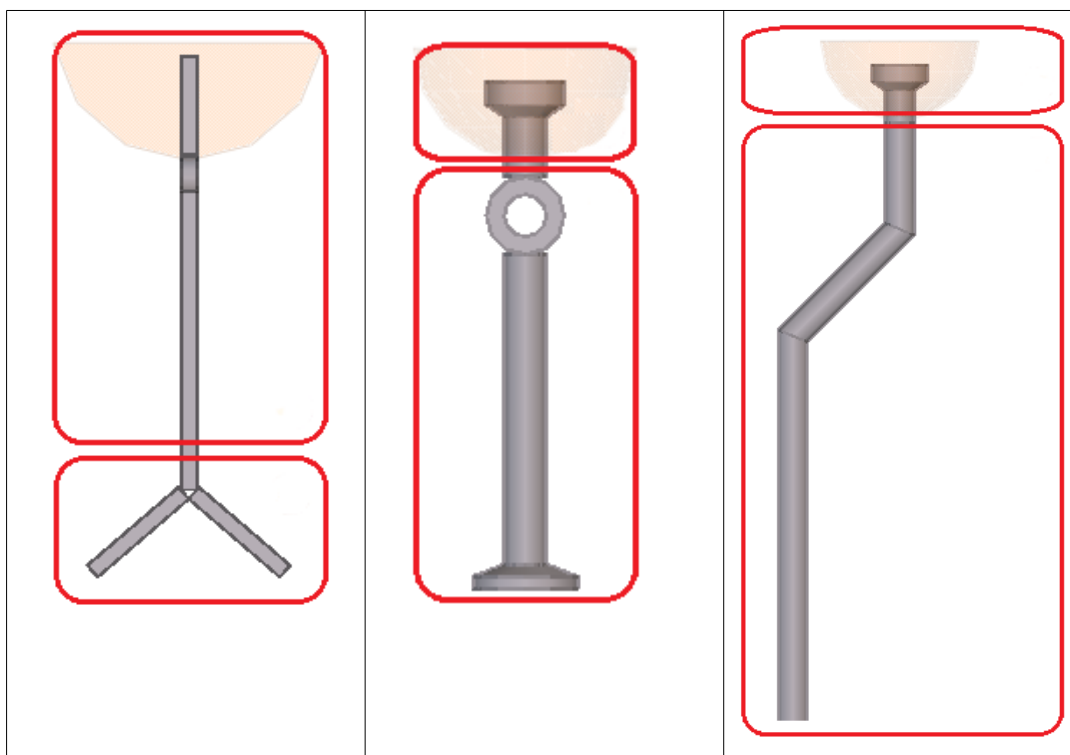
Размеры верхней детали

С помощью полей диаметра и высоты определите форму верхней детали закладной. Главные диаметры деталей 1, 2, 3, 4 и 5 также можно задать на вкладке **Детали**.

Примеры



Верхняя деталь закладной определена на вкладке **Верхняя деталь**, нижняя деталь — на вкладке **Нижняя деталь**.

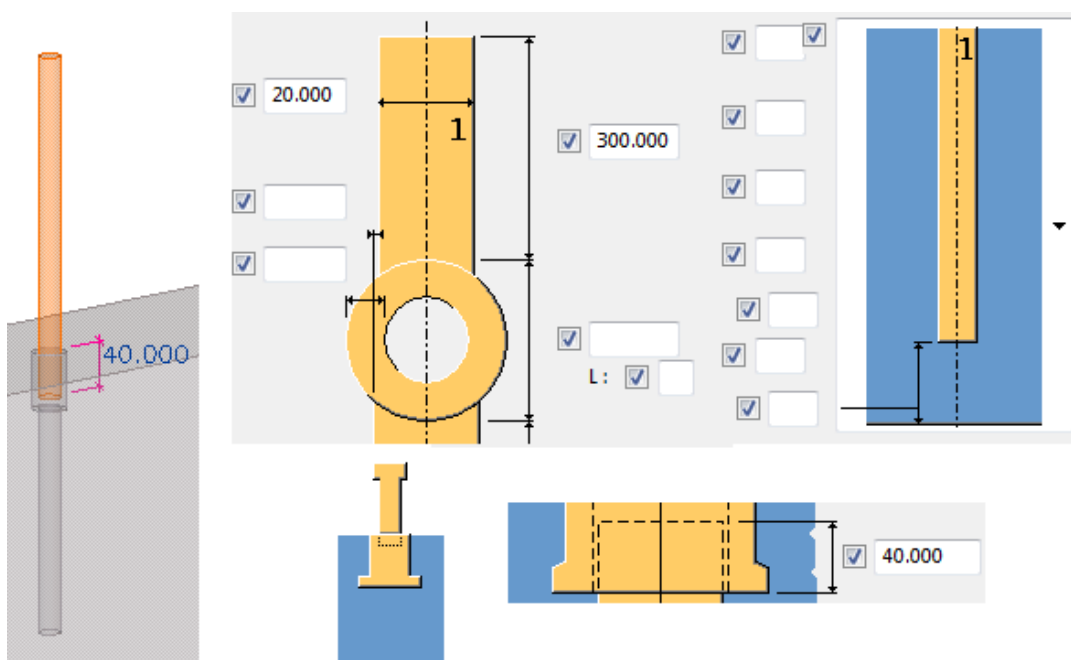
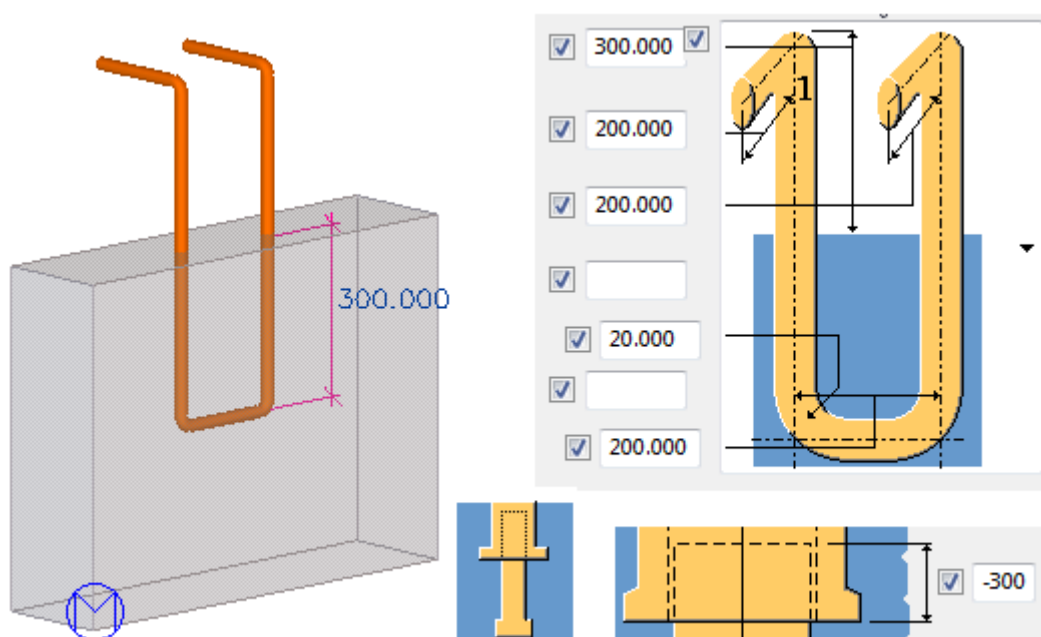


Вкладка «Нижняя деталь»

Для определения нижней детали закладной в компоненте **Нижняя деталь** служит вкладка **Закладные анкера (008)**.

Размеры нижней детали

С помощью полей диаметра и высоты определите форму нижней детали закладной. Главные диаметры деталей 1, 2, 3, 4 и 5 также можно задать на вкладке **Детали**.



Вкладка «Детали»

Для задания свойств верхней и нижней деталей закладной, а также свойств детали опалубки, в компоненте **Детали** служит вкладка **Закладные анкера (008)**.

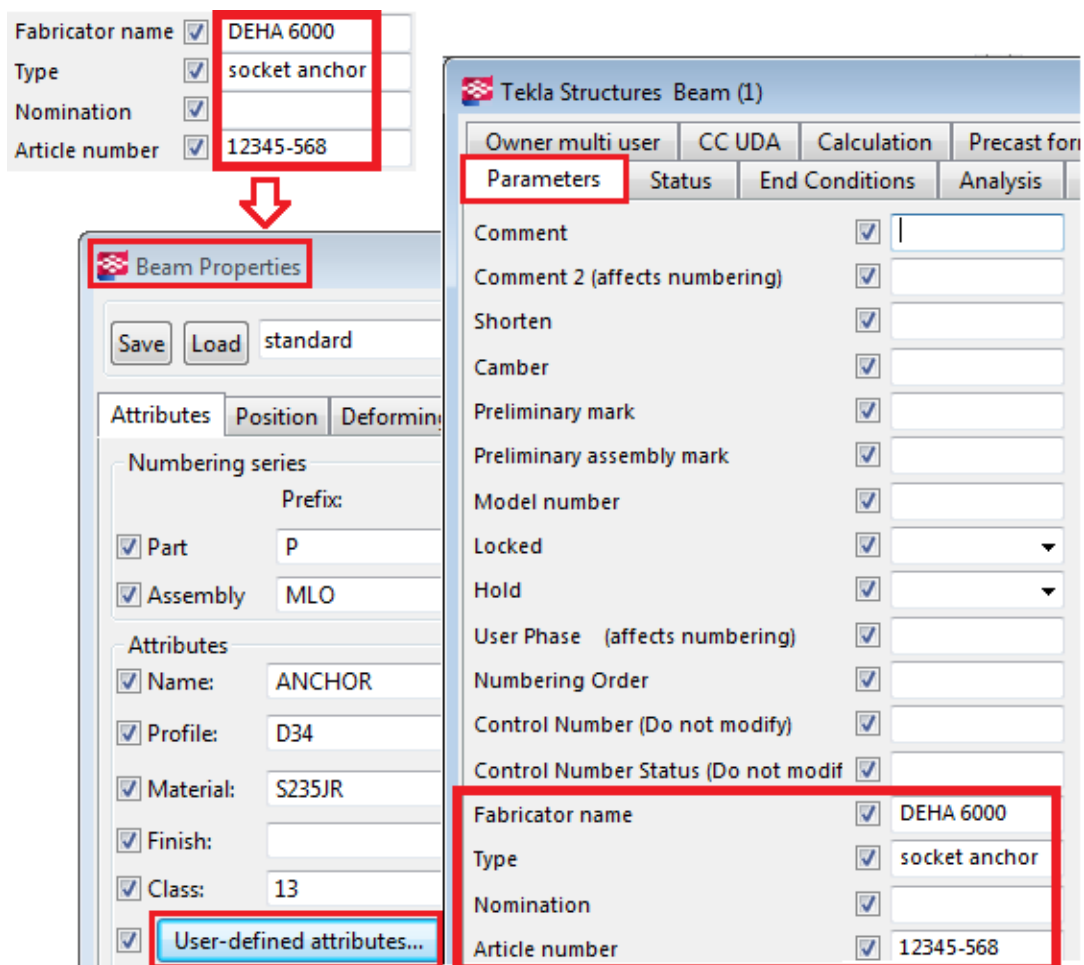
Свойства деталей

И верхняя, и нижняя деталь составлены из нескольких профилей. Можно задать профили для каждого сечения.

Задайте свойства детали для верхней детали, нижней детали и детали опалубки. Если свойства профилей не введены, используются диаметры, заданные на вкладках **Верхняя деталь** и **Нижняя деталь**.

Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала.
Имя	Имя детали.
Комментарий	Добавьте комментарий к детали.

Для верхней и нижней деталей можно задать пользовательские атрибуты.

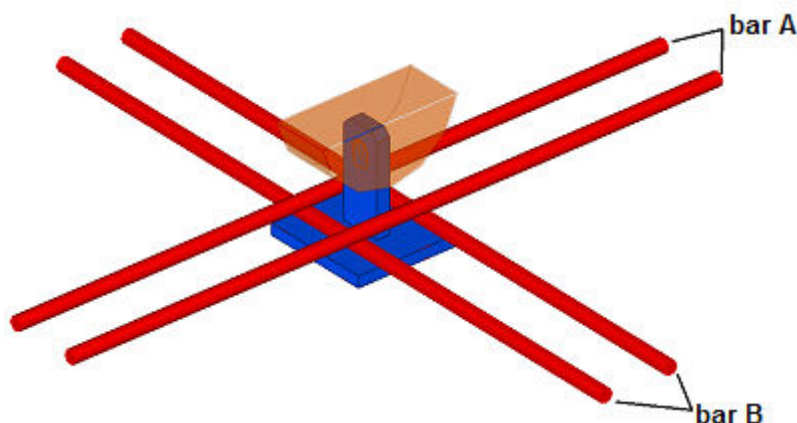


Вкладка «Арматурный стержень»

Для определения дополнительных арматурных стержней для закладных в компоненте **Арматурный стержень** служит вкладка **Закладные анкеры (008)**.

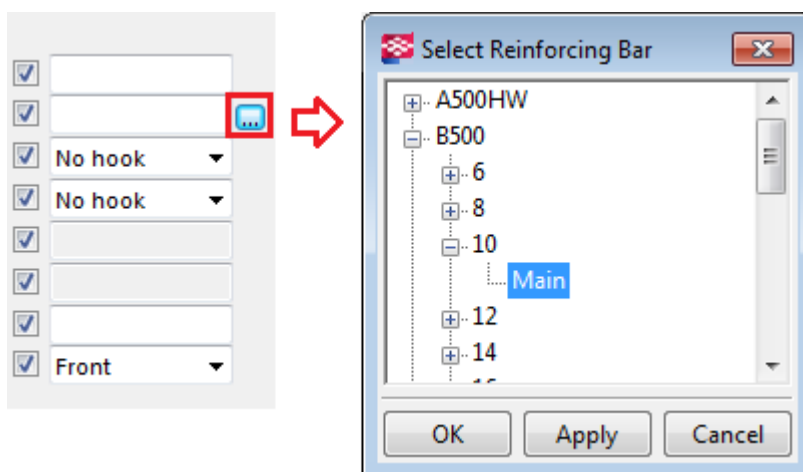
Можно задать форму арматурного стержня и свойства крюка, а также свойства профиля арматурного стержня в двух направлениях.

Пример



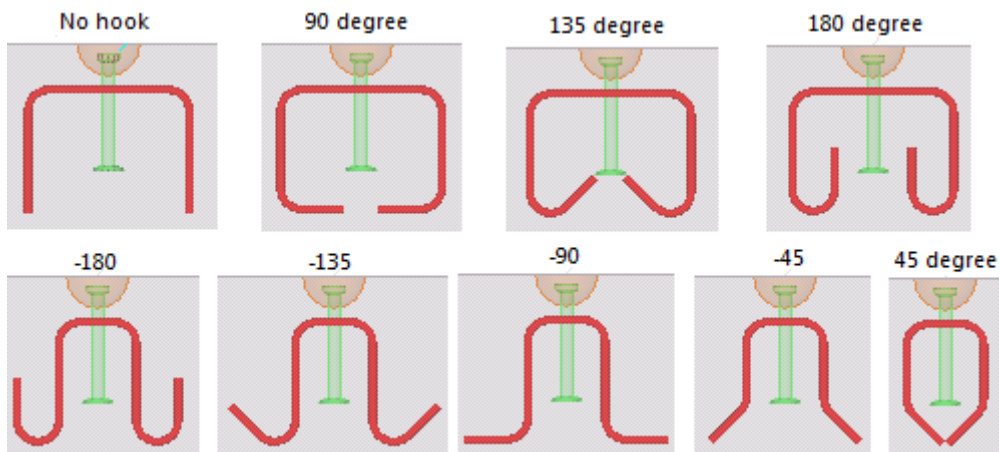
Сорт, Размер

Параметры **Сорт** и **Размер** взаимосвязаны. Откройте каталог арматурных стержней, чтобы выбрать сорт и размер для стержня **стержень А** и стержня **стержень В**.



Условия на концах слева/Условия на концах справа

Выберите форму арматурного стержня.

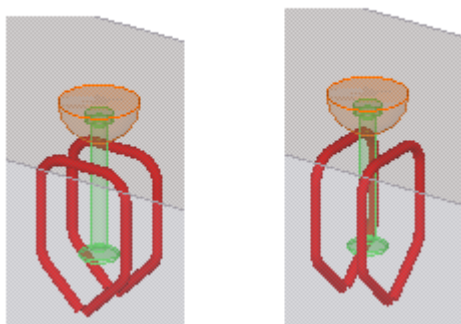


Длины изгиба слева/Длины изгиба справа, Радиус изгиба

Задайте длину отгиба крюков и радиус изгиба.

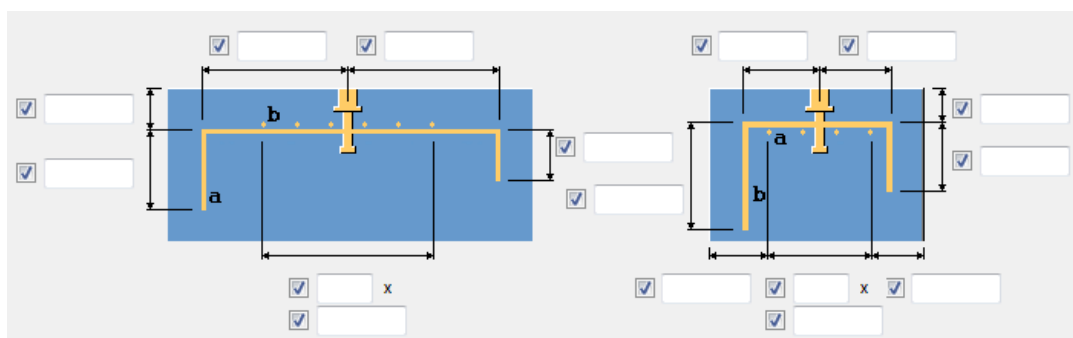
Поворот

Выберите способ поворота арматурных стержней и задайте угол поворота.



Размеры

Задайте размеры арматурного стержня и число стержней.

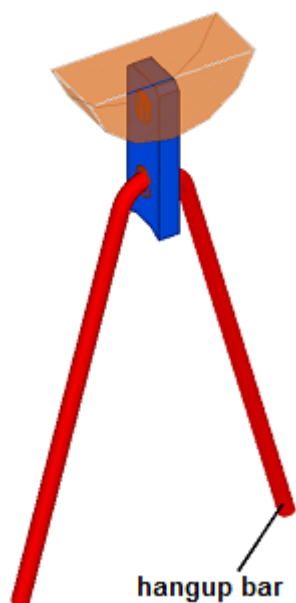


Вкладка «Подвесные стержни»

Для определения дополнительных арматурных стержней для закладных в компоненте **Подвесные стержни** служит вкладка **Закладные анкеры (008)**.

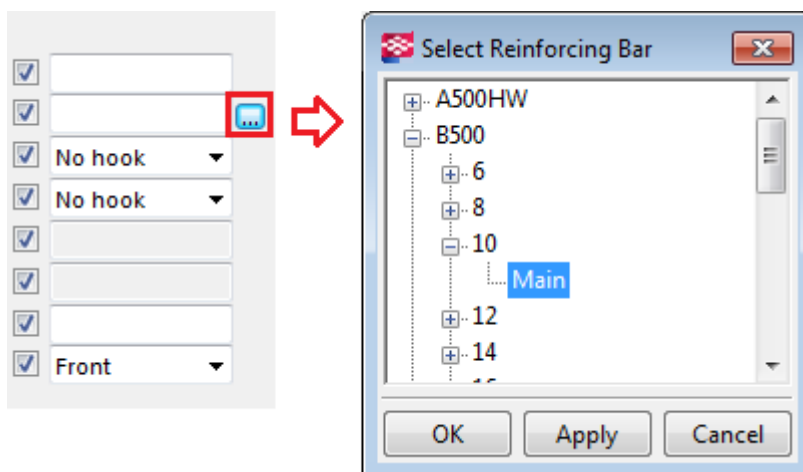
Можно задать форму арматурного стержня и свойства крюка, а также свойства профиля арматурного стержня.

Пример



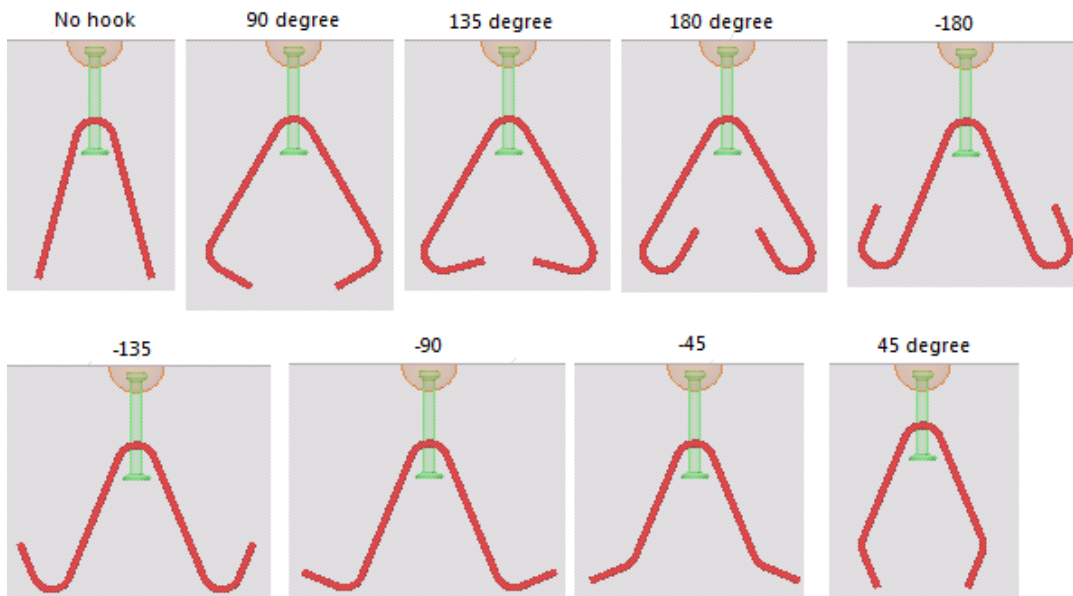
Сорт, Размер

Параметры **Сорт** и **Размер** взаимосвязаны. Откройте каталог арматурных стержней, чтобы выбрать сорт и размер.



Условия на концах слева/Условия на концах справа

Выберите форму арматурного стержня.

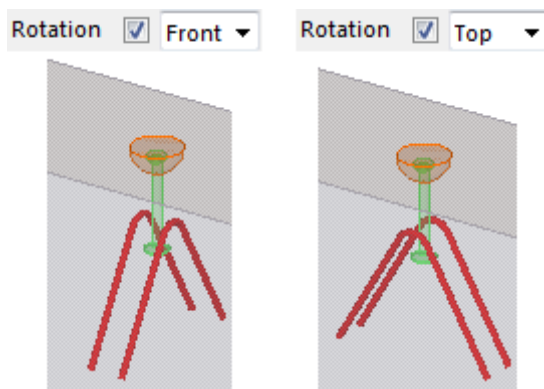


Длины изгиба слева/Длины изгиба справа, Радиус изгиба

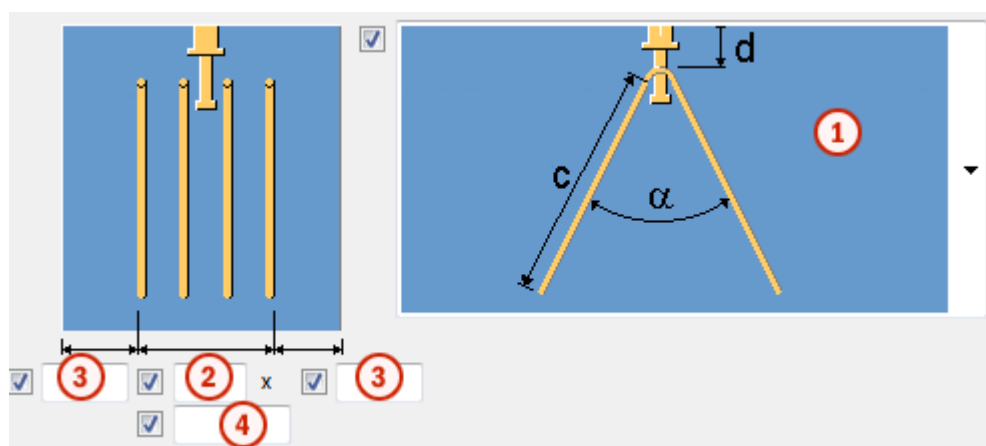
Задайте длину отгиба крюков и радиус изгиба.

Поворот

Выберите способ поворота подвесных арматурных стержней и задайте угол поворота.



Размеры



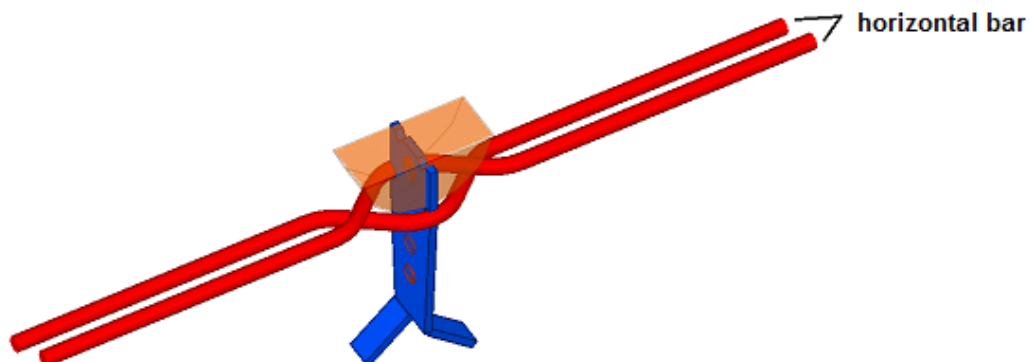
Параметр	Описание	По умолчанию
1	Выберите, как должны быть размещены подвесные арматурные стержни. Для задания размеров подвесных арматурных стержней используются значения a, b, c, d, e, f и углы альфа и бета .	
2	Задайте число подвесных арматурных стержней.	0
3	Задайте толщину защитного слоя.	
4	Задайте расстояние между подвесными арматурными стержнями.	100 мм

Вкладка «Горизонтальный стержень»

Для определения дополнительных горизонтальных арматурных стержней для закладных в компоненте **Горизонтальный стержень** служит вкладка **Закладные анкера (008)**.

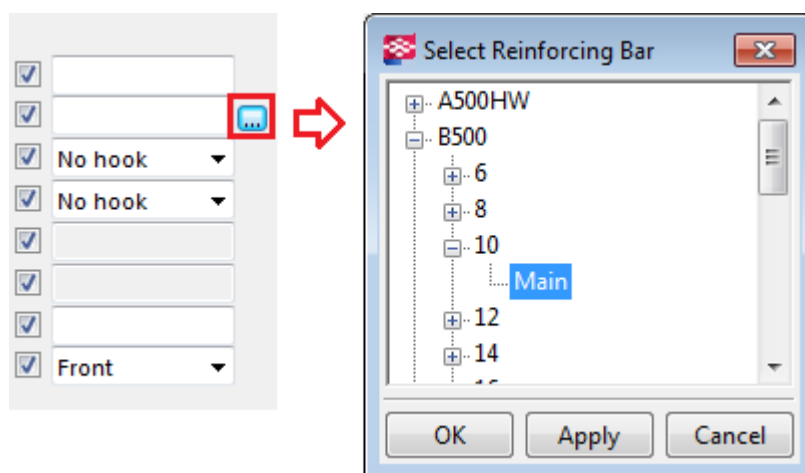
Можно задать форму арматурного стержня и свойства крюка, а также свойства профиля арматурного стержня.

Пример



Сорт, Размер

Параметры **Сорт** и **Размер** взаимосвязаны. Откройте каталог арматурных стержней, чтобы выбрать сорт и размер.



Условия на концах слева/Условия на концах справа

Выберите форму арматурного стержня.

Длины изгиба слева/Длины изгиба справа, Радиус изгиба

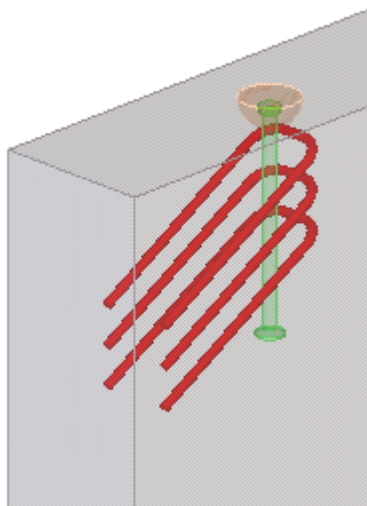
Задайте длину отгиба крюков и радиус изгиба.

Поворот

Выберите способ поворота горизонтальных арматурных стержней и задайте угол поворота.

Вид сбоку

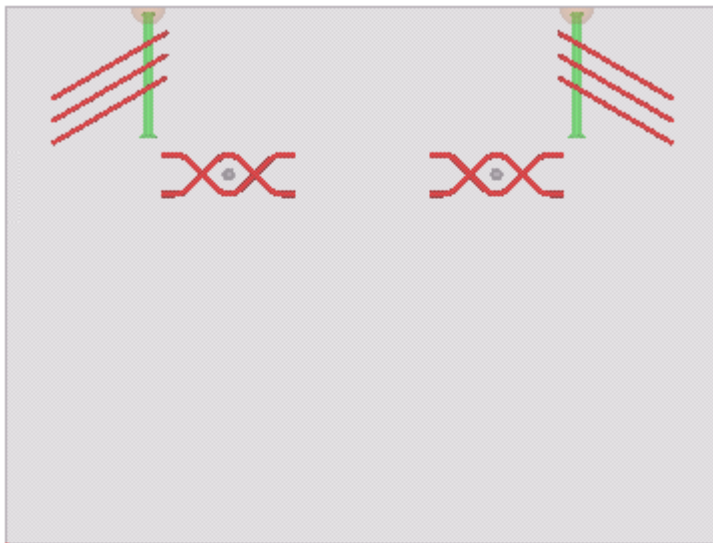
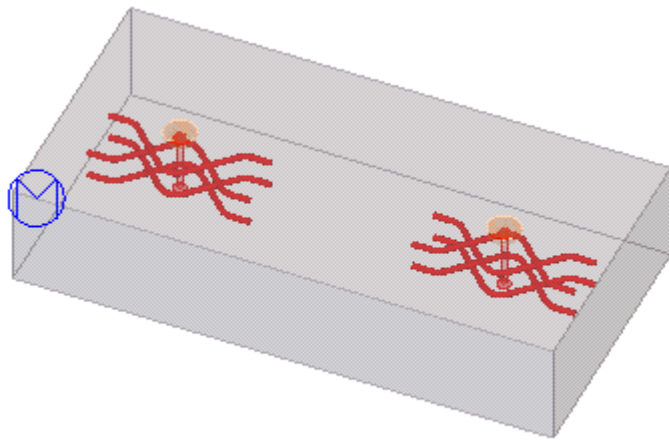
Можно создать горизонтальные арматурные стержни под уклоном. Задайте число стержней и расстояние между ними. Значение **d** используется для задания толщины защитного слоя с верхней стороны, а значение **f** — для задания длины арматурного стержня.



Вид сверху

Выберите форму арматурного стержня.

Для задания размеров горизонтальных арматурных стержней используются значения **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** и угол **α** .

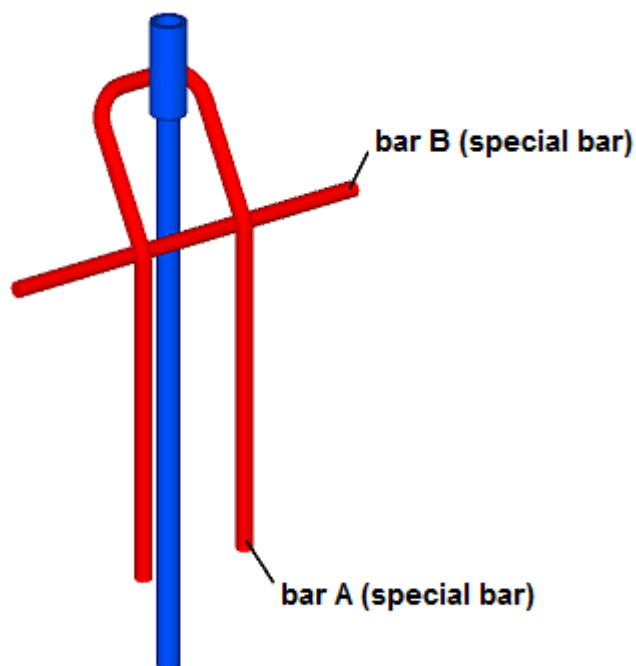


Вкладка «Специальный стержень»

Для определения дополнительных U-образных арматурных стержней для закладных в компоненте **Специальный стержень** служит вкладка **Закладные анкеры (008)**.

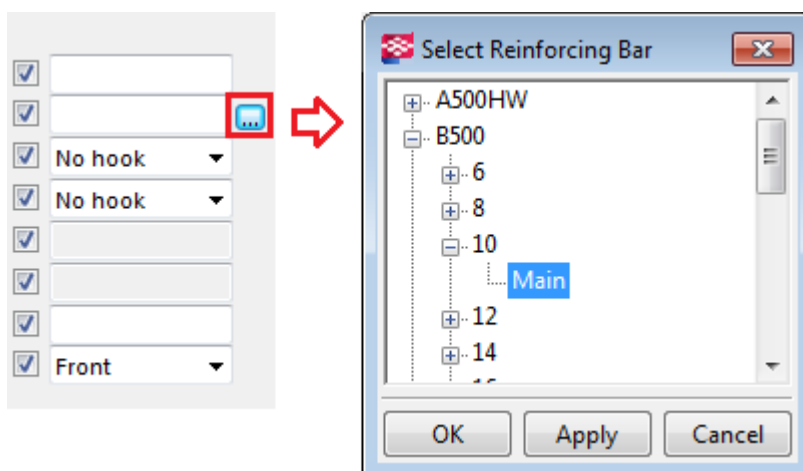
Можно задать форму арматурного стержня и свойства крюка, а также свойства профиля арматурного стержня в двух направлениях.

Пример



Сорт, Размер

Параметры **Сорт** и **Размер** взаимосвязаны. Откройте каталог арматурных стержней, чтобы выбрать сорт и размер для стержня **стержень А** и стержня **стержень В**.



Условия на концах слева/Условия на концах справа

Выберите форму арматурного стержня.

Длины изгиба слева/Длины изгиба справа, Радиус изгиба

Задайте длину отгиба крюков и радиус изгиба.

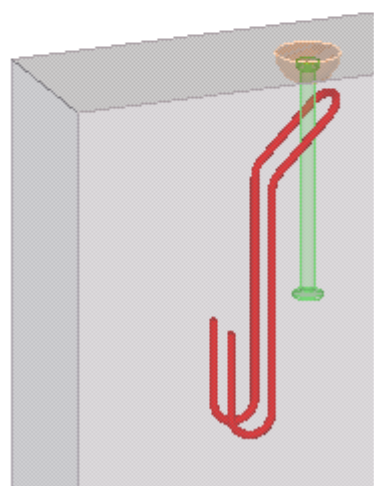
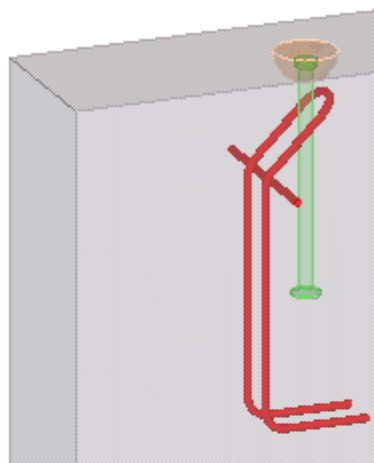
Поворот

Выберите способ поворота U-образных арматурных стержней и задайте угол поворота.

Форма

Выберите форму арматурного стержня.

Для задания размеров U-образных арматурных стержней используются значения **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, **f** и углы **α** .



Вкладка «Дополнительно»

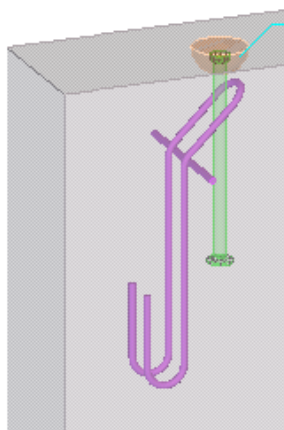
Для задания пользовательских атрибутов и свойств арматурного стержня для арматурных стержней, подвесных стержней, специальных стержней и

горизонтальных стержней в компоненте **Дополнительно** служит вкладка **Закладные анкеры (008)**.

Свойства арматурного стержня

Параметр	Описание
Комментарий	Добавьте комментарий к арматурным стержням.
Имя	Задайте имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Задайте номер класса детали для арматурных стержней.
Серия	Задайте префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Задайте начальный номер для номера позиции детали.

	Comment	Name	Class	Serie	Start number
Reinforcing bar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Hangup bars	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Horizontal bar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Special bar	<input checked="" type="checkbox"/> manually	<input checked="" type="checkbox"/> SPECIAL BAR	<input checked="" type="checkbox"/> 12	<input checked="" type="checkbox"/> X	<input checked="" type="checkbox"/> 3000



Reinforcing Bar Properties

Save Load standard Save as standard

General Group

Reinforcing bar

Prefix: X Start No.: 3000

Name: SPECIAL BAR

Size: 8

Grade: B500 Select...

Bending radius: 20.000

Class: 12

User-defined attributes...

OK Apply

Tekla Structures Reinforcing bar (1)

Parameters

Comment manually

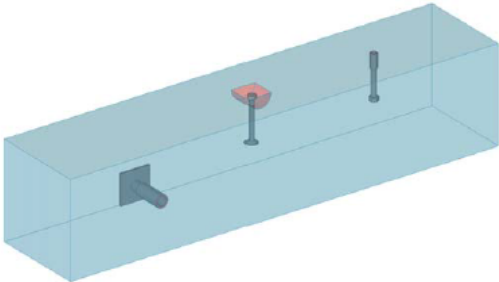
Закладная (1008)

Компонент **Закладная (1008)** создает одну или несколько закладных в бетонных деталях. Можно создать несколько закладных для использования в качестве подъемных петель с одной точкой вставки.

Создаваемые объекты

- Закладные
- Арматурные стержни

Применение

Ситуация	Описание
	Закладные

Порядок выбора

1. Выберите бетонную деталь.
2. Укажите одну точку на грани детали, где требуется вставить закладную.

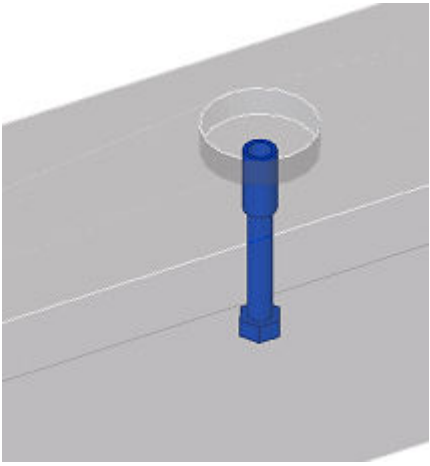
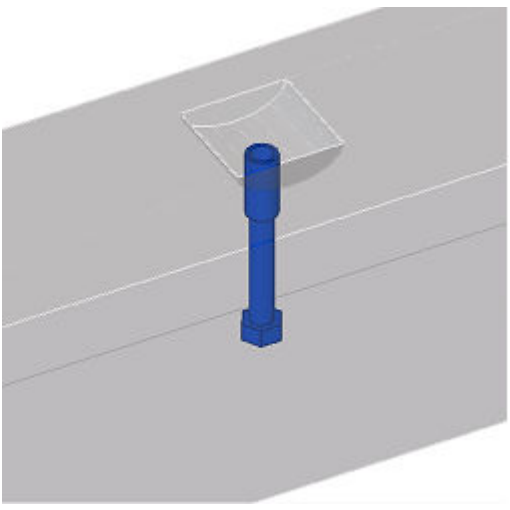
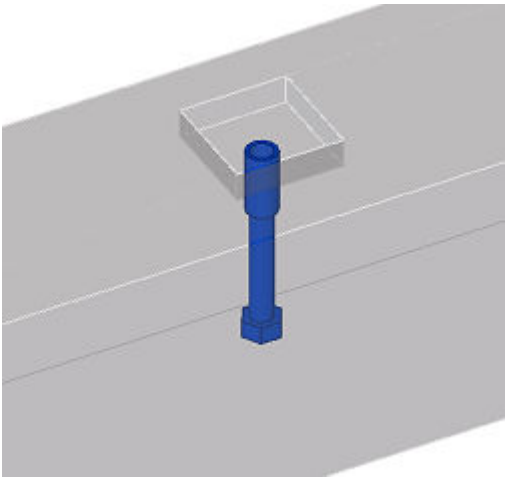
Узел создается автоматически при указании точки.

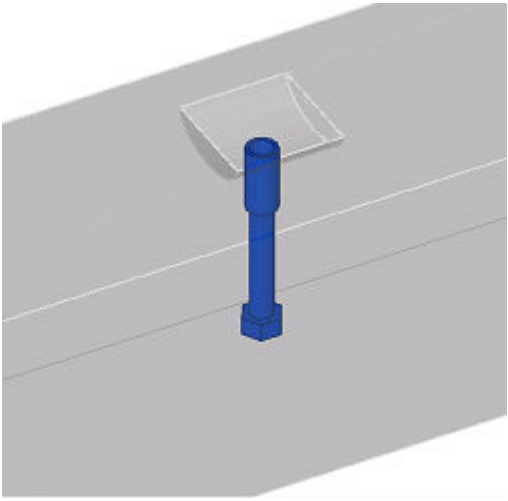
Вкладка «Рисунок»

Для задания размеров, способа соединения и поворота закладных служит вкладка **Рисунок**.

Размеры закладных

Укажите, должна ли закладная быть утопленной. Можно задать размеры углубления, расстояние от плоскости углубления до верха закладной, выбрать форму выреза и указать, как обрабатываются вырезы — как пустые вырезы или вырезы с деталью опалубки.

Параметр	Пример
Окружность	
Полумесяц X	
Квадрат	

Параметр	Пример
Полумесяц Y	

Верхняя деталь/Нижняя деталь

Задайте класс и поворот детали. Каждый вариант поворачивает закладную на 90 градусов против часовой стрелки. Также можно задать фиксированный угол поворота.

Как соединить верхнюю деталь с бетонным элементом

Укажите, создается ли верхняя деталь закладной; при выборе варианта **Да** выберите способ ее соединения с бетонной деталью.

Как соединить нижнюю деталь

Укажите, создается ли нижняя деталь закладной; при выборе варианта **Да** выберите способ ее соединения с бетонной деталью.

Выбор пользовательской детали из каталога «Приложения и компоненты»

Выберите в каталоге **Приложения и компоненты** пользовательскую деталь для использования в качестве закладной. Вариант **Да и сборочный узел** позволяет добавить закладную как сборочный узел к главной детали. Направление по умолчанию — **2 точка +x**.

Вкладка «Верхняя деталь»

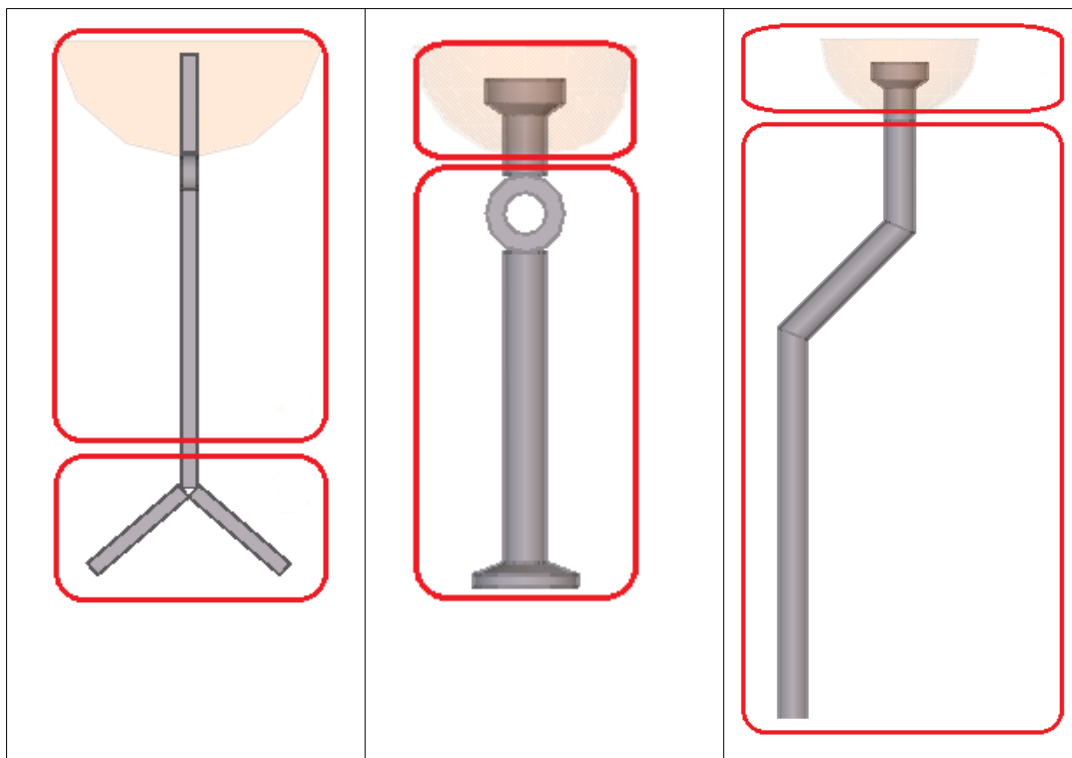
Для определения верхней детали закладной служит вкладка **Верхняя деталь**.

Размеры верхней детали

С помощью полей диаметра и высоты определите форму верхней детали закладной. Главные диаметры деталей **1, 2, 3, 4** и **5** также можно задать на вкладке **Детали**.

Примеры

Верхняя деталь закладной определена на вкладке **Верхняя деталь**, нижняя деталь — на вкладке **Нижняя деталь**.



Вкладка «Нижняя деталь»

Для определения нижней детали закладной служит вкладка **Нижняя деталь**.

Размеры нижней детали

С помощью полей диаметра и высоты определите форму нижней детали закладной. Главные диаметры деталей **1, 2, 3, 4** и **5** также можно задать на вкладке **Детали**.

Примеры см. в описании вкладки **Верхняя деталь**.

Вкладка «Детали»

Для определения профилей верхней и нижней деталей закладной, а также задания свойств детали опалубки служит вкладка **Детали**.

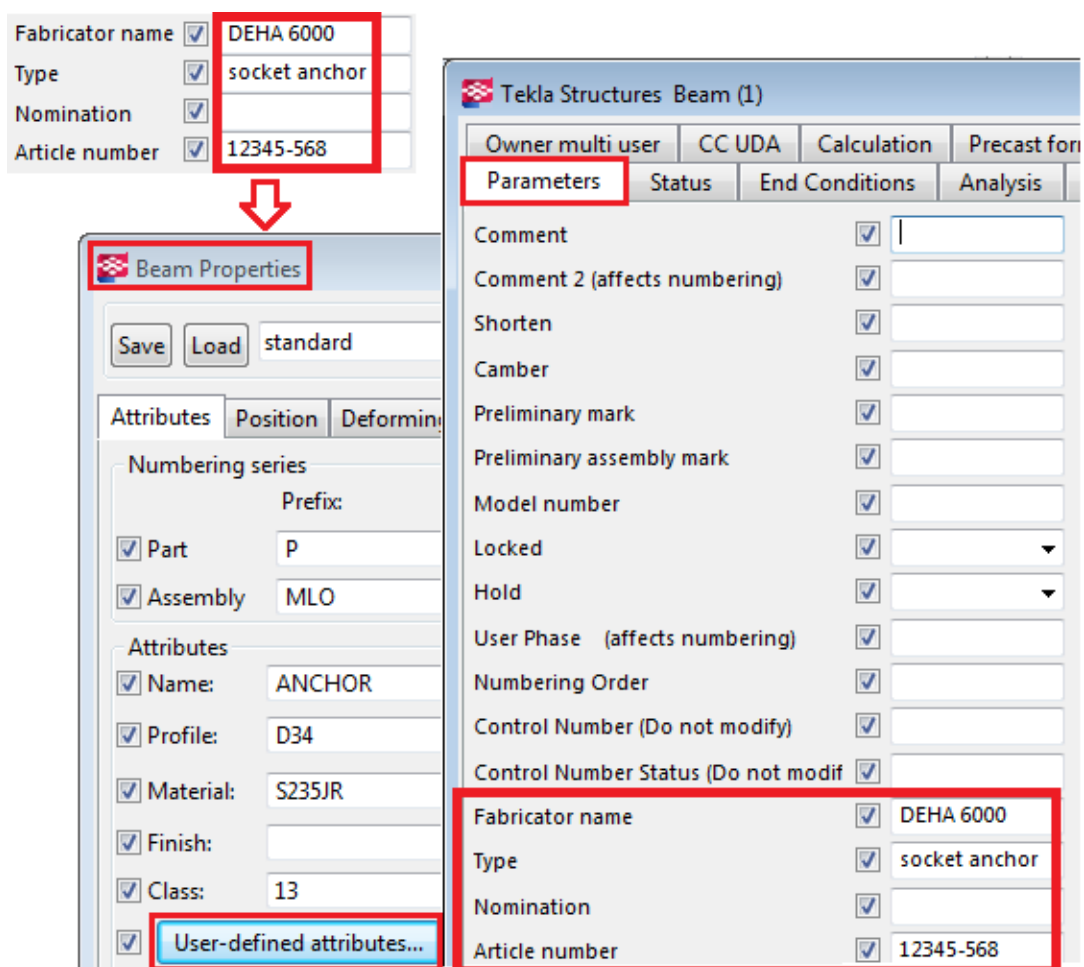
Свойства деталей

И верхняя, и нижняя деталь составлены из нескольких профилей. Можно задать профили для каждого сечения.

Задайте свойства детали для верхней детали, нижней детали и детали опалубки. Если свойства профилей не введены, используются диаметры, заданные на вкладках **Верхняя деталь** и **Нижняя деталь**.

Параметр	Описание
t, b, h	Толщина, ширина и высота детали.
Нумерация	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Материал	Сорт материала.
Имя	Имя детали.
Комментарий	Комментарий к детали.

Для верхней и нижней деталей можно задать пользовательские атрибуты.



Вкладка «Размещение»


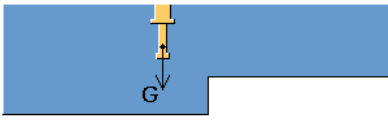
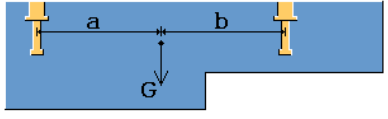
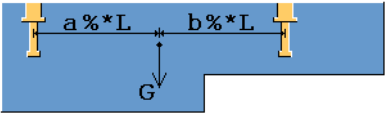
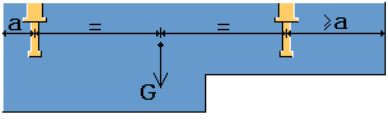
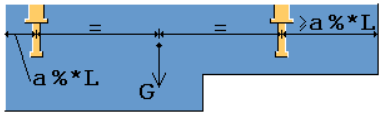
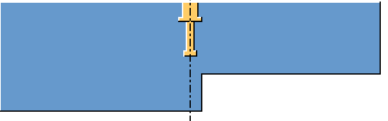
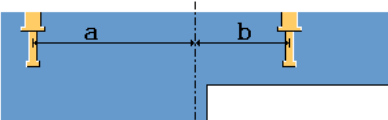
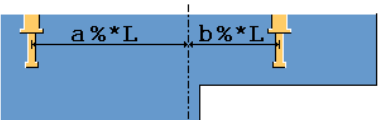
Для задания размещения, положения и распределения закладных служит вкладка **Размещение**.



Позиционирование

Выберите способ размещения верхней и нижней деталей закладной.

Размещение

Задайте тип размещения закладной. В зависимости от точек вставки компонента можно создать несколько закладных.

Параметр	Описание
	Закладная помещается в выбранную точку размещения.
	Закладная помещается в точку центра тяжести в продольном направлении детали.
	Несколько закладных. Задайте размеры a и b . Опорная точка = ЦТ
	Задайте размеры a и b в процентах от длины детали. Опорная точка = ЦТ
	Закладная помещается посередине детали по длине бетонной детали.
	Несколько закладных. Задайте размер a в процентах от общей длины детали. Опорная точка = ЦТ
	Закладная помещается в середине детали.
	Задайте размеры a и b . Опорная точка = середина детали
	Задайте размеры a и b в процентах от длины детали. Опорная точка = середина детали

Параметр	Описание
	<p>Задайте размеры a и b.</p> <p>Размеры представляют собой расстояния от торцов детали до закладных.</p>
	<p>Задайте размеры a и b в процентах от длины детали.</p> <p>Размеры представляют собой расстояния от торцов детали до закладных.</p>

Размеры

Задайте размеры **a** и **b** закладной.

Центр тяжести

Задайте ЦТ (центр тяжести) бетонной детали для закладных.

Число дополнительных анкеров

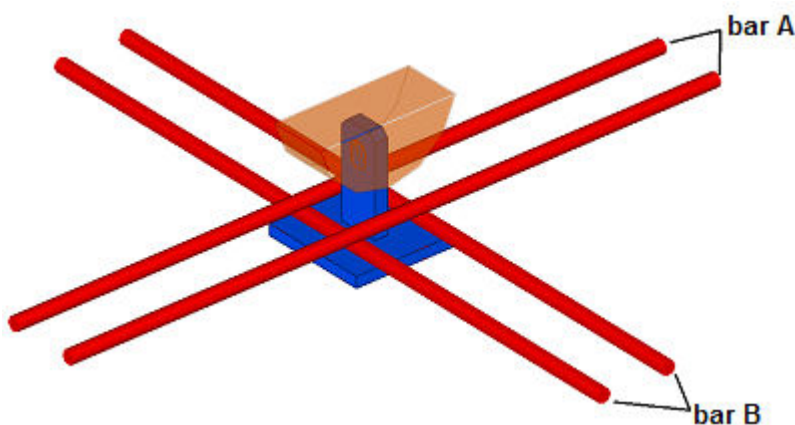
Расстояние шага между несколькими закладными.

Вкладка «Арматурный стержень»

Для определения дополнительных арматурных стержней для закладных служит вкладка **Арматурный стержень**.

Можно задать свойства формы арматурного стержня, а также свойства профиля арматурного стержня в двух направлениях.

Можно задать количество, форму, размер и толщину защитного слоя арматурных стержней.



Вкладка «Дополнительно»

Для задания свойств стержней для арматурных стержней A и B служит вкладка **Дополнительно**.

Свойства арматурных стержней

Параметр	Описание
Комментарий	Комментарий к арматурным стержням.
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Класс	Номер класса детали для арматурных стержней.
Серия	Префикс для номера позиции детали.
Начальный номер	Начальный номер для номера позиции детали.

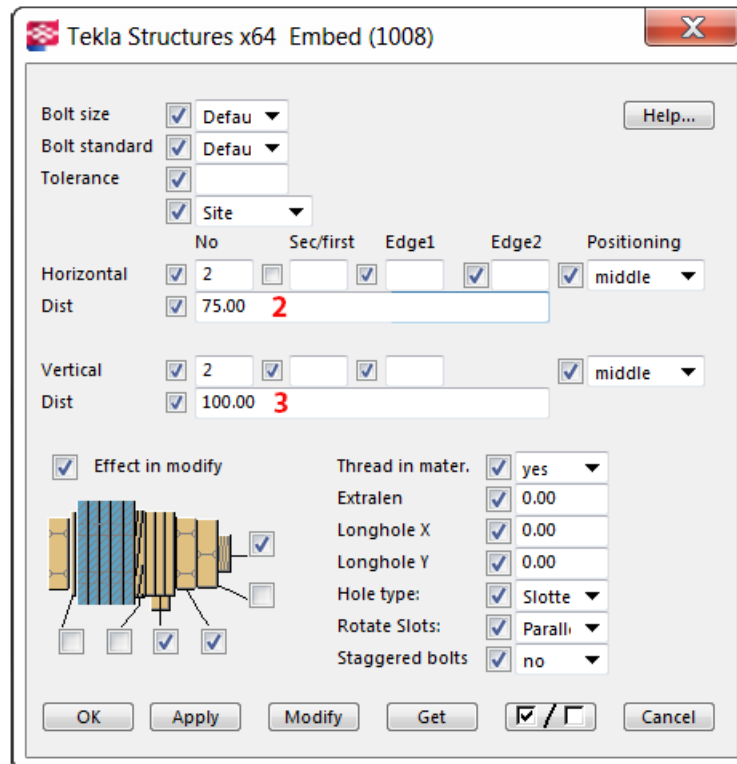
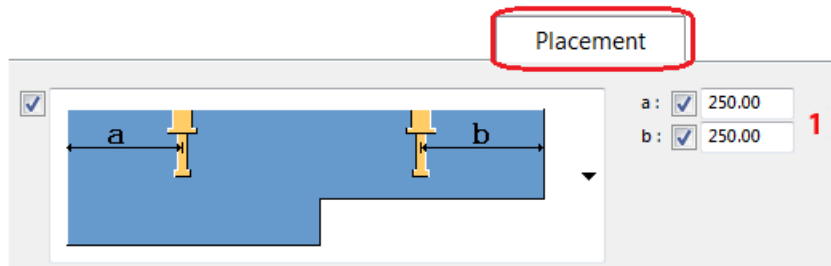
Болты

Нажмите кнопку **Болты**, чтобы открыть диалоговое окно **Болты**, в котором можно определить дополнительные закладные и смещения закладных.

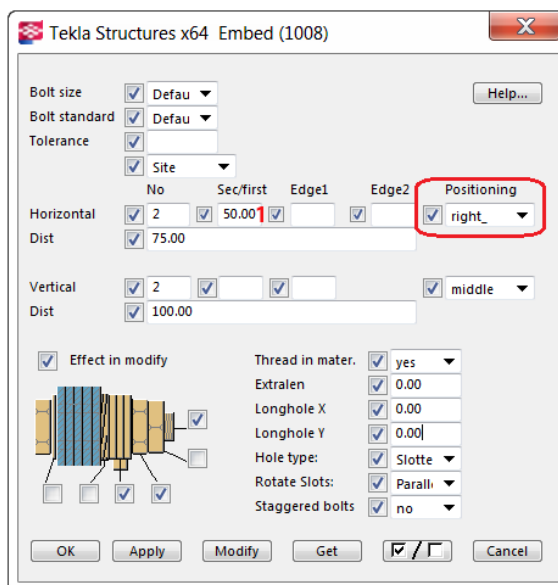
В компоненте «Закладная (1008)» используются только параметры **Горизонтальное расст.** и **Вертикальное расст.**, остальные параметры не учитываются.

Пример

В примере ниже для размещения болтов используются фиксированные размеры относительно кромок детали, заданные на вкладке **Размещение**. Дополнительные закладные определены в диалоговом окне **Болты**.



При необходимости можно также использовать параметры **Второй/ первый** и **Позиционирование** для задания расстояния от кромки балки.



Вкладка «Общие»

См. ссылку ниже:

Вкладка «Общие»

Вкладка «Расчет»

См. ссылку ниже:


Вкладка «Расчет»

Армирование неразрезных балок

Для армирования неразрезной балки можно использовать макрокоманду, которая называется **ContinuousBeamReinforcement**. Эта макрокоманда создает главные верхние и нижние стержни, хомуты, подгонку и дополнительные верхние и нижние стержни, используя системные компоненты. Для создания главных и дополнительных верхних и нижних стержней используется инструмент **Продольное армирование (70)**, для создания хомутов — инструмент **Создание**

хомутов (67), а для создания подгонки — инструмент **Соединение наплавкой на кромки (13)**.

Чтобы армировать неразрезную балку, выполните следующие действия.

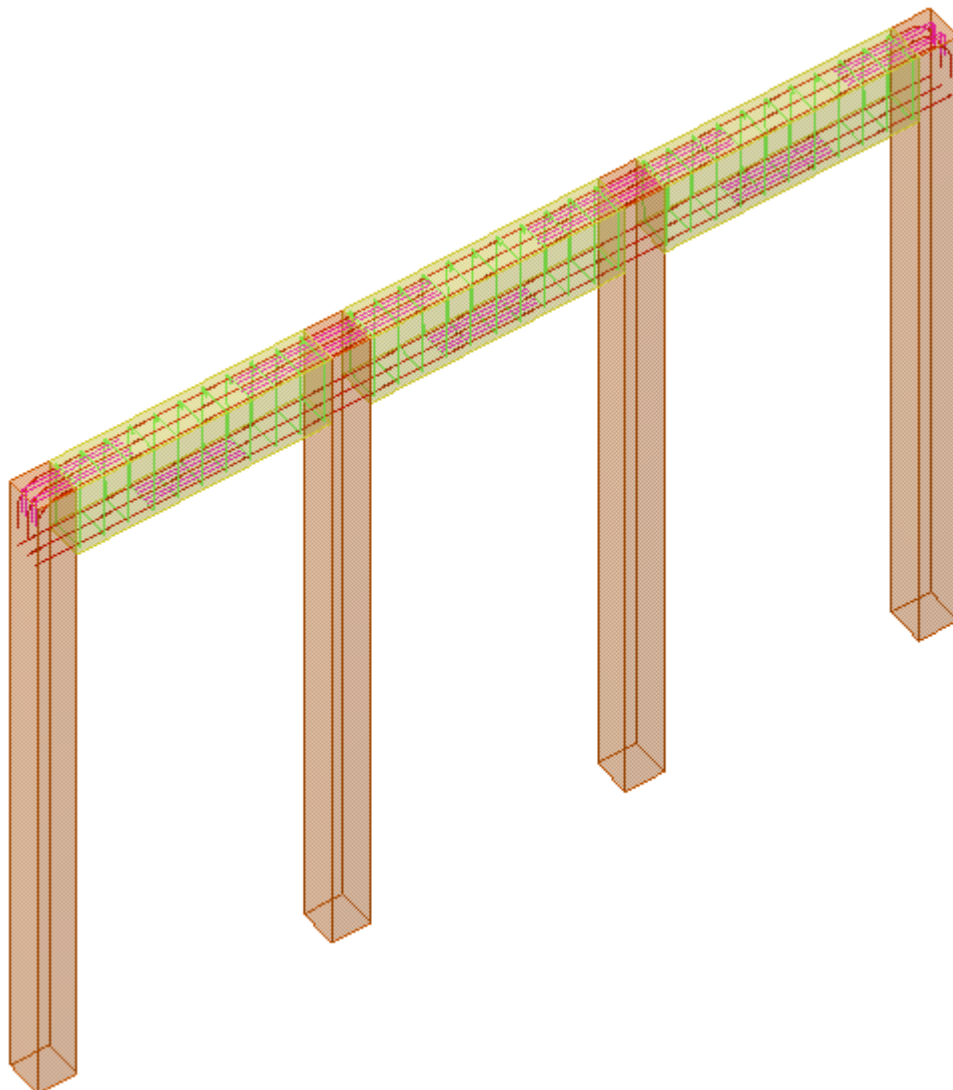
1. Нажмите кнопку **Приложения и компоненты**  в боковой панели, чтобы открыть каталог **Приложения и компоненты**.
2. Нажмите стрелку рядом с **Приложения**, чтобы открыть список приложений.
3. Дважды щелкните **ContinuousBeamReinforcement**.
4. Выберите балки и нажмите кнопку **Далее**.
5. Выберите колонны и нажмите кнопку **Далее**.
6. При необходимости измените свойства армирования и нажмите кнопку **Готово**.

Армирование создается.

Ограничения

Для успешного создания армирования балки должны быть выровнены относительно друг друга.

Пример



Подъемные приспособления

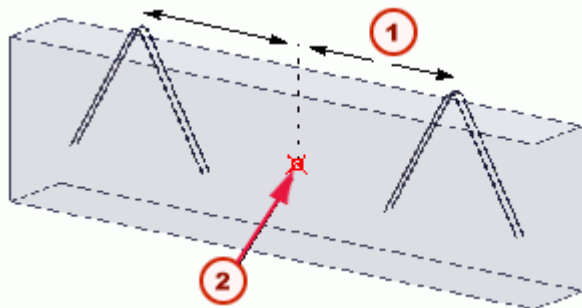
В этом разделе рассматриваются компоненты, предназначенные для создания подъемных приспособлений.

Чтобы узнать больше, перейдите по ссылкам ниже:

- [Анкерные петли \(80\) \(стр 3326\)](#)

Анкерные петли (80)

Компонент **Анкерные петли (80)** создает две подъемные петли (или группы петель) для бетонной детали и размещает их симметрично с каждой стороны от центра тяжести детали.

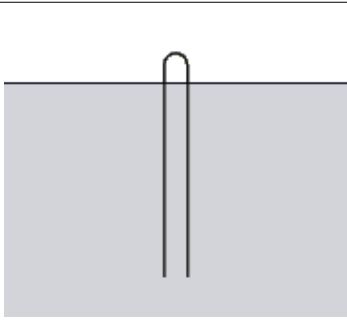
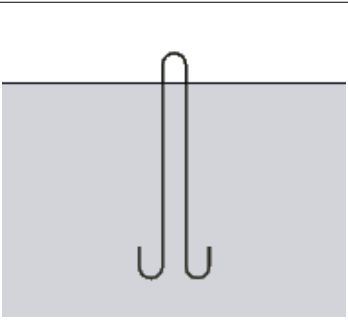
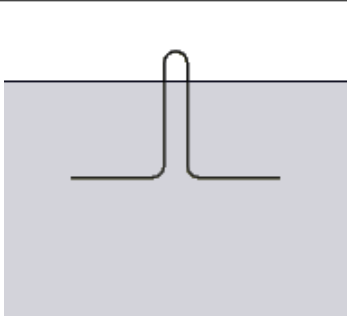
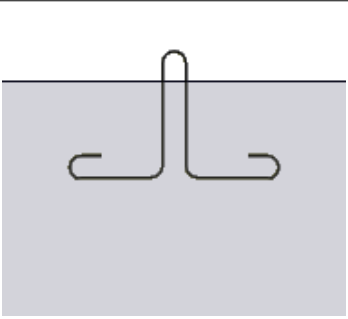


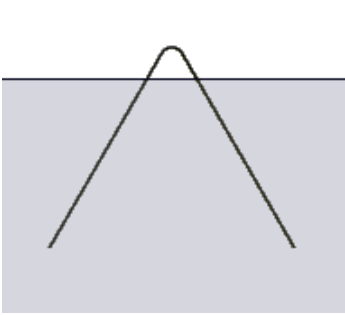
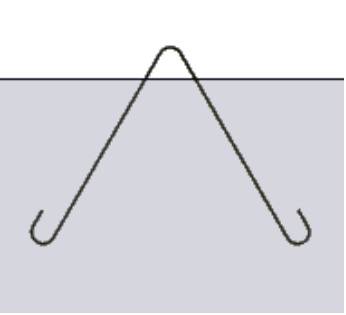
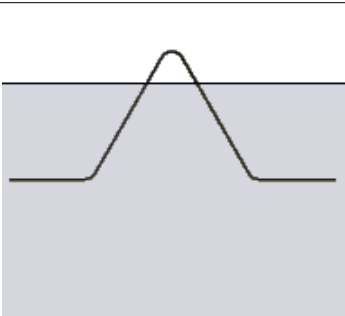
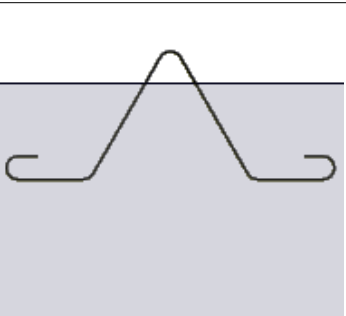
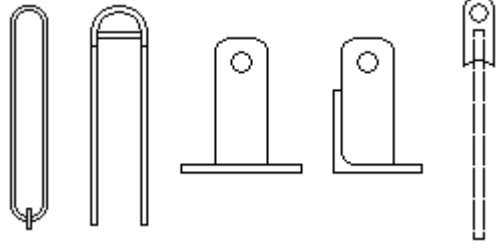
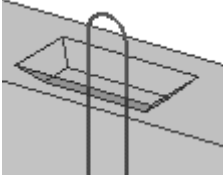
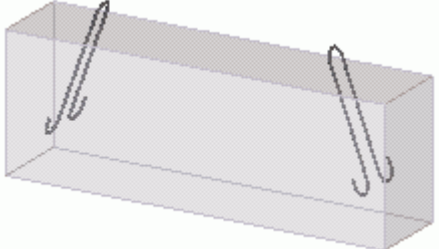
	Описание
1	30% длины детали (по умолчанию)
2	Центр тяжести

Создаваемые объекты

- Подъемные петли (2 или более)
- Углубления под петли (опционально)

Применение

Ситуация		Дополнительная информация
		Прямая петля с прямыми сторонами (Тип А в файле свойств петель, см. раздел Определение свойств петель в файле.)
		Прямая петля с Г-образными сторонами (тип D)

Ситуация		Дополнительная информация
		Угловая петля с прямыми сторонами (тип В)
		Угловая петля с Г-образными сторонами (тип С)
		Пользовательские компоненты, используемые в качестве петель
		Петли, утопленные в деталь
		Наклонные и/или повернутые петли

Перед началом работы

Создайте бетонную деталь.

Порядок выбора


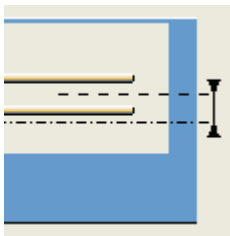
1. Бетонная деталь.

Вкладка «Рисунок»

Для задания свойств петель, использования в качестве петель пользовательских компонентов, а также для создания углублений и заданий размеров углублений служит вкладка **Рисунок**.

Свойства подъемных петель

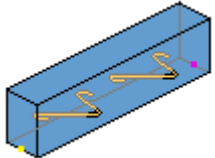
К свойствам подъемных петель относятся следующие:

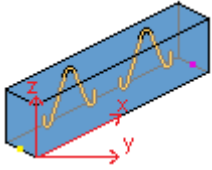
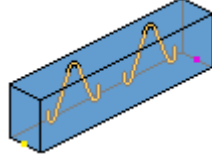
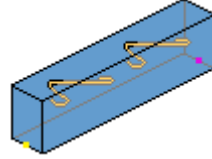
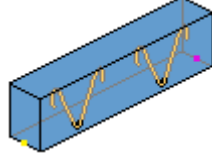
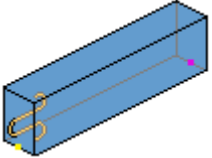
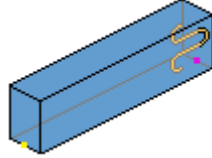
Параметр	Описание
Размеры петли	Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none">• Использовать значения из диалогового окна• Выбрать из файла, см. раздел Задание свойств петель в файле. Для разных типов петель вводятся разные размеры.
	Расстояние между петлей (или группой петель) и центром тяжести детали. По умолчанию — 30% длины детали.
	Расстояние между петлей (или группой петель) и центральной линией детали.
Количество стержней/шаг	Количество и шаг петель в группе. Если между стержнями должны быть разные расстояния, введите каждое значение расстояния отдельно.
Пользовательский компонент	См. раздел Использование в качестве подъемных петель пользовательских компонентов .

Параметр	Описание
Пользовательские настройки	
Направление вверх	
	Позволяет определить, будут ли петли утоплены в деталь.
	Угол наклона петель. Верхушки петель наклоняются в направлении центра тяжести детали.
Повернуть анкер	Позволяет повернуть петли. Возможные варианты: <ul style="list-style-type: none"> • Нет: петли параллельны детали. • Да: петли перпендикулярны детали.
Сорт	Марка стали стержней, используемой для изготовления петли.
Размер	Диаметр стержня, из которого согнута петля.
Имя	Имя, отображаемое на чертежах и в отчетах.
Префикс, Начальный номер	Префикс и начальный номер для номера позиции детали.
Класс	Номер класса детали.

Сторона


Выберите сторону детали, на которой Tekla Structures создает петли:


Параметр	Описание
	Спереди

Параметр	Описание
 	Сверху По умолчанию
	Сзади
	Снизу
	Начальный торец
	Конечный торец

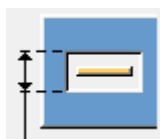
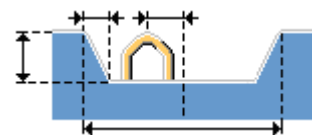
Углубления

Чтобы указать, будут ли подъемные петли утоплены в бетонную деталь, выберите один из следующих вариантов:

Параметр	Описание
	Петли на поверхности детали. По умолчанию

Параметр	Описание
	Петли, утопленные в деталь

Если выбран вариант с утоплением петель в деталь, используйте следующие поля для задания формы и размеров углублений:



Использование в качестве подъемных петель пользовательских компонентов

Для использования в качестве подъемных петель пользовательских компонентов:

1. В поле со списком **Пользовательский** выберите **Да**.
2. Нажмите кнопку ... рядом с полем **Компонент**, чтобы открыть диалоговое окно **Выбрать компонент**.
3. Найдите пользовательский компонент, который будет использоваться в качестве подъемной петли.

Выбранный компонент должен представлять собой пользовательскую деталь и иметь две или три входные точки.

Компонент должен быть создан так, чтобы первая и вторая входные точки находились на поверхности бетона и вдоль продольной оси бетонной детали.

СОВЕТ Дополнительные сведения о том, как создавать пользовательские детали, которые можно использовать в качестве подъемных петель, см. в статье службы поддержки [Creating standard embeds for global use \(Создание стандартных закладных для глобального использования\)](#).

4. Выберите компонент и нажмите **ОК**.
5. Для использования сохраненных свойств пользовательского компонента введите имя файла сохраненных свойств в поле **Пользовательские настройки**.

6. Если подъемная петля расположена неправильно, выберите другой вариант в поле со списком **Направление вверх**.

Задание свойств петель в файле

Свойства подъемных петель можно задать путем ввода значений в диалоговом окне или путем создания файла, содержащего требуемые свойства петель. Для создания такого файла можно использовать любой стандартный текстовый редактор. Созданный файл нужно сохранить с именем `LiftingAnchors.dat` в папке модели.

Для использования свойств петель, заданных в файле:

1. В диалоговом окне **Анкерные петли (80)** в списке **Размеры петли** выберите **Выбрать из файла**.
2. Нажмите кнопку **...**, чтобы найти файл.

Пример

Создайте в файле по строке для каждой подъемной петли. Введите следующие свойства, разделяя их пробелами:

- Несущая способность петли [кН] с учетом коэффициентов безопасности и материала
- Тип [A, B, C или D] (см. таблицу **Применение**)
- Сорт [символьная строка]
- Размер [символьная строка]
- Длина анкеровки 1 [мм]
- Длина анкеровки 2 [мм]
- Размер части петли, выступающей из детали [мм]
- Размер части петли, уходящей в деталь [мм]
- Радиус изгиба [мм]
- Длина крюка [мм] (0 = без крюка)
- Угол стороны 1 [градусы]
- Угол стороны 2 [градусы]

Ниже приведен пример файла подъемных петель (Tekla Structures игнорирует комментарии, заключенные между `/*` и `*/`):

LiftingAnchors.dat

10	B	A500Hw	10	400	400	100	0	30	75	30	30	/*		*/
20	B	A500Hw	12	600	600	150	0	36	100	30	30	/*		*/
30	B	A500Hw	16	900	900	200	0	80	150	30	30	/*		*/
10	B	A500Hw	10	400	400	100	0	30	0	30	30	/*		*/
20	B	A500Hw	12	600	600	150	0	36	0	30	30	/*		*/
30	B	A500Hw	16	900	900	200	0	80	0	30	30	/*		*/
10	C	A500Hw	10	400	400	100	200	30	75	30	30	/*		*/
20	C	A500Hw	12	600	600	150	300	36	100	30	30	/*		*/
30	C	A500Hw	16	900	900	200	500	80	150	30	30	/*		*/
10	C	A500Hw	10	400	400	100	200	30	0	30	30	/*		*/
20	C	A500Hw	12	600	600	150	300	36	0	30	30	/*		*/
30	C	A500Hw	16	900	900	200	500	80	0	30	30	/*		*/

Tekla Structures будет использовать первую петлю в файле, которая отвечает следующим условиям:

1. Имеет форму и тип, выбранные в списках с графическими вариантами в диалоговом окне **Анкерные петли (80)**.
2. Вместе с другими идентичными петлями может выдерживать вес детали. Общее количество петель определяется как количество, указанное в поле **Число стержней**, умноженное на два.

Индекс

заливка
элементы меток..... 764
размерный тег D..... 156

З

3D
виды чертежей.....695
поворот видов..... 695

С

с-профили..... 845
CIMsteel
имя базы данных.....117
пароль..... 117
путь к базе данных.....117
файл express..... 117
CIP.....3324
company.ini..... 123

D

DWG
импорт.....240,283
DXF
высота текста.....242
размер файла..... 272

L

LMTOOLS
вкладка Server Status..... 678
вкладка Service/License File..... 678
вкладка Start/Stop/Reread.....678
вкладка System Settings.....678
вкладка Utilities..... 678
параметры..... 678

M

MarkDimensionFormat.dim 522,529,609,610
MIS..... 323

P

product_finishes.dat..... 776

R

RebarShapeRules.xml..... 496
rebar_config.inp..... 782

S

SDNF.....402,403
surfacing.htc..... 776

T

Tekla License Administration Tool
параметры..... 673
Tekla License Borrow Tool
информация о лицензиях..... 676
параметры и настройки..... 676

U

UDA, см. определенные пользователем
атрибуты..... 754

X

XS_USE_OLD_PLOT_DIALOG..... 209

«

- «косынка» с двойным перегибом (140).... 2508
- «косынка» утяжеленного раскоса (165).... 2511

А

- Автосоединение
 - допуск..... 84
 - равномерно распределенная нагрузка.....84
 - соединение встроенных элементов.... 127

Б

- БС..... 332
- База колонны (1047)..... 2346
- База колонны. Без ребер (1042)..... 2322

Г

- Генератор ветровой нагрузки (28)
 - свойства..... 806

Д

- ДС..... 332
- Диагональные раскосы вышки 1 (87). 2550
- Диагональные раскосы вышки 2 (89). 2552
- Диспетчер форм арматурных стержней.... 496

К

- Крепление раскосов к полке, 2 и 3 (177).... 2553

О

- ОС..... 332
- Опорная пластина (1053)..... 2395

- Опорная пластина с посадочным местом для колонны (1066)..... 2403

Р

- Раскос «косынкой» на болтах (167)..... 2557
- Растяжка из трубы (S46)..... 2519

С

- Сторона - диагональные связи 1 (178).... 2555

Ф

- Файлы ЧПУ
 - ошибка..... 121

Ч

- ЧПУ.... 121,122,229,230,232,233,235,236,237,238, 239,323,403

а

- абсолютные размеры..... 705
- автосохранение
 - папка..... 86
- адаптивность..... 64
- активация лицензий..... 673
- активированные лицензии..... 673
- арматура
 - символы на размерных линиях..... 369
- арматурная сетка
 - свойства..... 778
- арматурные стержни
 - длина и вес..... 496
 - проверка на конфликты..... 119
 - свойства..... 778
 - символы на размерных линиях..... 369
- армирование балок (63)..... 3143
- армирование
 - для фундаментов..... 3083
 - крюки..... 374

неразрезная балка.....	3324
проверка формы.....	374
размеры.....	732
свойства.....	778
ассоциативные примечания	
размещение.....	792
атрибуты уровня.....	529,609
атрибуты шаблонов.....	514

Б

балки сложной формы (бетон).....	845
без деформации.....	695
бетонная лестница	
сведения.....	3001
бетонные компоненты.....	2672
болты на чертежах	
исключение типов болтов.....	337
фильтрация типов болтов.....	337
болты	
метки.....	94,95
представление оси болта.....	98
проставка размеров.....	728
свойства.....	774

В

вертикальное положение.....	640
верхний уровень.....	609,610
глобальный.....	609
вес сетки.....	759
вес стержня.....	759
ветровая связь (1).....	2514
ветровые нагрузки	
свойства.....	806
видимость.....	767
меток сварных швов модели.....	748
виды моделей	
обход графического адаптера.....	494
виды с торцов.....	695
виды сверху на чертеже.....	695
виды сетки	
свойства.....	630
виды сечений.....	507,695
имя.....	766
поворот.....	396
свойства.....	703

элементы меток.....	766
виды сзади на чертеже.....	695
виды снизу на чертеже.....	695
виды спереди на чертеже.....	695
виды узлов.....	507
имя.....	766
элементы меток видов.....	766
виды чертежа	
свойства вида сечения.....	703
виды чертежей	
печать рамок.....	349
экспорт рамок.....	349
виды чертежей	
3D.....	695
видимость соседней детали.....	508
визуализация видов сечений.....	507
визуализация видов узлов.....	507
масштаб.....	695
метки направления.....	695
настройки.....	695
перетаскивание.....	112
с торца.....	695
сверху.....	695
сечения.....	695
сзади.....	695
символы меток видов.....	695
система координат.....	695
снизу.....	695
спереди.....	695
виды	
имя.....	766
имя исходного чертежа.....	766
имя чертежа.....	766
масштаб.....	766
свойства.....	629
элементы меток.....	766
внешний вид.....	767
меток.....	736
меток сварных швов модели на	
чертежах.....	748
внутренний тип сгиба.....	599
внутренняя форма.....	599
врезки.....	374,759,782
время ожидания.....	262
всплывающие метки.....	767
вутовые профили	
отображение на чертежах.....	224
выгиб	756

выпуклость.....	796
высота паза.....	758
высоты	
точка отсчета.....	695
вычисление длины составной балки....	100,484
вычисление площадей	
многослойные стеновые панели.....	548
с учетом угловых элементов.....	548
вышка	
создание.....	2542

Г

гнутая пластина	
атрибут шаблона.....	568
горизонтальное положение.....	641
границы вида	
просмотр на других видах.....	507
графические объекты.....	796
графический адаптер	
переопределение.....	494
группирование	
размеры.....	730
группы арматурных стержней	
число видимых арматурных стержней	
.....	584
группы нагрузок	
свойства.....	801
группы объектов	
параметры прозрачности.....	635
параметры цветов.....	634
при простановке размеров.....	733

Д

двухтавровые балки (бетон).....	845
двухтавровые балки (сталь).....	845
двухтавровые профили.....	845
деактивация лицензий.....	673
детализация бетона.....	2672
детали	
гlossарий.....	2467
настройки положения.....	636
представление.....	209
размеры.....	733
расчетные свойства.....	821

свойства.....	767
создаваемые компонентами с	
раскосами.....	2467
укорачивание на видах.....	419,420
диаметр болта	758
диаметр выступающей ножки.....	756,758
диаметр отверстия.....	758
диаметр сетки.....	761
диаметр стержня.....	759
длина	756
длина болта.....	758
длина паза	758
длина сетки.....	761
длина стержня.....	759
допуск.....	63
другие.....	845
дуги.....	796
дюймы	
отключение.....	399
символ в размерах.....	66
символ на сварочных швах.....	66

Е

единицы измерения.....	710
преобразование.....	130

Ж

жесткие связи	
свойства.....	840
журнал ошибок приложения.....	74

З

заголовки в отчетах.....	799
заливка.....	767
на чертежах.....	789
свойства на чертежах.....	789
защита областей.....	470
звездочка.....	112
зенковка.....	758
зетовые профили.....	845

И

изменение масштаба	
допуск на перемещение мыши.....	347
исходное.....	246
определение коэффициента	
масштабирования.....	512
изменения на чертежах	536
импорт DWG.....	283
импорт	
DWG-файлов.....	240
имя.....	756
имя сетки.....	759
имя стержня.....	759
исключение типов болтов на чертежах....	337

К

класс.....	756
класс сетки.....	759
класс стержня.....	759
количество стержней.....	759
колонна	
вертикально на чертежах.....	497
колонны	
угол текста метки.....	173
комплексные чертежи	
заголовок вида.....	76,263
компоненты вышки	
изменение распорок.....	2564
соединения раскоса с раскосом....	2557
соединения раскосов с опорой вышки	
.....	2549
создание вышки.....	2542
создание опор.....	2544
создание связывающих панелей..	2547
создание траверс.....	2546
компоненты с раскосами	
простые соединения «косынкой»..	2469
угловые крепежные узлы.....	2489
компоненты	
страница 10.....	447
страница 9.....	447
контрольные номера	
настройки.....	647
коробчатые профили.....	845
корытообразные профили.....	845

коэффициенты уменьшения.....	810
крайние точки вида, см. границы вида....	507
крайние точки, см. границы вида.....	507
краткое имя болта.....	758
кромки сопряжений.....	767

Л

линейные нагрузки	
свойства.....	803
линии.....	796
линии выноски	
типы.....	743
лист	
положение на экране.....	217
лицензии	
активация.....	673
деактивация.....	673
задание лицензии по умолчанию для	
роли пользователя.....	142
информация о Tekla License Borrow	
Tool.....	676

М

максимальная длина линии выноски..	733
марка материала.....	759
маска фона.....	752
материал.....	758
материал	756
между центрами.....	759,761
местоположение оси элемента.....	836
метка ориентации.....	272
метка стороны соединения.....	320
метки армирования	
элементы.....	759,761,762
метки болтов	
элементы.....	758
метки видов	
имя.....	766
свойства размещения.....	744
элементы меток.....	766
метки деталей	
элементы.....	756
метки колонн	
угол.....	173

метки ориентации.....	265
метки отверстий	
размер.....	414,438
размер продолговатых отверстий....	299,417,440
метки сварки AISC.....	65
метки сварки ISO.....	65
метки сварных швов.....	745
видимость меток сварных швов	
модели на чертежах.....	748
внешний вид меток сварных швов	
модели.....	748
метки сетки	
на чертежах.....	798
метки сечений	
имя исходного чертежа.....	765
имя сечения.....	765
свойства размещения.....	744
элементы.....	765
метки соседнего армирования	
элементы.....	759,761
метки стержней.....	762
метки сторон соединения.....	767
метки узлов	
имя исходного чертежа.....	765
имя узла.....	765
элементы.....	765
метки уровня	
свойства.....	752
метки.....	695
метки видов.....	766
армирование.....	759
болты.....	94,95
в размерах.....	713
внешний вид.....	736
метки армирования.....	761
метки болтов.....	758
метки видов сечений.....	766
метки видов узлов.....	766
метки обработки поверхности.....	765
метки сварных швов модели.....	748
метки сварных швов чертежа.....	745
метки сечений.....	765
метки соединений.....	763
метки узлов.....	765
метки уровня.....	752
общие элементы.....	754

объединенные метки армирования	762
размещение.....	744,792
расстояние между строками.....	311
расстояние между элементами.....	305
свойства.....	736
содержимое.....	736,754
соседнее армирование.....	759
элементы.....	754,756
минимизация количества видов.....	717
многобайтовые языки.....	446
многоугольники.....	796
моделирование	
с большей точностью.....	443
монолитный.....	3324

Н

нагрузки	
свойства.....	803
свойства панели нагрузок.....	807
направление грани.....	756
настройки компании.....	123
настройки конкретного пользователя.....	497
настройки нумерации.....	644
настройки уровня объекта.....	695
настройки	
Tekla License Administration Tool.....	673
армирование и сетка.....	778
варианты отображения меток	
сварных швов.....	748
внешний вид метки.....	736
настройки нумерации.....	644,646,647
настройки положения деталей.....	636
общие элементы в метках.....	754
объединенные метки армирования....	762
отчеты.....	799
параметры армирования для	
чертежей.....	782
параметры вида.....	628
параметры отображения.....	631
параметры прозрачности.....	635
параметры цветов.....	634
свойства армирования.....	648
свойства болта.....	774
свойства ветровой нагрузки.....	806
свойства вида.....	629

свойства вида сетки.....	630
свойства вида чертежа.....	695
свойства видимости и содержимого обработки поверхности.....	775
свойства внешнего вида размеров.....	711
свойства группирования размеров.....	730
свойства группы нагрузок.....	801
свойства деталей и соседних деталей	767
свойства жесткой связи.....	840
свойства кромки расчетной области....	842
свойства линейной нагрузки.....	803
свойства меток.....	736
свойства меток размеров.....	713
свойства меток сварных швов, добавленных на чертежах.....	745
свойства меток уровня.....	752
свойства нагрузки.....	803
свойства панели нагрузок.....	807
свойства положения расчетного стержня.....	841
свойства положения расчетной области.....	842
свойства простановки позиционных размеров.....	721
свойства простановки размеров.....	704
свойства простановки размеров армирования.....	732
свойства простановки размеров болтов.....	728
свойства простановки размеров деталей.....	725,733
свойства простановки размеров сборочных узлов.....	731
свойства простановки размеров сетки и габаритных размеров.....	733
свойства равномерной нагрузки.....	805
свойства размеров.....	704,705,717
свойства размещения.....	744,792
свойства распределенной нагрузки....	804
свойства расчета и проектирования....	801
свойства расчетного узла.....	838
свойства расчетной детали.....	821
свойства расчетной модели.....	813
свойства рисунков штриховки для обработки поверхности.....	776
свойства сетки на чертежах.....	798
свойства сочетания нагрузок.....	809
свойства тегов размеров.....	713
свойства температурной нагрузки..	806
свойства точечной нагрузки.....	803
содержимое метки.....	736,754
типы линий выноски.....	743
формат размеров.....	710
чертежи.....	684
элементы меток арматурных сеток.....	761
элементы меток армирования.....	759
элементы меток болтов.....	758
элементы меток видов, меток видов сечений и меток видов узлов.....	766
элементы меток деталей.....	756
элементы меток обработки поверхности.....	765
элементы меток сечений и меток узлов.....	765
элементы меток соединений.....	763
элементы меток соседнего армирования.....	759
эскизные объекты.....	796
неразрезная балка армирование.....	3324
номера сварных швов отображение.....	748
норма моделирования нагрузок параметры.....	809
нумерация настройки.....	644,646,647
О	
обозначения сварки.....	65
обработка поверхности имя.....	765
класс.....	765
код.....	765
материал.....	765
метки.....	765
обработка поверхности рисунки штриховки.....	776
свойства.....	775
объединение размеры.....	717

объекты заливки		параметры вида.....	628
цвета.....	359	параметры отображения.....	631
объекты строительной конструкции....	695	параметры прозрачности.....	635
окружности.....	796	переменные поперечные сечения.....	845
опорные линии		переменные	
на чертежах.....	208	см. расширенные параметры.....	51
опорные модели		перемещение	
кэш опорных моделей.....	386	виды на экране.....	318
опорные соединения.....	2673	перетаскивание	
опорные точки		виды чертежей.....	112
размер.....	216	печать	
опоры вышки		в файл.....	209,210
создание.....	2544	диалоговое окно.....	388
определенные пользователем атрибуты		заголовок чертежа.....	473
в метках.....	754	запоминание значений в диалоговом	
основной вид		окне.....	388
вертикальное положение.....	90	планы расположения анкерных болтов....	
высота.....	89	695	
горизонтальное положение.....	90	поворот	
ширина.....	91	детали.....	637
отверстия и углубления		подгонка (БС/ДС)	756
отображение на видах.....	695	подписанные лицензии.....	673
отверстия		подробные настройки уровня объекта....	
размер продолговатого отверстия.	194	695	
отделка.....	756	позиция армирования.....	759
открытие		позиция детали	756
чертежей в развернутом на весь		позиция сборки	756
экран виде.....	339	полилинии.....	796
отлитый на месте.....	3324	полное имя болта.....	758
относительные размеры.....	705	положение детали	
относительный путь в поле		на рабочей плоскости.....	636
местоположении файлов.....	323	положение листа чертежа на экране... 217	
отраженные виды.....	695	положение	
отчеты		вертикаль.....	640
заголовки.....	799	глубина.....	638
настройки.....	799	горизонтальности.....	641
		настройки положения деталей.....	636
		поворот.....	637
		смещения торцов.....	643
		полосы.....	113
		допуск.....	262
		допуск для толщины.....	261
		задание префикса.....	261
		обозначение.....	476
		представление	
		детали.....	209
		префикс блока.....	762
		префикс диаметра.....	94

П

панели.....	845
панель нагрузок.....	807
папка компании.....	259
папка назначения.....	323
параметрические профили	
имеющиеся в Tekla Structures.....	845
предустановленные.....	845
параметры армирования для чертежей....	782

привязка	
к конечным точкам.....	200
приложения	
папки.....	74
проверка на конфликты	
арматурные стержни.....	119
проектные значения.....	54
простановка размеров	
свойства.....	704
простые дробные части.....	444
профили WQ.....	845
профили круглого сечения.....	845
профили прямоугольного сечения.....	845
профили	
параметрические.....	845
предустановленные.....	845
точность.....	443
профиль	756
прямоугольники.....	796
прямые размеры.....	705

р

равномерные нагрузки	
свойства.....	805
развертка.....	695
разделители заливки	
свойства.....	789
символ.....	359
цвета.....	358
размер.....	756
размер буфера твердотельных элементов	
.....	442
размер отверстия.....	758
размер сетки.....	761
размерные теги.....	713
тег D.....	156
размеры сетки.....	733
размеры уровня.....	705
размеры	
Абсолютный, США.....	705
абсолютные.....	705
армирование.....	732
болты.....	728
внешний вид.....	711
выносные линии.....	705
группирование.....	705,730
единицы измерения.....	705,710

закрытие.....	717
засечка.....	711
метки.....	713
минимизация количества видов.....	717
непрозрачный фон.....	711
объединение.....	717
относительные.....	705
прозрачный фон.....	711
прямые.....	705
размер стрелки.....	711
размеры детали.....	733
размещение.....	705,733,792
распознаваемое расстояние.....	717
сборочные узлы.....	731
свойства.....	704,705,725
свойства позиционных.....	721
смещение вперед.....	717
смещение начала выносной линии.....	154
способ создания.....	695
теги.....	156,713
тип.....	717
типы.....	705
точность.....	705,710
угол.....	705
уровня.....	705
формат размеров.....	710
форматы.....	705
цвет размерных линий.....	502
цвет текста.....	503
чертежи общего вида.....	733
размещение	
ассоциативные примечания.....	792
метки.....	792
размеры.....	792
символы.....	792
текст.....	792
фиксированный.....	112
рамка ограничения вида, см. границы	
вида	507
рамка ограничения, см. границы вида.....	507
раскос портала (105).....	2487
раскосы вышки	
изменение.....	2564
распределенные нагрузки	
свойства.....	804
расстояние между группами.....	762
расстояние между центрами.....	756,758
расчет и проектирование	

настройки.....	801
расчетная ось	
параметры для деталей.....	836
расчетные детали	
свойства.....	821
расчетные модели	
свойства.....	813
расчетные области	
свойства кромки.....	842
свойства положения.....	842
расчетные стержни	
свойства положения.....	841
расчетные узлы	
свойства.....	838
расчетный класс.....	833
расширение вида под соседние детали....	508
расширенные параметры.....	51
режим привязки.....	293
абсолютная.....	293
глобальный.....	294
относительная.....	294
ригельные балки (бетон).....	845
рисунки штриховки	
обработка поверхности.....	776
роли	
задание роли по умолчанию для	
пользователя.....	142

С

сборки	
нумерация незакрепленных деталей	
.....	469
сборные	
балки.....	2416
колонны.....	2433
рамки.....	2441
соединения и узлы.....	2448
сборочные узлы	
простановка размеров.....	731
сварные балочные профили.....	845
сварные коробчатые профили.....	845
сварные швы	
видимость меток сварных швов	
модели на чертежах.....	748
внешний вид меток сварных швов	
модели.....	748

длина опорной линии.....	322
дюймы в метках сварных швов.....	486
минимальная длина кромки.....	510
нумерация.....	646
свойства меток на чертежах.....	745
свойства сварных швов модели.....	794
свойства компонента переменного	
сечения.....	2463
свойства размещения	
метки видов.....	744
метки сечений.....	744
свойства сварки.....	794
свойства	
армирование.....	778
болты.....	774
детали.....	767
метки.....	736
нагрузки.....	803
обработка поверхности.....	775
расчетные детали.....	821
расчетные модели.....	813
сетки.....	778
сетки на чертежах.....	798
сочетание нагрузок.....	809
связывающие панели	
создание.....	2547
сглаживание.....	494
сетка	
свойства.....	778
сетки	
габаритный размер.....	267
метки на чертежах.....	798
свойства на чертежах.....	798
символ изменения.....	277
символ изменения размерной точки...277	
символ обозначения севера.....	332
масштаб.....	331
масштаб чертежей общего вида....	265
на чертежах общего вида.....	264,265
скрытые.....	272
символ стороны соединения.....	126,263
символ, разделяющий блоки в метке..762	
символы.....	754
размерные линии арматурных	
стержней.....	369
размещение.....	792
смещение вперед.....	717
смещение.....	796

смещение вперед.....	717	стандартное соединение раскосов (67)	
смещения.....	643	2480
смещения торцов.....	643	соседние детали	
согнутые пластины.....	845	расширение вида.....	695
содержимое меток болтов		расширения видов.....	508
размер.....	95,412,435	свойства.....	767
содержимое меток продолговатых		составные номера.....	327,479,480
отверстий		доступные символы.....	500,501
размер.....	417,440	заголовок вида.....	326
содержимое одиночной метки.....	762	порядок.....	449
содержимое.....	767	префикс модели.....	325,478
меток.....	754	формат.....	79,104,343
соединение ветровой связью (110)....	2515	число символов.....	321,322
соединение на консольном выступе (14)		числовая.....	482
.....	2704	сочетание нагрузок	
соединения раскосов		коэффициенты.....	810
«косынка» с двойным перегибом (140)		настройки.....	809
.....	2508	свойства.....	809
«косынка» утяжеленного раскоса (165)		типы.....	811
.....	2511	спиральные балки	
ветровая связь (1).....	2514	атрибуты шаблонов.....	572
простая «косынка».....	2469	сплюснутая труба в точках (S48).....	2521
раскос портала (105).....	2487	справка	
соединение ветровой связью (110)....	2515	местоположение.....	271
стандартное соединение раскосов (67)		среды.....	138
.....	2480	стальные компоненты.....	879
соединения;		стандарт болта.....	758
опора (бетон).....	2673	стандартное соединение раскосов (67)....	2480
соединения		статистика сервера лицензий.....	673
«косынка» с двойным перегибом (140)		стержни сетки.....	3110
.....	2508	стержни сетки по области.....	3110
«косынка» утяжеленного раскоса (165)		стрелки	
.....	2511	в эскизных объектах.....	796
ветровая связь (1).....	2514	размерные линии арматурных	
группа.....	763	стержней.....	369
имя.....	763	строки	
код DSTV.....	763	в шаблонах.....	472
метки.....	763	строки шаблонов.....	472
начало координат.....	585		
номер.....	763		
ошибка.....	763		
порядковый номер.....	763		
раскос портала (105).....	2487		
раскосы с опорой вышки.....	2549		
соединение ветровой связью (110)....	2515		
.....			

Т

табличные атрибуты.....	514
тавровые профили.....	845
тавровые профили (бетон).....	845
текст.....	754
в метках.....	754
размещение.....	792

температурные нагрузки	
свойства.....	806
тип расчета.....	833
тип сборки.....	758
типы	
линий выноски.....	743
размеры.....	705
точечные нагрузки	
свойства.....	803
точки	
создание на вышке (S43, S66).....	2570
точность.....	63,710
в моделировании.....	443
деталей.....	443
профилей.....	443
траверсы	
создание.....	2546
труба «косынки» в болтах (S49).....	2522
труба «косынки» в точках (S47).....	2520
трубы квадратного и прямоугольного сечения.....	845
трубы круглого сечения.....	845

у

угловые размеры	705
угол.....	796
уголковые профили.....	845
укорачивание.....	695
детали на видах.....	419,420
уровень верха сборки	
глобальный.....	526
уровень низа сборки	
глобальный.....	522
уровень низа	
глобальный.....	529
усилия.....	55

ф

файлы ЧПУ	
параметры внутренней формы.....	230
скругления углов вырезов.....	230
фаска	
точность.....	109,135
точность длины.....	110
фаски кромок.....	767

фиксированный.....	112
фильтрация типов болтов на чертежах....	337
фильтрация	
разделитель.....	259
форма сетки.....	759
форма стержня.....	759
формат с/с.....	109
формат GOL.....	264
формат размеров.....	710
формат шаблона.....	108

х

холоднокатаные профили.....	845
-----------------------------	-----

ц

цвет фона.....	87
цвета	
на чертежах.....	470
настройки цветов для групп объектов	634
объекты заливки.....	359
по типу расчета.....	833
разделители заливки.....	358
цвет	
фон.....	87
целочисленные массивы.....	145

ч

частные коэффициенты надежности....	810
чертежи общего вида	
размеры.....	733
чертежи отдельных деталей	
простановка размеров.....	725
чертежи отлитых элементов	
простановка размеров.....	725
чертежи сборок	
простановка размеров.....	725
чертежи	
настройки.....	684
открытие в развернутом на весь экран виде.....	339
число болтов	758

число видимых арматурных стержней 584
число стержней..... 759

Ш

шаблоны
 в метках..... 754
швеллеры..... 845
ширина линии..... 88
ширина сетки..... 761
шрифт
 по умолчанию..... 140
шрифт
 в метках..... 305
 для DXF..... 242
 для отчетов..... 360
 для размеров..... 155
 для символа сечения..... 137
 для текста сетки..... 268
 размер в редакторе шаблонов..... 455
 размер шрифта по умолчанию..... 141
штампы..... 403
штриховка
 на чертежах..... 192

Э

элементы меток
 заливка..... 764
элементы соединений раскосов
 сплюснутая труба в точках (S48)..2521
 труба «косынки» в болтах (S49)..... 2522
 труба «косынки» в точках (S47)..... 2520
элементы
 в метках..... 754
 в метках арматурных сеток..... 761
 в метках армирования..... 759
 в метках болтов..... 758
 в метках видов..... 766
 в метках видов сечений..... 766
 в метках видов узлов..... 766
 в метках деталей..... 756
 в метках обработки поверхности.... 765
 в метках соединений..... 763
 в метках соседних арматурных сеток
 761

в объединенных метках армирования
 762
эскизные объекты..... 796
этапы заливки..... 247

Я

языковой стандарт..... 446

