



HICAD

UNLIMITED CAD PERFORMANCE DEVELOPED BY ISD

Quoi de neuf

Version 2020

Aperçu de l'actualité

Publié le: 09/11/2020

isdgroup.com



THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS

TOC

Bases/Généralités	15
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	15
Le nouvel outil de rendu (Renderer) - Mise à jour à l'OpenGL Version 4.3.....	15
Interface utilisateur et commande.....	17
Nouveaux paramètres de l'auto-pilote dans la barre d'outils.....	17
Nouvelle barre d'outils Affichage.....	18
Affichage du système de coordonnées - Système de coordonnées d'insertion.....	19
Nouveau symbole pour Élément avec arêtes libres.....	19
Nouvelle calculatrice.....	20
Fenêtres d'ancrage - Zoomer les contenus.....	20
Capture d'élément auxiliaire simplifiée.....	21
Saisies d'une échelle nord-américaine.....	22
Module HiCAD VI / AV complété.....	26
Configuration débutant - Paramètres d'esquisses.....	27
Suivre les modifications de catalogue.....	28
Dérivation de dessin.....	29
Actualiser les dessins - Feuille active.....	29
Modification des paramètres - Redisposer les vues.....	29
Vues en coupe des tôles pliées.....	30
Cotation des tôles pliées.....	31
Optimisation des points d'attache.....	32
Transitions tangentielles pour la cotation de contour.....	32
Nomenclature - Tous les éléments visibles dans la feuille active.....	34
Ajouter un élément, via le catalogue de pièces standardisées.....	34
Variables et formules imbriquées.....	35
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	36
Restaurer l'interface utilisateur de HiCAD.....	36
Repérage.....	37
Passage au nouveau repérage standard.....	37
Tôles pliées avec côté visible.....	38
ICN Étendu.....	39
Nouvelle fenêtre de l'ICN pour les vues.....	39
Identification des développements de tôle.....	40
Identification des éléments importés dans l'ICN.....	41
Filtre d'élément - Éléments importés.....	42
Insertion répétée depuis le presse-papier HiCAD.....	43
Dérivation de dessin.....	44
Lisibilité des cotes en série de référence.....	44
Sauvegarde automatique des données - Intervalle de temps par scène.....	44
Divers.....	45
Suppression d'éléments.....	45
Affichage du système de coordonnées.....	45
Major Release 2020 (V. 2500)	46
Licences.....	47
Performance.....	48
Sauvegarde automatique des données.....	48

Police ISOCPEUR	49
ICN Étendu	50
Activer/Désactiver la représentation des systèmes de coordonnées et l'orientation des éléments	51
Options de point	52
Position Z absolue (AZ)	52
Point de nuage de points (PW)	52
Répertoires	53
Accès rapide pour la sélection des répertoires	53
Intitulés améliorés des répertoires dans les paramètres de HiCAD	54
Actualiser les catalogues	55
Dérivation de dessin	56
Règles de cotation	56
Importation de formats étrangers	59
Insérer des formats étrangers 3D comme éléments dans la scène en cours	59
Importer des scènes	60
Modélisations HCM dans le Design Checker	61
2-D	63
Service Pack 2 2020 (V 2502)	63
New Visualisation toolbar	63
New Autopilot settings toolbar	63
North American scale	64
New pocket calculator	67
Service Pack 1 2020 (V 2501)	68
Point from point cloud	68
Mark attributes in annotations as Favourites	68
Further point options of the Autopilot during sketching	69
Standard-compliant information on surface finish	69
Insert pixel graphics	69
Major Release 2020 (V 2500)	70
Import drawings	70
Changed dialogue for attribute selection	70
2-D text settings	71
3D	72
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	72
Usiner et modéliser	72
Filetage intérieur/extérieur avec fin de filet	72
Fenêtre de dialogue modifiée pour la répétition paramétrique et modèle de trou	74
Diviser le long de la direction	75
Vues	78
Nouvelle fenêtre de dialogue pour la vue de détail Parallélépipède / Sphère	78
Nouvelle fenêtre de dialogue pour sélectionner les motifs de hachures	79
Nouvelle fenêtre de dialogue pour créer des vues	80
Propriétés de vues des ensembles dans le menu contextuel	81
Modifier la représentation de plusieurs vues	82
Masquer des éléments dans plusieurs vues	82
Pièces standardisées / Usinages normés	83

Saisie de longueur de serrage à l'insertion de rivets.....	83
Modifier les usinages normés.....	83
Esquisses.....	84
Extension du module HiCAD VI / AV.....	84
Mise en évidence des points isolés.....	84
Esquisses paramétrées dans les vues en coupe.....	85
Taille des plans d'esquisse.....	85
Outil d'esquisse 3D - Création des arcs modifiée.....	86
Options de point complétées dans l'auto-pilote.....	86
Service Pack 1 2020 (V. 2501).....	88
Esquisses.....	88
Esquisses 3D complétées.....	88
Autres options de points dans l'auto-pilote pendant l'esquisse.....	90
Divers.....	90
Cotation et annotation.....	91
Cotation automatique - optimisation du point d'attache.....	91
Données conformes à la norme des finitions de surface.....	92
Attributs dans les annotations identifiés comme Favoris.....	93
Vues.....	94
Représentation rapide automatique.....	94
Représentation des vues ombrées interrompues.....	96
Déterminer la direction de coupe pour les vues interrompues.....	97
Propriétés des éléments.....	98
Orientation des éléments pour rabats de tôle et zones de pliage.....	98
Ensembles et éléments non pertinents pour la dimension.....	98
Usinages normés.....	99
Mode Bord sélectionnable pour les modèles de trou.....	99
Complément pour filetage intérieur/extérieur.....	100
Major Release 2020 (V. 2500).....	102
Créer des éléments.....	102
Système de coordonnées d'élément des ensembles.....	102
Vues.....	104
Vue éclatée avec AutoDirection.....	104
Nouvelles icônes pour afficher/masquer les éléments.....	105
Visibilité des textures dans HiCAD-Viewer.....	105
Paramètres de la représentation ombrée.....	105
Vues interrompues.....	105
Simulation.....	106
Abandon de l'"ancienne" simulation de montage.....	106
Cotation.....	107
Attribution de cote.....	107
Texte et annotation.....	107
Paramètres pour l'annotation d'élément.....	107
Supprimer des annotations d'élément.....	108
Boîte de dialogue pour la sélection d'attribut.....	109
Modifier un texte 3D.....	110
Pièces standardisées / Usinages normés.....	111
Filetage intérieur/extérieur complètement modifié.....	111
Direction d'usinage.....	112
Usinages normés / Trou oblong.....	113
Esquisses.....	114
Spirales.....	114

Choix d'élément dans les fonctions Esquisse	114
Aperçu des plans d'usinage à la création d'esquisse	115
Nouveau mode d'esquisse pour les Esquisses 3D	116
Usiner / Modéliser	117
Masquer les points / le système d'axes	117
Fonction Envelopper déplacée	117
Calcul automatique des dimensions des ensembles	118
Catalogue Editor	119
Service Pack 2 2020 (V 2502)	119
Derive new standard parts from existing standard parts	119
Track catalogue changes	120
Change order of catalogues	121
HILTI HSA-Segment anchor	121
ALUCOBOND® semi-finished products	122
Fasteners USA	123
SYSTEA and BWM profiles	124
Service Pack 1 2020 (V 2501)	126
Thread-cutting screws	126
HILTI anchors	126
HILTI plastic dowels	127
WELKO fasteners	128
Fabco and HFT fasteners	129
Major Release 2020 (V 2500)	130
HILTI anchors	130
BRUCHA folded profiles	131
JIS Beams - Standard G 3192	132
Additional direction arrows	133
Multi-language entries in BZ column	133
Point clouds	134
Service Pack 2 2020 (V 2502)	134
Create / edit clipping boxes	134
Part attributes of point clouds	135
Align point clouds	136
Service Pack 1 2020 (V 2501)	138
Update point cloud references	138
Improved updating of point clouds	139
Point from point cloud	139
Point Cloud Converter	140
Improved clipping	140
Fitting direction determination for import	141
Plane from point cloud	144
Feature Technology	145
Service Pack 2 2020 (V 2501)	145

Updating dependent parts in locked assemblies upon loading.....	145
Nested variables and formulas.....	145
Delete feature log of part with sub-parts.....	146
Redesigned display of feature log.....	146
Service Pack 1 2020 (V 2501).....	148
Improvements for dependent assemblies.....	148
Weld seam tags for automatically derived drawings without feature log.....	148
Major Release 2020 (V 2500).....	149
Further improved Use of variables dialogue window.....	149
Access to variables of other parts.....	149
Display of sketches with external references.....	151
Merging of "Dependent part" and "Dependent assembly" function.....	152
New API functions.....	152
Weld seam tags without Feature log.....	152
Parametrics (HCM).....	153
Service Pack 2 2020 (V 2502).....	153
More meaningful error messages for inconsistent HCM models.....	153
New Visualisation toolbar.....	153
Visualization of the sketch plane.....	153
Coordinate system elements in the ICN.....	154
Stable area distance.....	156
Show/hide parts in the ICN.....	156
Service Pack 1 2020 (V 2501).....	157
Part HCM.....	157
Improved placing of HCM dimensions.....	157
Creation of Equal distance and Equal angle constraints via dialogue window.....	157
Changing constraints.....	157
Part HCM: Display and change of orientation of a constraint via dialogue window.....	158
Error messages for problematic constraints.....	159
HCM entries in the ICN.....	159
ICN: Expanded and collapsed entries are kept.....	159
References to deleted parts.....	160
Change order of constraints in ICN.....	160
Tooltips for error and warning icons.....	160
3-D sketching tool: Automatically generated HCM constraints.....	160
Display of points in sketches and 3-D sketches.....	161
Sketch HCM.....	163
Point option M.....	163
Error messages for problematic constraints.....	163
Lock rotation for Concentricity constraints in Assembly HCM.....	164
Influence of positive/negative sign on dimensional constraints in Assembly HCM.....	165
Major Release 2020 (V 2500).....	166
Automatic assignment of HCM constraints in the new 3-D sketching tool.....	166
Error messages in the Part HCM.....	167
Revised assigning of positional and dimensional constraints for assemblies.....	168
HCM tests in the Design Checker.....	169

Performance.....	170
Further improved HCM constraint display in the ICN.....	170
Equal distance constraint applied to surfaces.....	171
Example:.....	171
Show constraints with errors in structure.....	172
Delete and deactivate the HCM constraints of a part.....	173
Tooltips for HCM constraints.....	173
Configuration Management.....	174
Service Pack 2 2020 (V 2502).....	174
Track catalogue changes.....	174
Service Pack 1 2020 (V 2501).....	175
Switch to new standard itemisation.....	175
Major Release 2020 (V 2500).....	176
ABWPOL.DAT settings moved to Configuration Editor.....	176
Assigning of views for model drawings without Sheet and Model area.....	176
Bill of Materials / Report Manager.....	177
Service Pack 2 2020 (V. 2502).....	177
BOMs - All visible parts on active sheet.....	177
Service Pack 1 2020 (V 2501).....	178
Steel Engineering BOMs - handling of structure assemblies.....	178
Major Release 2020 (V 2500).....	179
Steel Engineering BOMs - Selectable length attribute for bar optimization.....	179
Steel Engineering BOMs - New parameter for Sheet Metal parts with image.....	179
HiCAD GUI Creator.....	181
Major Release 2020 (V 2500).....	181
Default values for Toolbox objects.....	181
CatalogEntry.....	181
Interfaces.....	182
Service Pack 2 2020 (V 2502).....	182
Favourites for 3-D import.....	182
3-D export by views.....	183
2-D import.....	184
AutoCAD DXF/DWG.....	184
2-D import via the HiCAD Start Centre.....	184
IFC import.....	185
IFC export - Part filter for geometry merging.....	185
Service Pack 1 2020 (V 2501).....	188
Marking of imported 3-D parts in the ICN.....	188
Save as DXF/DWG.....	188
BOM-relevance for IFC import.....	188
Changed menu for 2-D import.....	189

Major Release 2020 (V 2500)	190
Update to CADfix 12 SP1.....	190
Import files via interfaces.....	190
Insert 3-D foreign formats as parts in current drawing.....	191
IFC import - Filter option and multiple selection with CTRL or SHIFT key.....	191
3DPDF - Enhancements.....	192
SDK Update to 2.18.1.....	192
Taking into account of free edges and sketches.....	192
Tôle	193
Service Pack 2 2020 (V. 2502)	193
Nouvelle zone de pliage avec raccourcissement.....	193
Développement de tôle avec estampe et matrice.....	194
Fenêtres de dialogue modifiées pour les fonctions de sélection d'esquisse.....	196
Design Checker - nouveau test pour les tôles pliées.....	196
Tôles de l'acier revêtues de la même façon que les tôles pliées.....	196
Service Pack 1 2020 (V. 2501)	198
Développement de tôle.....	198
Découper et Ajouter dans le menu contextuel pour développement de tôle.....	198
Marquage des développements non corrigés dans l'ICN.....	199
Cotation automatique - Optimisation des points d'attache.....	199
La projection prend en compte la détermination du "côté visible de tôle".....	200
Prolongement des arêtes fraisées lors d'une projection.....	201
Nouveau côté visible pour la tôle pliée.....	202
Tôles pliées avec côté visible.....	202
Revêtir une tôle pliée par sélection multiple.....	202
Tôle depuis solide.....	204
Implémentation des Favoris dans les variantes de design.....	205
Insertion de pièces standardisées en option.....	206
Aucun système de coordonnées pour définir les vues sur les rabats de tôle et les zones de pliage.....	207
Modèle de trou autorisé sur les projections développées.....	207
Major Release 2020 (V. 2500)	208
Cassette de tôle avec zone de fraisage-pliage.....	208
Développement de tôle.....	208
Usinages des développements de tôle.....	208
Développements dans l'ICN.....	210
Afficher les zones de découpe.....	210
Texte de ligne de pliage déplaçable.....	211
Exportation des développements de tôle.....	211
Éditer optionnellement les usinages lors d'une exportation ToPs GEO.....	211
Déterminer l'orientation de la polyligne lors d'une exportation DXF de tôle pliée.....	211
Tôle depuis solide.....	212
Cassettes ALUCOBOND@SZ20 : jonction latérale avec rabat supplémentaire.....	212
Favoris pour variante de design.....	213
Amélioration des instructions utilisateur.....	213
Accès rapide pour la sélection du répertoire.....	214
Transfert de ABWPOL.DAT dans le Gestionnaire de Configuration.....	214
Direction d'usinage.....	214

Fin de l'ancienne Macro Tôle de base-Tôle pliée.....	214
Steel Engineering.....	215
Service Pack 2 2020 (V 2502).....	215
Railings.....	215
- Posts from double profiles.....	215
Connections.....	216
Cross-bracing between two perpendicular beam (2602).....	216
Cross-bracing Besista with cross anchor (2603).....	217
Stabilizing pipe connection (2702).....	218
Macro-based connections.....	220
Steel Engineering plates - Visible side and coating.....	221
Sketch selection in the Laminated glass dialogue window.....	222
Divide along direction.....	223
More convenient creation of sketch-based series beams and profiles.....	223
Service Pack 1 2020 (V 2501).....	224
Connections.....	224
Favourites management.....	224
Strap joint (2310).....	224
Cross-bracing (2603).....	224
BOM templates for Steel Engineering.....	225
Others.....	225
Steel Engineering BOMs - handling of structure assemblies.....	225
Changed default settings for Notches.....	225
Major Release 2020 (V 2500).....	226
Indication of beam orientation.....	226
Connections.....	226
Strap joint (2310).....	226
Cross-bracing (2602).....	228
Galvanisation.....	229
Weld seam insertion.....	230
Usage of assemblies.....	230
DAST connections.....	232
Stairs and Railings.....	232
Railing Configurator.....	232
Variant Editor for Railings.....	232
Semi-finished products as sub-items for series beams.....	233
Steel Engineering - Management + BIM.....	234
Service Pack 2 2020 (V 2502).....	234
Total quantity of a part in an assembly (COMPONENT_REFASSEMBLY).....	234
Output construction section lists in drawing.....	236
Management of template drawings.....	238
Rework of template/profiles installation drawings via script.....	239
Service Pack 1 2020 (V 2501).....	240
Type of part referencing.....	240
Script for rework of model drawings.....	240
Drawing number generation.....	241

Output associated assemblies	241
AutoCreate General Production Documents	242
User defined objects (UTO)	243
Customer-specific and usage-dependent title blocks	243
Major Release 2020 (V 2500)	245
Withdraw releases	245
Delete unused Sheet areas	246
Automatic export of CAM and drawing data to the Windows file system	247
Working across projects	248
Metal Engineering	249
Service Pack 2 2020 (V 2502)	249
Sketch selection in the Laminated glass dialogue window	249
Revised Foil function	250
Service Pack 1 2020 (V 2501)	251
Connections - Favourites management	251
Element Installation	252
Service Pack 2 2020 (V 2502)	252
Open template drawing	252
Changed dialogue for sketch selection	252
ALUCOBOND® SZ 20 tray panels - Window connection	253
Design Variant - Flange for SZ20	254
Transfer parameterisation	255
Service Pack 1 2020 (V 2501)	256
Template drawings	256
ALUCOBOND® SZ-20 panels and sub-structures	257
Window connection with base profile and additional sheet	257
Length of S- and Z-profiles	258
Attics - Stiffener outside	259
Attic connections with and without lug	260
Window connection without side flanges	260
Configurable rivet distances on attic stiffeners	261
ALUCOBOND® riveted - Individual edge distances	262
ALUCOBOND® suspended - Window connection without side flanges	263
Optional insertion of standard parts	264
Leg position for GIP L-profiles	265
HILTI profiles for ALUCOBOND facades	266
CS 20 Window end profile	267
Major Release 2020 (V 2500)	268
Element installation - Create new	268
Working with selection groups	269
ALUCOBOND® panels - General	270
Bend zone end suitable for milling	270
ALUCOBOND® panels - Processing direction and symbol	271
Attic connection without last flange	272
All bend edges as milling edges	273

Mitre cut with milling edge	273
ALUCOBOND® panels, suspended	274
Window connection without flanges	274
Sub-structure - Rivet distances on attic reinforcing bracket	275
ALUCOBOND® SZ-20 tray panels	276
Installation on triangular areas	276
Optional insertion of bolts for the sub-structure	276
Lateral connection with additional flange	276
Save variants for Element installation /Sub-structure	278
User-specific dialogue windows	279
Reset wall brackets and sub-structures	279
Profile Installation	280
Service Pack 2 2020 (V 2502)	280
New view option: Contour, combined	280
Selecting and creating sketches in the "Profile installation" dialogue	281
Roof inclinations: Definition via inclination angle	282
Service Pack 1 2020 (V 2501)	283
Creation of inclined roof sections	283
Usage for edge profiles	285
Attributes for the installed width of the room closing profiles	285
Major Release 2020 (V 2500)	286
Edge profiles from multiple sketches	286
Freely selectable fitting point for surface profiles	286
Deactivate preview	286
Plant Engineering	287
Service Pack 2 2020 (V 2502)	287
Classify pipeline article	287
Move pipe parts	290
Combined BOM / length list	292
Calculate weight of pipeline	294
Dynamic route change	296
Create straight sections	296
Select target point	301
Select fixed point	301
Minimum pressure of pipe parts	302
Service Pack 1 2020 (V 2501)	303
Part Tools	303
Modified Ribbons and Pull-down menus	303
Select part chain	304
Copy parts	305
Plant Engineering Settings	307
Part search	307
Isometry and Pipe plan	308
Multiple selection when starting the isometry	308
Parts	309
Insert loose flange as regular flange	309

Insert placeholder.....	310
Directly insert classified .KRA files.....	315
Pipeline Tools.....	318
Calculate transition: Improved dialogue.....	318
Major Release 2020 (V 2500).....	319
Restructured Ribbon and context menus.....	319
Pipelines.....	320
Activate pipeline.....	320
Change pipeline route.....	320
Settings.....	322
Set Local CS.....	322
Guidelines.....	323
Pipeline selection for automatic placing of parts.....	323
Mitre cuts during automatic placing of parts.....	324
Parts - New automatism for parts.....	325
Calculate transitions.....	325
Edit arcs for bent pipes.....	327
Delete counter-flanges.....	327
P+ID.....	328
Service Pack 1 2020 (V 2501).....	328
Take over P+ID symbol code change to 3-D layout plan.....	328
Major Release 2020 (V 2500).....	330
Indicated connecting direction when creating own symbols.....	330
Support of nominal diameters in millimetres and inches.....	331
Viewer.....	333
Major Release 2020 (V 2500).....	333
Visibility of textures.....	333
Notes on HELiOS Updates.....	335
Major Release 2020 (V 2500).....	335
Important Notes on Updates for Administrators.....	335
HELiOS Desktop.....	336
Service Pack 2 2020 (V 2502).....	336
Enhanced Mask Editor.....	336
Intelligent "Delete" behaviour of objects.....	338
Settings for the Workspace.....	339
Marking "empty" archive documents when loading, viewing and exporting.....	340
Major Release 2020 (V 2500).....	341
New mask format and central mask configuration.....	341
New Mask Editor.....	344
Start search with F3.....	344
ReleaseNext: Distinguishing between all objects and Admin objects.....	345

HELiOS in HiCAD	346
Major Release 2020 (V 2500)	346
Open, with options: Reduced loading	346
HELiOS Spooler	348
Service Pack 2 2020 (V 2502)	348
Print Client: Bundling of jobs by document number	348
HELiOS Options: Include model area	349
AutoCAD plot area definition	350
Installation	351
Service Pack 1 2020 (V 2501)	352
Extension of the installation	352
Major Release 2020 (V 2500)	353
Notes on Update installations/ New postprocessing	353
"Change" option for MultiCAD settings	354
HELiOS MS Office Interface	355
Service Pack 2 2020 (V 2502)	355
Add attachments to E-mails	355
HELiOS options with automatic login	356
Service Pack 1 2020 (V 2501)	357
Transfer of forwarded E-mails as separate documents	357

Bases/Généralités

Annonce Windows® 7

En janvier 2020, Microsoft® cessera de prendre en charge le système d'exploitation Windows® 7. Aussi, pour des raisons de compatibilités, HiCAD 2020 SP2 et HELIOS 2020 SP2 seront les dernières versions de notre système CAO et PDM à supporter Windows® 7. De la même manière, les serveurs de systèmes d'exploitation correspondants (Windows Server 2008 R2 et plus ancien) ne seront plus supportés.

Abandon de l'"ancien" repérage HiCAD

À partir de HiCAD 2019, l'« ancien » mode de repérage (système de numérotation des éléments), c'est-à-dire le repérage jusqu'à HiCAD 2017, ne sera plus disponible que pour les scènes qui ont déjà été repérées avec ce mode de repérage. À partir de HiCAD 2021, seul le « nouveau » mode de repérage sera supporté !

Abandon des "anciennes" versions OpenGL

À partir de HiCAD 2021, seule la Version 4.3 de OpenGL sera utilisée pour tous les modules de HiCAD. Cela ne valait jusqu'à lors que pour le module **HiCAD Nuage de points**. Autrement dit, HiCAD 2021 ne fonctionnera que sur les ordinateurs équipés d'une carte graphique supportant OpenGL Version 4.3 ou supérieure. Veuillez prendre note également, pour de plus amples informations, des remarques suivantes.

Abandon de l'ancien format des figures (FIG)

Dès HiCAD 2017, nous avons pris en charge de FGA comme format de figure (anciennement FIG). À partir de HELIOS 2021 (Version 2600.0), il sera considéré que les figures sauvegardées dans HELIOS seront converties au nouveau format ou nous convertirons les figures encore existantes automatiquement dans le cadre de la mise à jour de la subversion de la base de données à la Version 2600.0.

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Le nouvel outil de rendu (Renderer) - Mise à jour à l'OpenGL Version 4.3

HiCAD utilise comme sortie graphique OpenGL, jusqu'à maintenant la version 2.0. Comme nous l'annoncions déjà, à partir de HiCAD 2021, seul OpenGL Version 4.3 sera encore utilisé pour tous les modules. Jusqu'alors cela ne valait que pour le module **HiCAD Nuage de points**. **Autrement dit, HiCAD 2021 ne fonctionnera plus sur votre ordinateur sans une carte graphique séparée.**

Les facteurs décisifs dans le développement du nouveau moteur de rendu constituent la gamme étendue de fonctions destinée à la sortie graphique, et ceci grâce à l'utilisation de nouvelles fonctions OpenGL et la possibilité de réaliser des futures améliorations notables dans les performances de sortie graphique. Avec HiCAD 2021, la sortie graphique est largement accélérée, ce qui se traduit par une fréquence d'images plus élevée (images/ seconde). Les fonctions de visualisation telles que le zoom, la rotation ou le déplacement sont ainsi considérablement plus rapides et apparaissent encore plus fluides.

Pour vous donner la possibilité de faire connaissance en avant-première du nouvel outil de rendu, celui-ci sera livré avec le Service Pack 2 de HiCAD 2020 et pourra être activé par ordinateur si nécessaire. Il offre déjà des optimisations de performances significatives dans des situations particulières.

Prière :

Si vous effectuez une mise à jour vers HiCAD 2020 SP2, nous vous prions également d'activer, au moins sur certains postes de travail, le nouvel outil de rendu (à la condition que sa carte graphique supporte OpenGL 4.3).

Avec HiCAD 2020 SP2, vous avez toujours la possibilité de passer d'un rendu à l'autre. De cette façon, vous pouvez contribuer à la détection précoce d'éventuels problèmes avec le nouvel outil de rendu. Bien entendu, ce moteur de rendu a déjà été soumis à des vérifications approfondies dans le cadre de notre processus de tests qualité, mais son utilisation dans la pratique quotidienne peut nous fournir d'autres informations importantes. Cela permettra aux futures mises à jour de HiCAD 2021 ou des versions plus récentes d'être effectuées sans problème.

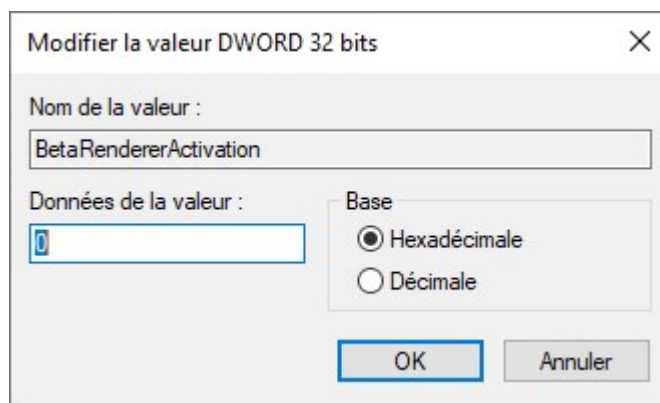
Nous vous remercions par avance de votre participation.

Comment activer et désactiver le nouvel outil de rendu :

Pour passer de l'ancien outil de rendu au nouveau, vous devez tout d'abord modifier votre Registry de Windows de la façon suivante :

Dans l'Éditeur du Registre **Ordinateur\HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\ISD Software und Systeme\HiCAD 2020**

effectuez un clic droit sur l'entrée **Feedback** et créez une nouvelle entrée de type Valeur DWORD 32 bit au nom de **BetaRendererActivation**.



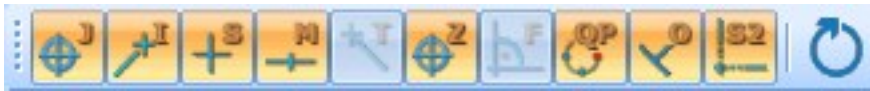
Les valeurs suivantes seront supportées :


- 0 Les paramètres du Gestionnaire de Configuration **Paramètres système > Graphique > Utilisation de OpenGL Beta-Renderer** seront utilisés.
- 1 Le nouvel outil de rendu sera activé - indépendamment du paramétrage dans le Gestionnaire de Configuration.
- 2 L'ancien outil de rendu sera activé - indépendamment du paramétrage dans le Gestionnaire de Configuration.

Interface utilisateur et commande

Nouveaux paramètres de l'auto-pilote dans la barre d'outils

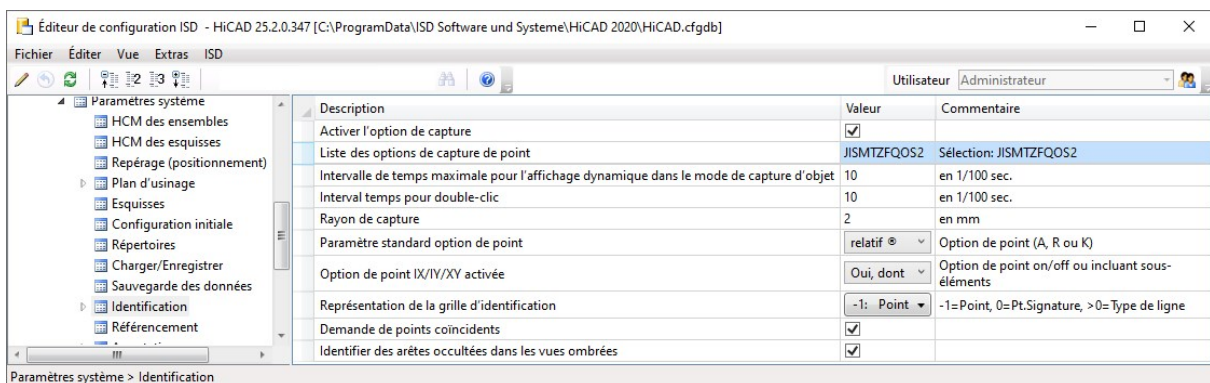
Via la barre d'outils **Paramètres de l'auto-pilote** dans le bas de la surface utilisateur de HiCAD, il est désormais possible de contrôler quels points de l'auto-pilote seront proposés comme points de capture. Dans la barre d'outils, les points de capture possibles sont surlignés en couleur.



Via cette barre, vous pouvez contrôler par Activer / Désactiver le symbole quelles options de point devront être visibles dans l'auto-pilote. Si par exemple vous cliquez sur , la capture des points isolés sera alors désactivée.




Les paramètres de l'auto-pilote alors sélectionnés valent pour la session active de HiCAD. Vous pouvez spécifier quels paramètres devront être actifs au redémarrage de HiCAD dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Identification** au moyen du paramètre **Liste des options de capture de point**.




Le paramètre par défaut prédéfini par ISD est JISMTZFQOS2, donc qu'il soit possible de capturer les points isolés, les points finaux, les vrais points d'intersection, les points médians, les points de tangente, les centres, les pieds de perpendiculaire, les points quadrants, les points en ligne et les points d'intersection théoriques.



Lorsque vous cliquez dans la barre d'outils **Paramètres de l'auto-pilote** sur le symbole , les paramètres du Gestionnaire de Configuration seront réinitialisés.



Please note:

- Les paramètres de l'auto-pilote s'appliquent pour les options de point de la 2D et de la 3D.
- Les options de point qui sont désactivées depuis la fonction active ne peuvent pas être activées dans les paramètres de l'auto-pilote.
- La barre d'outils **Paramètres de l'auto-pilote** peut être activée / désactivée sous  **Paramètres > Barres d'outils**.

Nouvelle barre d'outils Affichage

La barre d'outils disponibles jusqu'à maintenant **Affichage du système de coordonnées** a été complétée d'autres fonctions permettant d'afficher ou de masquer rapidement des objets, et a donc été renommée en **Affichage**. Les fonctions de cette barre d'outils vous permettent d'activer/désactiver d'un clic l'affichage des systèmes de coordonnées, des points isolés, des cotes, des contraintes HCM, etc. Dans certains cas, notamment pour les grandes constructions, cela vous facilitera le travail. Toutes les cotes de la scène peuvent, par exemple de cette manière, être masquées, sans avoir à lancer une fonction dans un menu contextuel ou dans un onglet.



Les nouvelles fonctions sont les suivantes :



Contrôler l'affichage des points isolés (scène)

Afficher/Masquer tous les points isolés de la scène par un clic.



Contrôler l'affichage des cotes (scène)

Afficher/Masquer toutes les cotes 2D et 3D de la scène par un clic. Cela vaut pour les cotes du dessin comme pour les cotes paramétriques.



Contrôler l'affichage des cotes (HCM des éléments 3D)



Contrôler l'affichage des contraintes (HCM des éléments 3D)



Contrôler l'affichage des degrés de liberté (HCM de la chaîne d'arêtes 3D)



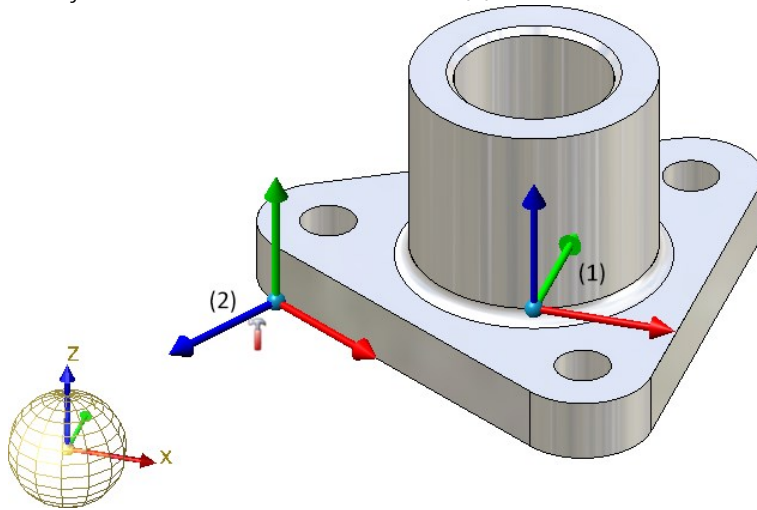
Contrôler l'affichage des cotes (HCM de la chaîne d'arêtes 3D)



Contrôler l'affichage des degrés de liberté (HCM de la chaîne d'arêtes 3D)


Affichage du système de coordonnées - Système de coordonnées d'insertion

La représentation en relief du système de coordonnées d'insertion (2) a été améliorée pour mieux la différencier de celle du système de coordonnées d'élément (1).



Nouveau symbole pour Élément avec arêtes libres

Dans l'affichage de la structure d'élément de l'ICN, le symbole pour les éléments avec arêtes libres a été modifié.

Le nouveau symbole est le suivant : 

Nouvelle calculatrice

La calculatrice virtuelle de HiCAD a été modernisée dans son design.



Dans de nombreux cas, HiCAD indique une valeur par défaut que vous pouvez appliquer directement à la fonction ou bien corriger. Vous mettez fin à la saisie

- avec un clic sur le bouton gauche de la souris ou
- en appuyant sur la touche ENTRÉE du clavier ou
- par OK.

Touches spéciales :



Sert à prendre en compte des distances et des angles à partir d'un objet disponible sur la scène. Vous pouvez également appeler cette fonction dans le menu contextuel que vous activez par un clic droit dans le champ de saisie de la calculatrice. Les fonctions proposées ici à partir du menu des distances et angles correspondent aux fonctions de même nom de l'onglet **Informations**. En supplément, vous disposez à partir du menu **Distance** de la fonction 3D **Lignes de fissure** qui vous permet de reprendre la distance des lignes de fissure d'un profilé en acier.



Cache le clavier de la calculatrice :



Fenêtres d'ancrage - Zoomer les contenus

Les contenus des diverses fenêtres d'ancrage peuvent être agrandis ou réduits de façon dynamique. Cela est possible pour les fenêtres d'ancrage

- Vues,
- Structures d'élément 2D/3D,
- Feature,
- HCM (2D) et HCM (3D),
- Variables d'élément et
- Éclatée.



Zoomer le contenu d'une fenêtre

Pour agrandir/réduire individuellement le contenu d'une fenêtre d'ancrage, déplacez votre curseur de la souris dans la fenêtre et utilisez la molette en maintenant la touche CTRL appuyée.



Zoomer le contenu de toutes les fenêtres

Pour agrandir/réduire le contenu de toutes les fenêtres, utilisez la molette de la souris en maintenant les touches CTRL et MAJ appuyées.



Réinitialiser le zoom

Le zoom de la fenêtre active peut être réinitialisé en appuyant simultanément sur la touche CTRL et le bouton du milieu de la souris. Pour réinitialiser le zoom de toutes les fenêtres, appuyez respectivement sur CTRL, MAJ et le bouton du milieu de la souris.



Capture d'élément auxiliaire simplifiée

Aussi longtemps qu'aucune fonction n'est activée, il est possible à partir du SP2 d'activer la capture d'élément auxiliaire automatiquement en pressant et en maintenant la pression sur le bouton MAJ (Shift) - indépendamment du mode d'identification paramétré. Si vous appuyez ensuite sur le bouton droit de la souris tout en maintenant la touche MAJ (Shift) enfoncée, le menu contextuel de l'élément de géométrie respectif sera directement activé. Vous pouvez ainsi accéder plus rapidement au menu contextuel de chacun des éléments de géométrie. D'autre part, il s'agit d'un moyen pratique de retrouver à partir de la Géométrie un Feature dans l'ICN, notamment dans les scènes complexes.

Saisies d'une échelle nord-américaine

Les échelles sont utilisées dans HiCAD comme

- échelle principale d'une scène,
- échelle d'une vue,
- échelle d'un élément 2D, et
- échelle des dessins d'élément individuel de la construction en acier.

Les échelles peuvent être sélectionnées dans les fenêtres de dialogue correspondantes de HiCAD à partir d'une liste de choix. Par ailleurs, dans de nombreux cas, une saisie directe de l'échelle est également possible. Vous pouvez définir quelles échelles dans les listes de choix des fonctions HiCAD seront disponibles à partir du fichier **SZENE-MASSSTAB.TXT** du sous-répertoire **MAKRO2D** de HiCAD ou, dans le cas des dessins d'élément individuel de la construction en acier, dans le fichier **StbEtZng_MASSSTAB.DAT** du sous-répertoire **sys** de HiCAD. Nous précisons ici que, par défaut, HiCAD suit la logique européenne d'affichage des échelles, c'est-à-dire selon la forme *n:m*, par exemple 1:1, 1:10, 5:1, etc.

File Name	Line	Scale
SZENE_MASSSTAB.TXT	1	1:1
	2	1:2
	3	1:2.5
	4	1:5
	5	1:10
	6	1:20
	7	1:50
	8	1:100
	9	1:200
	10	2:1
	11	5:1
	12	10:1
	13	20:1
	14	50:1
	15	100:1
	16	
	17	
StbEtZng_MASSSTAB.DAT	1	#
	2	# Einzelteilzeichnung: Massstab
	3	# -----
	4	# 1. Zeile: Bezeichnung
	5	# 2. Zeile: Massstabsfaktor
	6	#
	7	1:100
	8	0.01
	9	1:75
	10	0.0133
	11	1:50
	12	0.02
	13	1:25
	14	0.04
	15	1:20
	16	0.05
	17	1:10
	18	0.1
	19	1:5
	20	0.2
	21	1:2,5
	22	0.4
	23	1:2
	24	0.5
	25	1:1
	26	1.0
	27	2:1
	28	2.0
	29	5:1
	30	5.0
	31	10:1
	32	10.0

Échelles par défaut (image de droite avec 1^{re} ligne : dénomination, 2^e ligne : facteur d'échelle)

Le format des échelles américaines est différent de celui de l'Europe. C'est pourquoi HiCAD offre la possibilité de compléter en conséquence les fichiers ci-dessus en définissant d'autres saisies d'échelle. Voici, dans les tableaux suivants, quelques exemples de saisies typiques des échelles en Amérique du Nord.

$1/128''=1'-0''$	$1/8''=1'-0''$	$1''=1'-0''$
$1/64''=1'-0''$	$1/4''=1'-0''$	$1/2''=1'-0''$
$1/32''=1'-0''$	$3/8''=1'-0''$	$3''=1'-0''$
$1/16''=1'-0''$	$1/2''=1'-0''$	$6''=1'-0''$
$3/32''=1'-0''$	$3/4''=1'-0''$	$1'-0''=1'-0''$

' pied, " pouce, 1 pied = 12 pouces, 1 pouce = 2,54 cm

Tableau de conversion		
Échelle	Facteur	Décimale
$1''=1'-0''$	1:1	1.0
$6''=1'-0''$	1:6	0.5
$1-1/2''=1'-0''$	1:8	0.125
$1''=1'-0''$	1:12	0.08333
$3/4''=1'-0''$	1:16	0.06250
$1/2''=1'-0''$	1:24	0.41667
$3/8''=1'-0''$	1:32	0.031250
$1/4''=1'-0''$	1:48	0.020833
$3/16''=1'-0''$	1:64	0.015625
$1/8''=1'-0''$	1:96	0.010417
$3/32''=1'-0''$	1:128	0.007813
$1/16''=1'-0''$	1:192	0.005208
$1/32''=1'-0''$	1:384	0.002604
$1/64''=1'-0''$	1:768	0.001302
$1/128''=1'-0''$	1:1536	0.000651

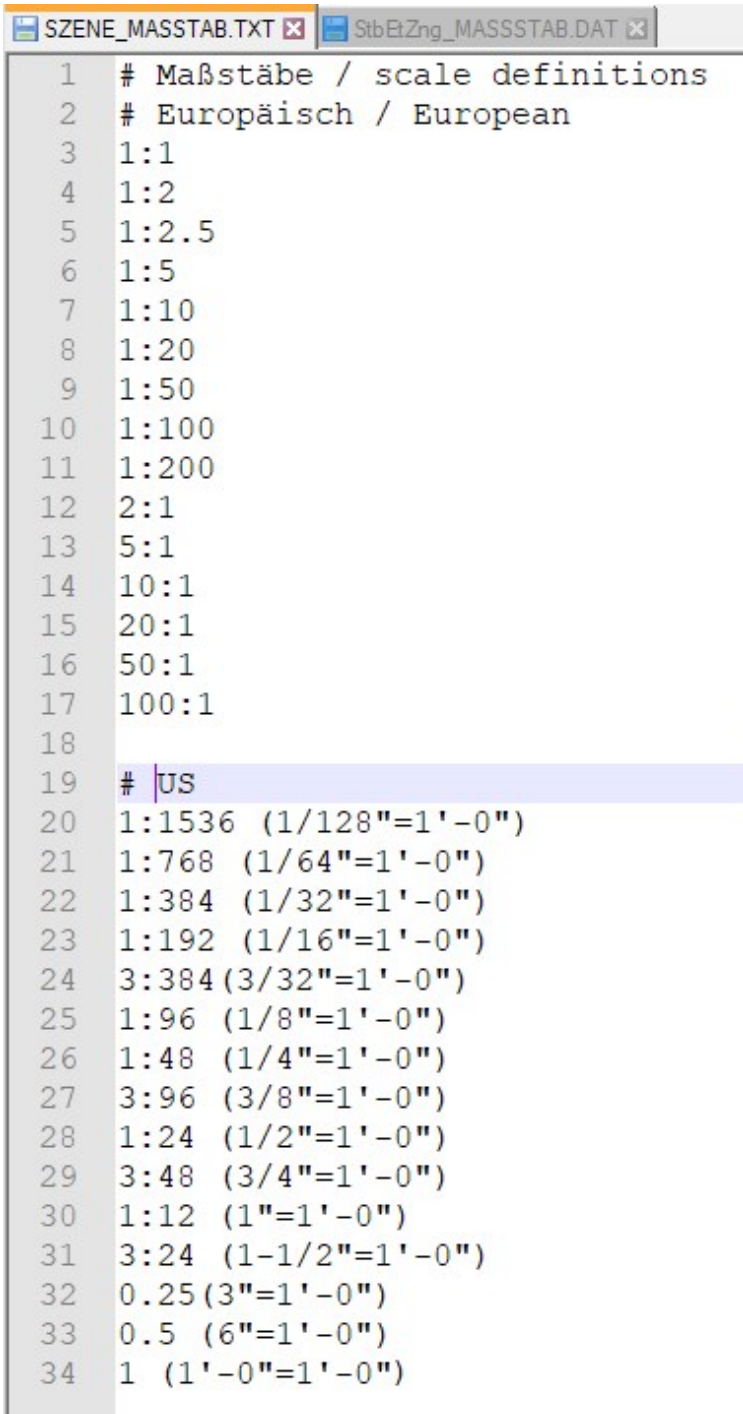
Modifier le fichier SZENE-MASSTAB.TXT

Pour structurer le fichier, vous pouvez ajouter autant que vous voulez des lignes vides et des commentaires, les lignes de commentaire devant commencer par le caractère #. Chaque saisie d'échelle doit se trouver sur une ligne séparée. Pour la saisie des échelles, veuillez suivre le codage suivant.

Codage		Exemple
1.	Saisie du format des échelles n:m	1:10 1:1 2:1 5:1
2.	Saisie comme facteur	0.1 1 2 5
3.	Comme facteur avec texte d'affichage Le facteur se trouve au début de la ligne, le texte d'affichage ensuite entre parenthèses. Le texte d'affichage sera utilisé par HiCAD dans les fenêtres de dialogues et les informations.	2.5 (2'-6" = 1'-0") 1 (1'-0" = 1'-0")
4.	Dans le format des échelles avec texte d'affichage L'échelle se trouve au début de la ligne, le texte d'affichage ensuite entre parenthèses. Le texte d'affichage sera utilisé par HiCAD dans les fenêtres de dialogues et les informations.	1:12 (1"=1'-0") 1:48 (1/4" = 1'-0")

Au moyen des codages 3 et 4, il est possible exemplairement de définir des saisies d'échelle US.

Exemple d'un fichier SZENE-MASSTAB.TXT complété



```

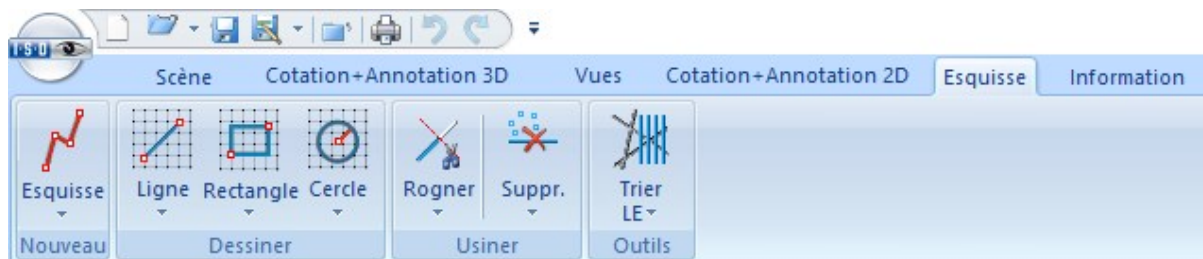
1 # Maßstäbe / scale definitions
2 # Europäisch / European
3 1:1
4 1:2
5 1:2.5
6 1:5
7 1:10
8 1:20
9 1:50
10 1:100
11 1:200
12 2:1
13 5:1
14 10:1
15 20:1
16 50:1
17 100:1
18
19 # US
20 1:1536 (1/128"=1'-0")
21 1:768 (1/64"=1'-0")
22 1:384 (1/32"=1'-0")
23 1:192 (1/16"=1'-0")
24 3:384 (3/32"=1'-0")
25 1:96 (1/8"=1'-0")
26 1:48 (1/4"=1'-0")
27 3:96 (3/8"=1'-0")
28 1:24 (1/2"=1'-0")
29 3:48 (3/4"=1'-0")
30 1:12 (1"=1'-0")
31 3:24 (1-1/2"=1'-0")
32 0.25 (3"=1'-0")
33 0.5 (6"=1'-0")
34 1 (1'-0"=1'-0")








```

Vous trouverez de plus amples informations dans la rubrique Bases et généralités > Personnalisation de HiCAD > Définition des échelles.

Module HiCAD VI / AV complété

La solution Viewer de HiCAD VI / AV permet de visualiser les scènes HiCAD et les dessins importés via des interfaces. Par ailleurs, le module prend en charge l'édition/la génération de plot et l'exportation de données. Afin de pouvoir créer et modifier des esquisses pour les vues en coupe et de détail, la barre de menu sous **Esquisse** est complétée désormais des fonctions correspondantes.

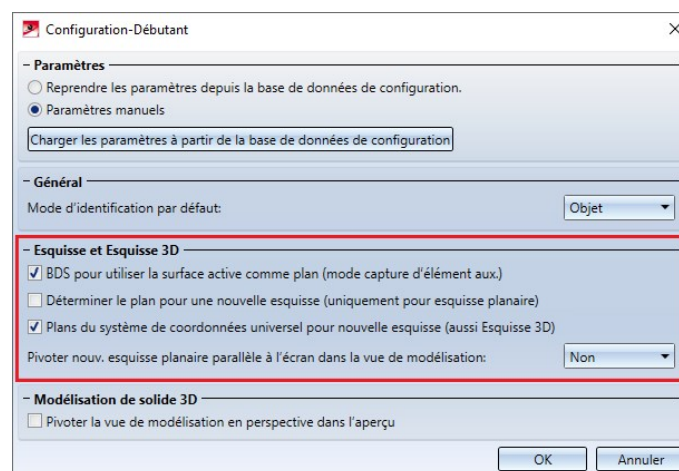


Fonctions	Effet
 Créer une nouvelle esquisse et sous-fonctions ▾	Création d'une nouvelle esquisse
 Esquisser une polyligne et sous-fonctions ▾	Insertion de polygones, de tangentes et de droites
 Esquisser un rectangle et sous-fonctions ▾	Insertion de rectangles
 Esquisser un cercle et sous-fonctions ▾	Insertion de cercles complets
 Rogner jusqu'à un point et sous-fonctions ▾	Rognage/Usinage d'éléments d'esquisse
 Supprimer lignes et points isolés et sous-fonctions ▾	Suppression de lignes-éléments et de points
 Trier les lignes-éléments et sous-fonctions ▾	Triage des lignes-éléments de l'esquisse active et autres outils

Configuration débutant - Paramètres d'esquisses

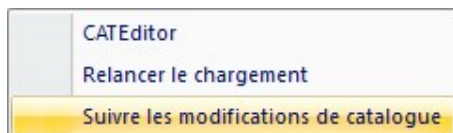
Les paramètres d'esquisses pour la **Configuration débutant** ne s'appliquaient jusqu'à maintenant qu'à la création de nouvelles esquisses des fonctions **Créer une nouvelle esquisse dans le plan** et **Créer une nouvelle esquisse 3D**, ainsi que sur les fonctions sous **Standard 3D > Usiner avec esquisse**. Pour les autres fonctions qui utilisent les esquisses destinées à la création ou la modification des éléments, ainsi que pour la création de nouvelles esquisses, cela n'était alors pas le cas. C'était alors toujours, comme plan d'esquisse, le plan XY du système de coordonnées universel qui était utilisé.

À partir du SP2, le mode de fonctionnement lors de la création de nouvelles esquisses a été harmonisé, c'est-à-dire que les paramètres des configurations pour débutants s'appliquent désormais à toutes les fonctions où des esquisses peuvent être utilisées et nouvellement créées, par exemple pour dériver des tôles pliées à partir d'esquisses, pour le calepinage des éléments, et bien d'autres encore. Cela permet pour ces fonctions, que l'on demande à l'utilisateur de déterminer le plan de l'esquisse avant la création d'une nouvelle esquisse.



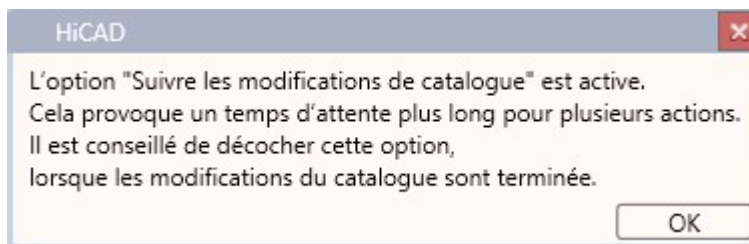
Suivre les modifications de catalogue

Jusqu'alors, il était possible de spécifier dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Catalogue** le mode de fonctionnement des modifications du catalogue dans HiCAD. À partir de HiCAD 2020 SP2, ces paramètres ont été supprimés du Gestionnaire de Configuration. À la place, vous disposez dorénavant sous **Paramètres** dans le menu **Catalogues** du bouton **Suivre les modifications de catalogue**.



Lorsque le bouton est activé, les catalogues seront alors régulièrement vérifiés sur leur actualisation durant une session HiCAD. Ce contrôle d'actualisation des catalogues peuvent dans certains cas nettement freiner la performance de HiCAD. Si le bouton est actif, cela vous sera signifié au lancement de HiCAD. Par défaut, le bouton est inactif, c'est-à-dire que les catalogues ne seront chargés qu'une seule fois, au démarrage de HiCAD. Il ne sera plus tard plus vérifié sur des données actuelles sont disponibles. Si vous souhaitez cependant actualiser les catalogues après qu'ils aient été modifiés, vous disposez alors de la fonction **Relancer le chargement**. Cela vous offre la possibilité d'actualiser les catalogues après leur modification sans avoir à quitter HiCAD et sans perdre en performance du fait d'une vérification constante de leur actualité.

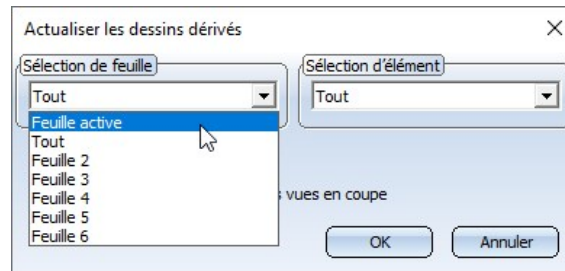
Le statut actuelle du bouton (actif/inactif) est entré dans le Registre Windows. Si le bouton est actif, cela vous sera signifié au démarrage de HiCAD.



Dérivation de dessin

Actualiser les dessins - Feuille active

Pour l'actualisation des dessins dérivés, il est dorénavant possible d'actualiser plus simplement la feuille active. La boîte de sélection a été pour cela complétée d'une case correspondante.

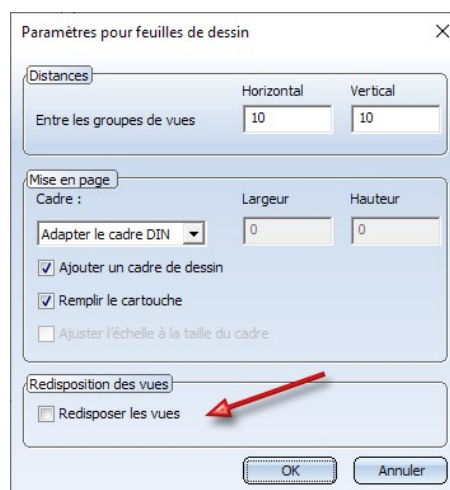


Modification des paramètres - Redisposer les vues

Lorsque dans un dessin d'exécution existant, les paramètres ont été modifiés, puis que les dessins sont actualisés, HiCAD a jusqu'à maintenant toujours redispesé toutes les vues sur la feuille. À partir de HiCAD 2020 SP2, il est possible de paramétrer cela de manière individualisée. Pour ce faire, la fenêtre de dialogue des fonctions

	Modifier les paramètres, Feuille de dessin active
	Modifier les paramètres, Groupe de vues actif
	Modifier les paramètres, Vue active

a été complétée de l'option **Redisposer les vues**, par exemple

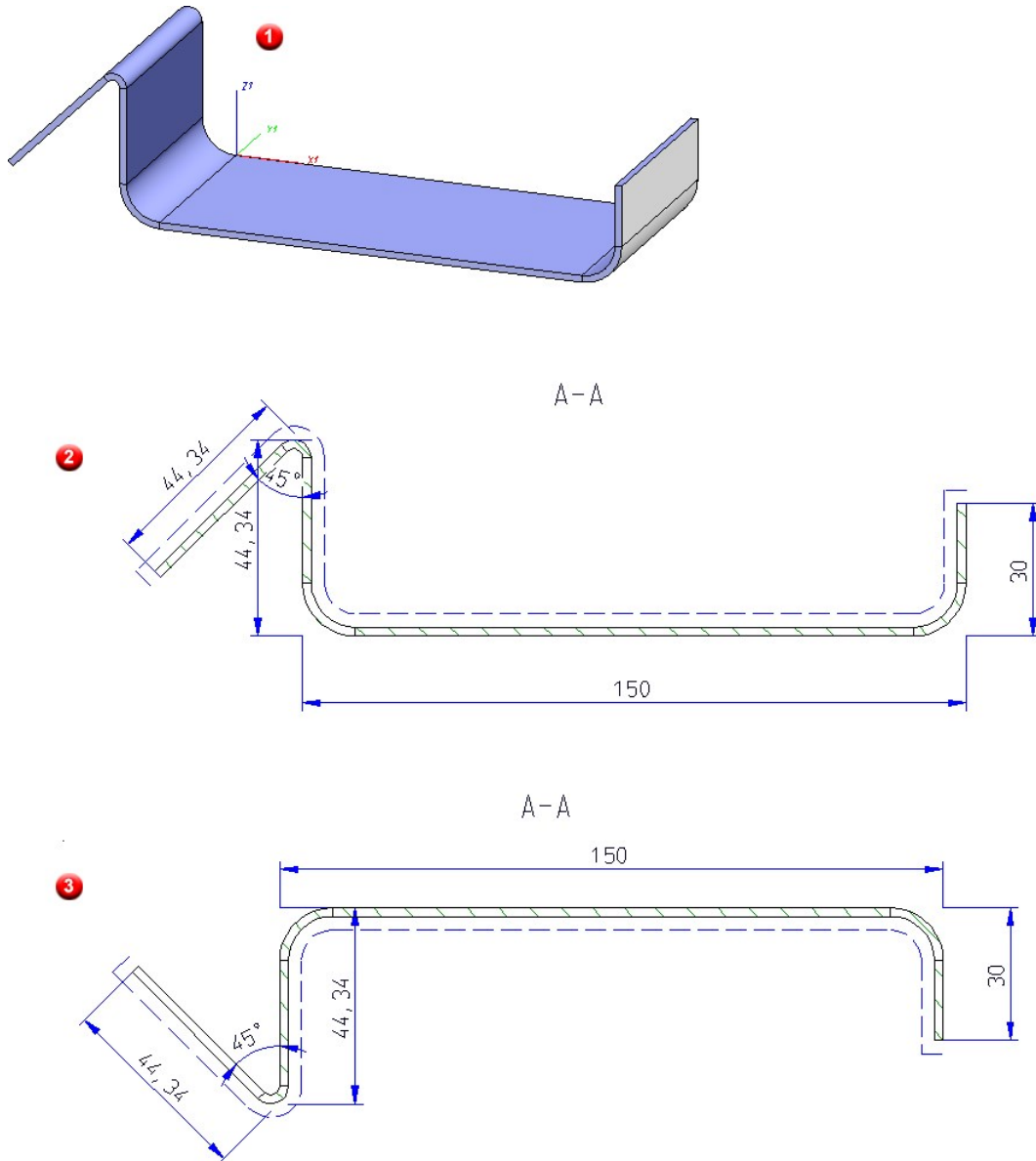


Please note:

Si modifier les paramètres ajoutent d'autres vues, il peut être nécessaire de les organiser manuellement.

Vues en coupe des tôles pliées

À partir de HiCAD 2020 SP2, la direction du regard des vues en coupe des tôles pliées sera dirigée dans les dessins d'exécution vers la droite ou vers le bas. Les coupes d'alignement sont donc situées à droite ou en bas.



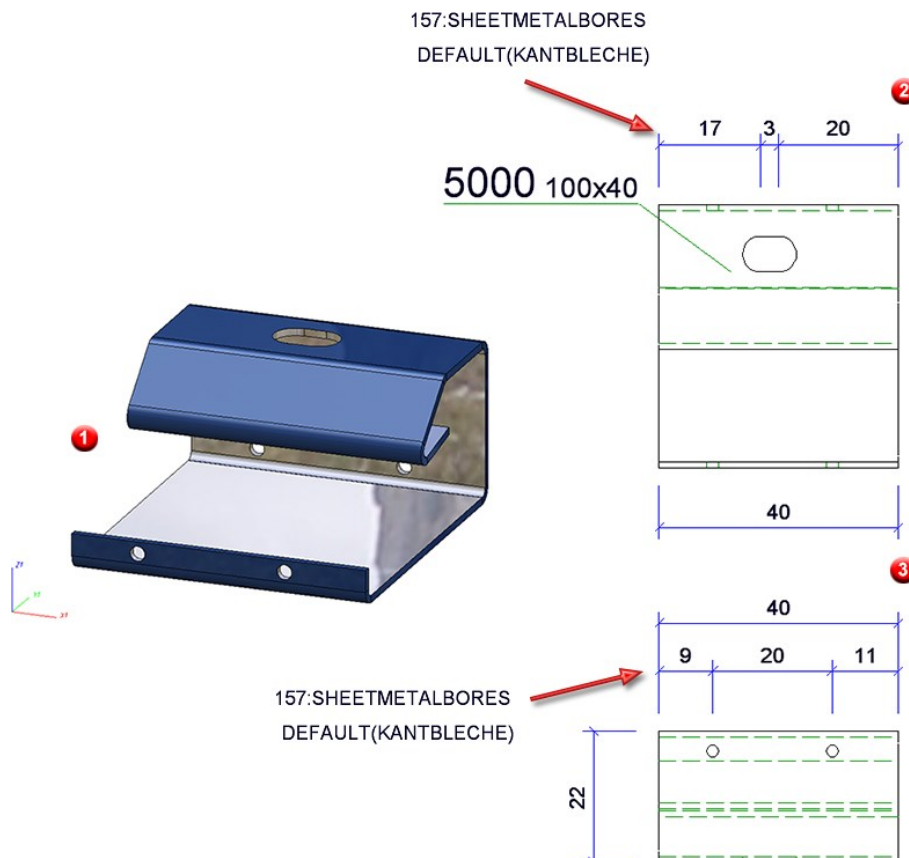
(1) Modélisation 3D dans l'axonométrie, (2) Vue en coupe dans le dessin d'exécution avant HiCAD 2020 SP2, (3) Vue en coupe dans le dessin d'exécution à partir de HiCAD 2020 SP2

Veillez noter que le fait d'actualiser les dessins existants peut modifier la position des coupes.

Cotation des tôles pliées

Dans la configuration pour le type d'utilisation **Tôles pliées DEFAULT(KANTBLECHE)** la règle de cotation pour la vue de face et la vue de dessus **157 Usinages dans les tôles pliées** est prédéfinie de la façon suivante :

157: Usinages dans les tôles pliées	
Id:	157: Usinages dans les tôles pliées
Type de cote:	Cote en série
Position de la série de cote:	Dessus
Référence de la série de cote:	Arêtes extérieures de tôle
Direction de la série de cote:	Parallèle à l'axe X de tôle



(1) Modélisation 3D, (2) Vue de face et (3) Vue de dessus dans le dessin d'exécution

Optimisation des points d'attache

À partir du SP1, les lignes d'attache de cote, pour les projections développées des tôles pliées cotées automatiquement (pour les lignes d'attache non raccourcies) ne sont plus dessinées que jusqu'au point le plus proche de l'objet à coter, c'est-à-dire jusqu'au point suivant sur le contour. À partir du SP2, cela s'applique également aux tôles pliées, aux tôles en acier et aux vitres.

Transitions tangentielles pour la cotation de contour

Pour la cotation automatique des contours, la sélection des points d'attache a été modifiée. Cette modification s'applique aux tôles pliées (projections développées incluses), les tôles en acier et les vitres.

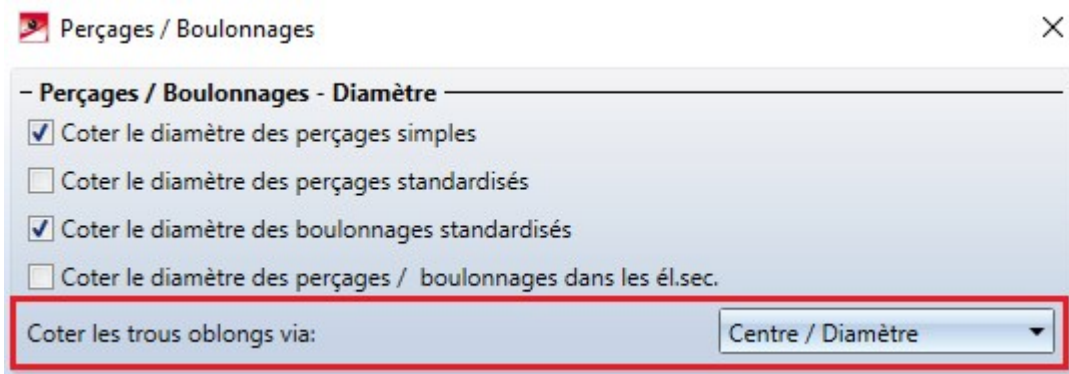
Jusqu'à maintenant, pour la cotation des contours, ce sont les points finaux des arêtes individuelles qui étaient cotés. Cela n'est pourtant pas, dans la pratique, ce qui est voulu. À partir du SP2, les points d'attache suivants seront donc pris en compte pour les cotations de contour :

Contours extérieurs

- Les lignes perpendiculaires à la ligne de cote.
- Les points à l'extrémité des contours extérieurs situés dans la direction de la cote (y compris les points situés sur un arc ou une ligne de forme libre).
- Tous les points avec une flexion.
En sont exclus les arrondis inversés dont le centre se trouve sur les deux lignes adjacentes.
- Les points d'intersection théoriques des arrondis dans le contour extérieur.
Pour chaque arc qui est bilatéralement adjacent à une ligne droite tangentielle, l'intersection théorique des deux lignes est cotée si l'angle des deux lignes est supérieur à 50 degrés (c'est-à-dire pas pour les angles très aigus). Lors du fusionnement avec d'autres cotes, les points d'intersection théoriques sont supprimés en premier, ce qui affecte la longueur des lignes d'attache des cotes.

Perçages/Découpages

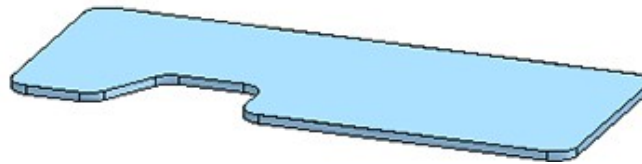
- Les centres des cercles complets, des perçages et des trous oblongs.
En fonction des paramètres sous **Scène > Repérer/Détailler > Cotat. > Paramètres pour les cotations :**



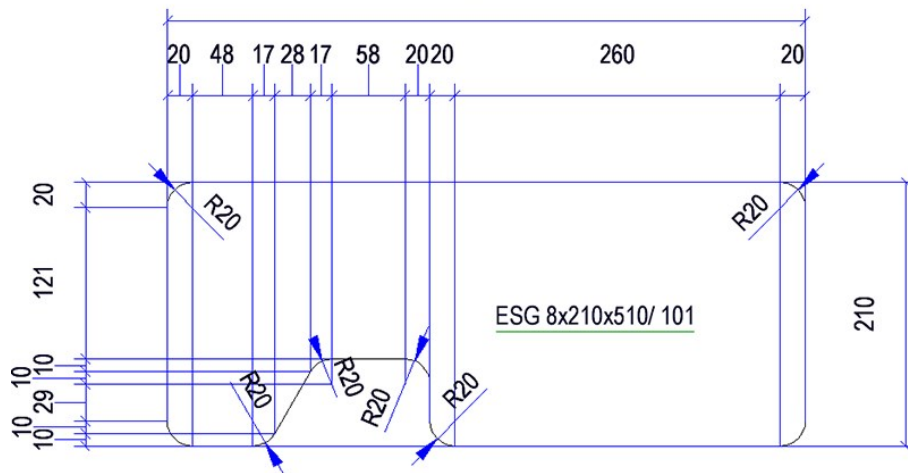
- Les lignes, points et points d'intersection théoriques comme pour les contours extérieurs.

Cette modification concerne les règles de cotation pour les contours extérieurs et les perçages/découpages des tôles pliées (projections développées incluses), les tôles de la construction en acier et les vitres.

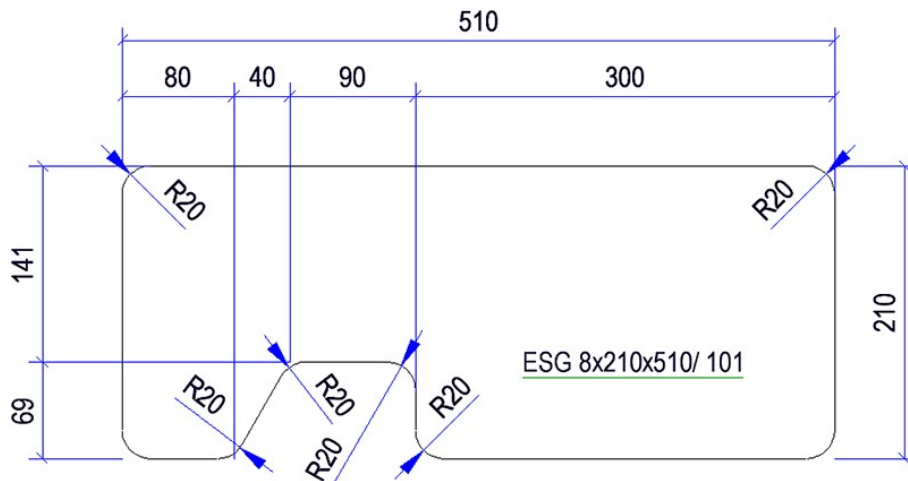
ESG 8x210x510/ 101



510



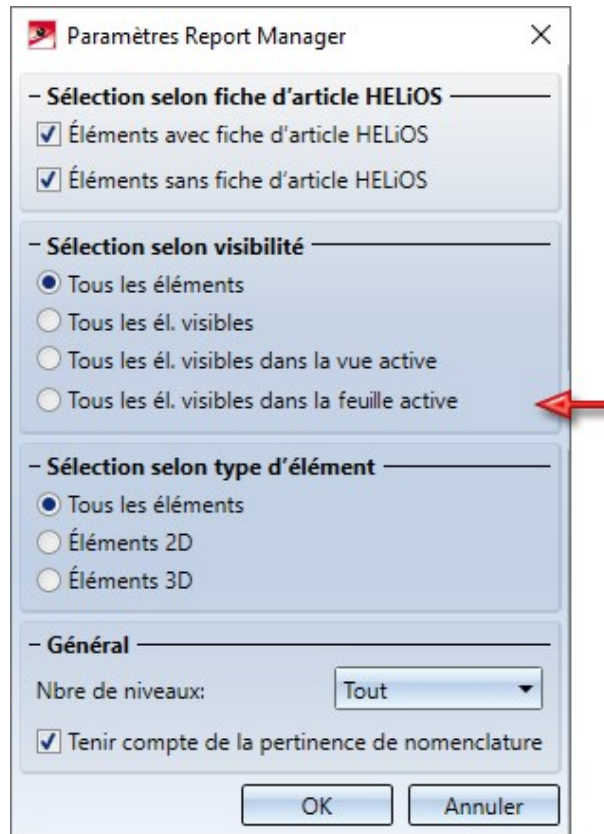
Cotation de contour extérieur avant HiCAD 2020 SP2




Cotation de contour extérieur avec HiCAD 2020 SP2

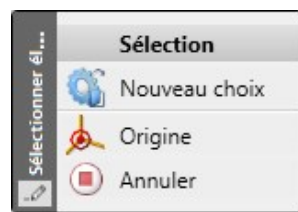
Nomenclature - Tous les éléments visibles dans la feuille active

Pour la création des nomenclatures, il est dorénavant possible de prendre en compte uniquement les éléments visibles de la zone de feuille active. Pour cela, les **paramètres des nomenclatures** ont été complétés en conséquence.



Ajouter un élément, via le catalogue de pièces standardisées

La fonction **Scène > Insérer un élément > Cat.**  a été complétée. Lorsque HiCAD vous invite à déterminer le point d'appui sur la scène, vous pouvez désormais activer un menu contextuel par un clic droit :



Vous avez alors la possibilité de sélectionner un autre élément de catalogue, d'appliquer l'origine du système de coordonnées comme point cible ou d'annuler l'exécution de la fonction.

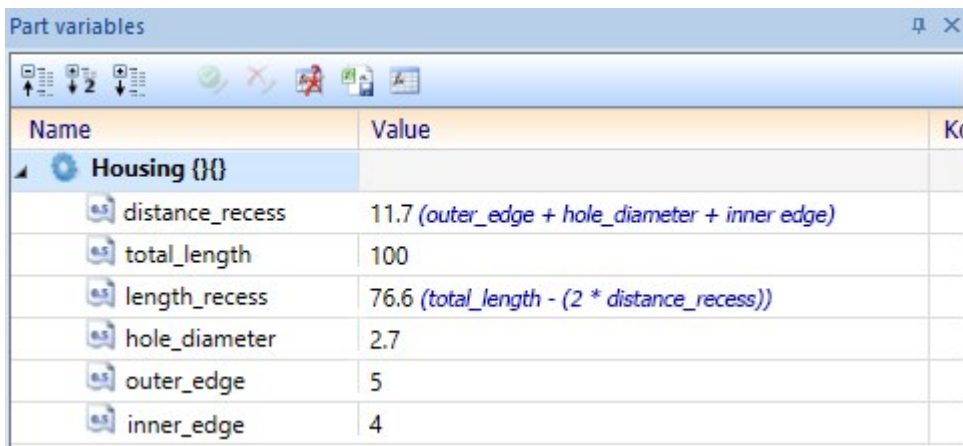
Par ailleurs, la fonction reste active après l'insertion de l'élément de catalogue. Vous pouvez ainsi insérer plusieurs fois l'élément de catalogue sélectionné ou, par un clic droit de la souris, réactiver le menu contextuel.

Vous mettez fin à la fonction par un clic du milieu de la souris ou en sélectionnant la fonction **Annuler** du menu contextuel.

Variables et formules imbriquées

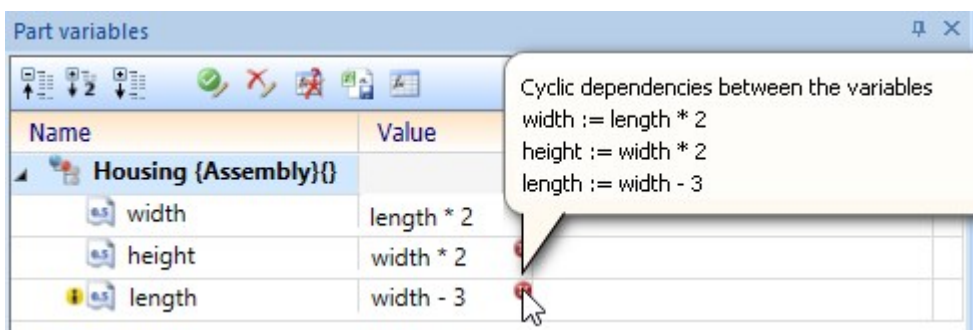
Pour déterminer la valeur d'une variable, il est désormais possible d'indiquer une formule qui contient d'autres variables. Surtout pour les éléments complexes, la structure de variable peut devenir bien plus claire.

C'est pourquoi les variables sont autorisées à être imbriquées les unes dans les autres aussi profondément que souhaité :



Name	Value	Unit
Housing {}		
distance_recess	11.7 (<i>outer_edge + hole_diameter + inner edge</i>)	
total_length	100	
length_recess	76.6 (<i>total_length - (2 * distance_recess)</i>)	
hole_diameter	2.7	
outer_edge	5	
inner_edge	4	

Toutefois, aucune structure cyclique ne peut apparaître (la variable A se réfère à la variable B qui se réfère elle-même à la variable A) puisque ces dernières ne peuvent être calculées. Auquel cas, le calcul automatique de la valeur de la formule n'est plus possible. Les dernières valeurs seront conservées et un symbole d'erreur s'affichera à côté des variables concernées. En outre, lorsque le pointeur de la souris sera placé dessus, une info-bulle explicative s'affichera :



Name	Value	Unit
Housing {Assembly} {}		
width	length * 2	
height	width * 2	
length	width - 3	

Cyclic dependencies between the variables
width := length * 2
height := width * 2
length := width - 3

Dans ce cas, corrigez la dépendance cyclique en modifiant la formule afin de faire disparaître les signaux d'erreurs et de réactiver le calcul automatique des valeurs de la formule.

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Restaurer l'interface utilisateur de HiCAD

Si vous voulez réinitialiser l'interface utilisateur de HiCAD, par exemple, parce que la fenêtre ICN ne s'affiche plus alors qu'elle est bien activée sous Paramètres > Fenêtre d'ancrage, ou bien parce que dans la barre d'outils ou de menu de HiCAD, des icônes qui n'ont rien à y faire s'affichent, vous disposez alors dans ce but dans le répertoire EXE de HiCAD du programme

HiCADGUIReset.exe

Cet outil réinitialise l'ensemble de l'interface utilisateur de HiCAD, c'est-à-dire tous les paramètres correspondants dans le Registry Windows, ainsi que dans le répertoire %APPDATA%, dans son état après une nouvelle installation de HiCAD.

Au lancement du programme, la fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :




HiCAD doit être fermé avant de lancer le programme. Si ce n'est pas le cas, le message suivant s'affiche :



Fermez HiCAD. HiCADGUIReset ne doit pas être fermé auparavant !

Vous démarrez la restauration par un clic sur le bouton **Restore GUI delivery state**. Avec la fonction  **Save**

 **GUI settings** et **Load GUI settings**, vous pouvez sauvegarder les paramètres actuels et les charger à tout moment. Le format du fichier de sauvegarde est **hicadgui**. Cette fonction a également son utilité si vous utilisez HiCAD sur différents postes de travail, par exemple sur un ordinateur portable et sur un ordinateur avec deux moniteurs. Vous pouvez simplement enregistrer les paramètres des deux postes de travail et charger ensuite le fichier de paramètres correspondant à la sauvegarde.

Avant de démarrer la réinitialisation, vous devriez toujours enregistrer vos paramètres actuels.

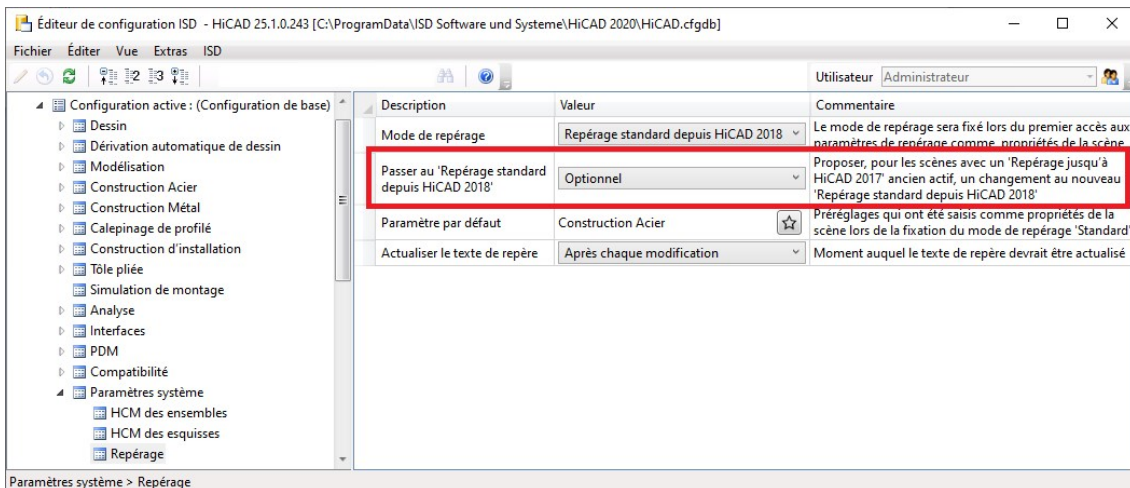


Veillez noter qu'après avoir restauré les paramètres par défaut, les barres d'outils personnalisées ne seront plus disponibles !

Repérage

Passage au nouveau repérage standard

À partir de HiCAD 2020 SP1, vous pouvez déterminer dans le Gestionnaire de Configuration le mode de fonctionnement lors du repérage d'une scène dans laquelle le repérage jusqu'à HiCAD 2017 a encore été utilisé. Vous disposez pour cela sous **Paramètres système > Repérage** du paramètre **Passer au 'Repérage standard depuis HiCAD 2018'**.



Les paramètres suivants sont possibles :

- **Jamais**

Aucun message ni alerte n'apparaît. Cela veut dire que c'est toujours le Repérage jusqu'à HiCAD 2017 qui sera utilisé.

- **Optionnel**

Un message apparaît indiquant que la scène utilise le Repérage jusqu'à HiCAD 2017.



Vous avez la possibilité de déterminer si le repérage doit être converti au repérage standard ou non. Par **Annuler**, un terme est mis à la fonction de repérage.

- **Imposé**

Un message indiquant que la scène utilise le Repérage jusqu'à HiCAD 2017 apparaît ici également.



Vous n'avez ici, cependant, que la possibilité par **OK** de passer au Repérage standard ou de mettre un terme à la fonction de repérage.

Le paramètre par défaut défini par ISD est **Optionnel**.

Tôles pliées avec côté visible

Les tôles pliées, pour lesquelles un Id. pour le côté visible est attribué, seront prises en compte lors d'une recherche d'élément identique. Si la scène contient, par exemple, deux tôles pliées de même taille dont l'une possède un Id. de côté visible, les tôles ne seront alors pas considérées comme identiques et obtiendront des numéros de repérage différents.

ICN Étendu

Nouvelle fenêtre de l'ICN pour les vues

La Fenêtre ICN pour les vues a été complètement retravaillée et facilite dorénavant le travail avec un grand nombre de vues. Les zones de modélisation et de feuille sont identifiées par de nouveaux symboles. À l'instar de la structure d'élément, la structure des vues peut dorénavant être, de façon optionnelle, représentée en colonnes. Pour chaque vue, un symbole est présent pour chacun des types de vues, le nom de la vue, un symbole est présent pour le mode de représentation, ainsi que pour l'échelle de la vue. Ce qui est également nouveau est la barre de fonctions étendue qui vous permet, entre autres, de créer de nouvelles zones de feuille et de les actualiser, sans avoir à activer auparavant un menu contextuel. Signalons également le mode de tri automatique qui assure de ranger directement les vues de feuille en fonction de leur dénomination. Ce mode peut être désactivé et réactivé.

Ce qui est encore nouveau est que certaines vues peuvent être identifiées de façon supplémentaire. Cela concerne les vues qui sont masquées de la scène, les vues qui sont figées, les vues en représentation rapide, ainsi que les projections développées pour lesquelles la mise à jour avec la fonction **Verrouiller la correction de la tôle** du menu contextuel des développements a été verrouillée.



La vue est masquée sur la scène.



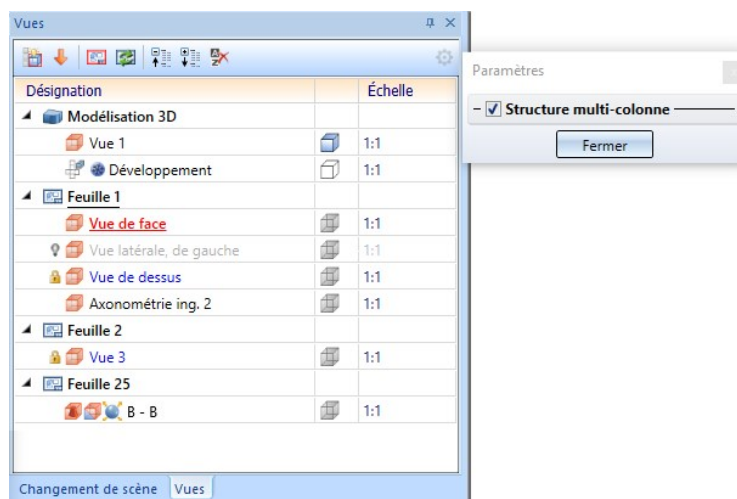
La vue est gelée, c'est-à-dire qu'elle est certes visible, mais qu'elle ne peut pas être modifiée.



Ce symbole identifie les projections développées de tôle pour lesquelles la mise à jour avec la fonction **Verrouiller la correction de la tôle** du menu contextuel des développements a été verrouillée.





La vue est affichée en représentation rapide.

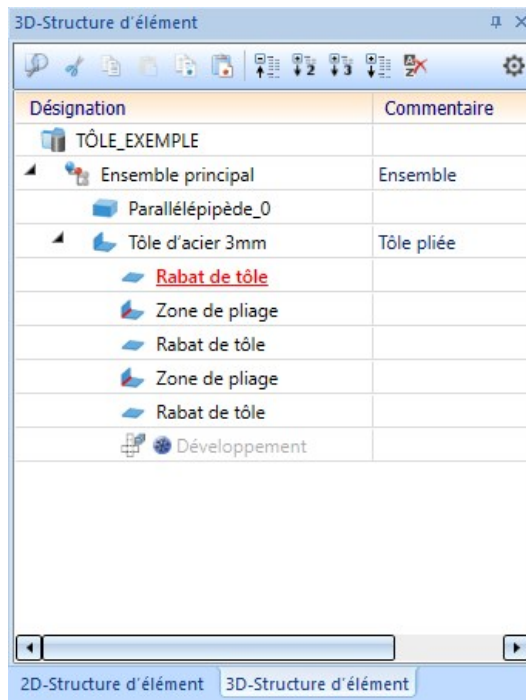


Pour les vues qui possèdent plusieurs propriétés, par exemple des vues de liste qui sont à la fois des vues en coupe et éclatée, plusieurs symboles s'afficheront.


Identification des développements de tôle

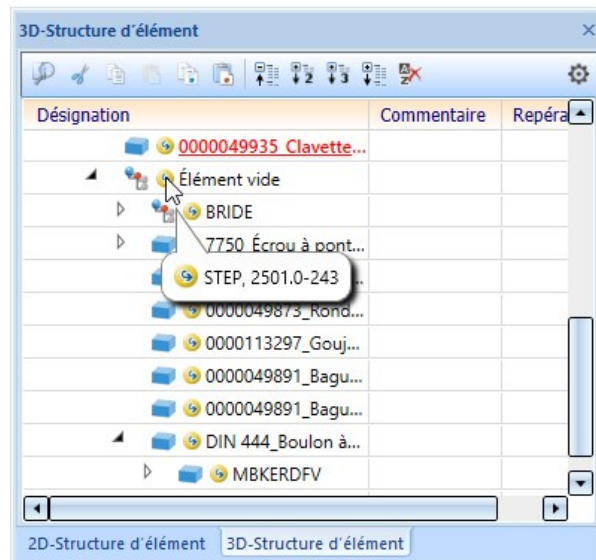
Les projections développées pour lesquelles la mise à jour a été verrouillée par la fonction **Verrouiller la correction**

de la tôle  du menu contextuel de développement de tôle, sont dorénavant identifiées dans l'ICN par le symbole .



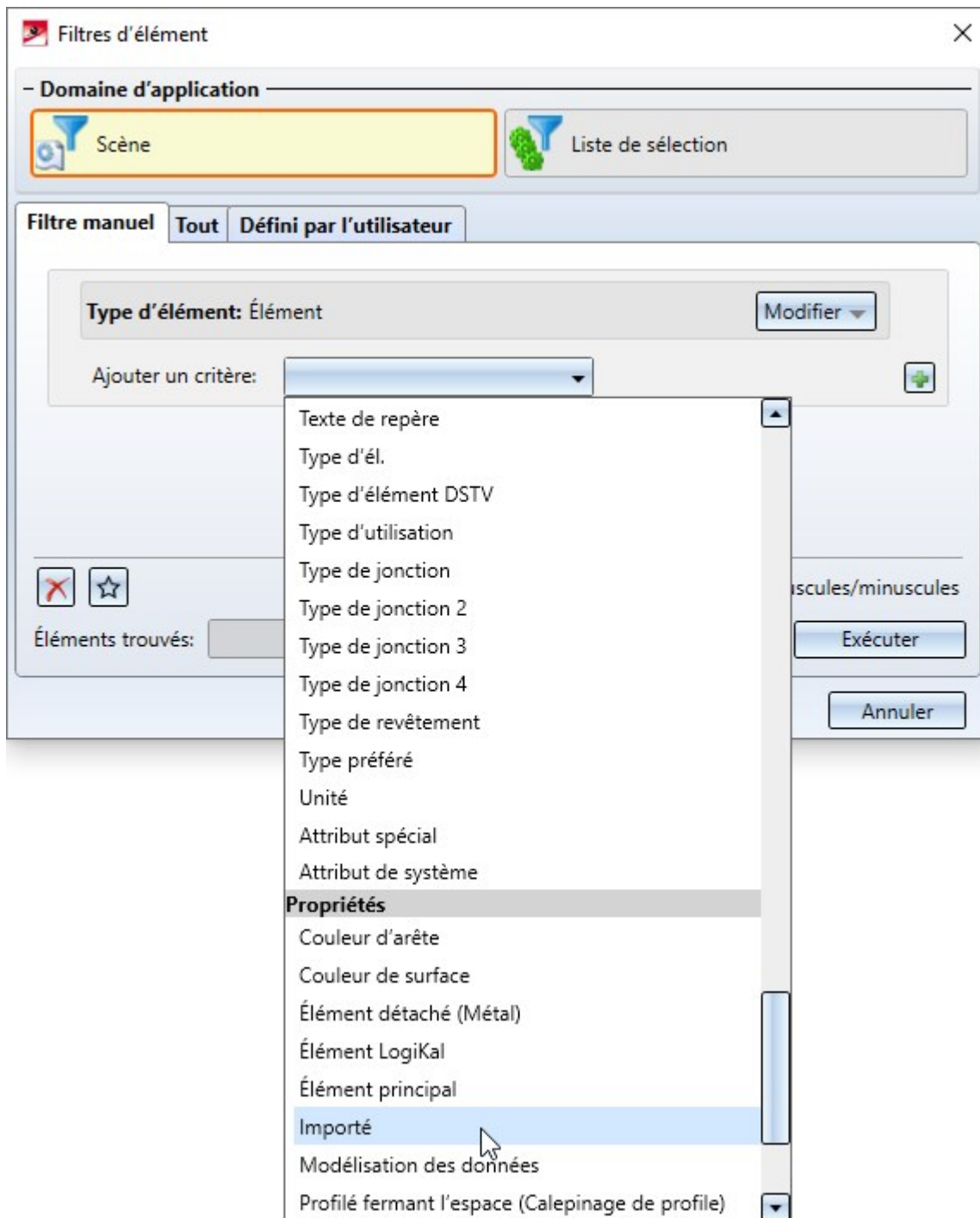
Identification des éléments importés dans l'ICN

Tous les éléments, qui ont été insérés sur la scène avec la fonction **Importation 3D**, sont identifiés dans l'ICN par le symbole . En déplaçant votre curseur sur le symbole, vous obtenez dans une fenêtre pop-up des informations sur l'élément correspondant, par exemple le format de fichier importé et la version HiCAD avec laquelle l'élément a été importé.



Filtre d'élément - Éléments importés

Les éléments insérés sur la scène à l'aide de la fonction **Importation 3D** peuvent également être recherchés via la fonction **Rechercher** de la barre d'outils transparente. Pour ce faire, la fenêtre de dialogue de filtre d'élément a été complétée en conséquence.



Insertion répétée depuis le presse-papier HiCAD

Jusqu'à maintenant l'insertion depuis le presse-papier de HiCAD était exécutée en boucle, c'est-à-dire qu'après avoir inséré depuis le presse-papier, la fonction restée toujours active permettant d'insérer le contenu du presse-papier plusieurs fois à différents endroits de la scène.

À partir de HiCAD 2020SP, ce mode de fonctionnement peut être défini dans la Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Divers**, et ce en cochant / décochant la case **Insérer en boucle depuis le presse-papier**.

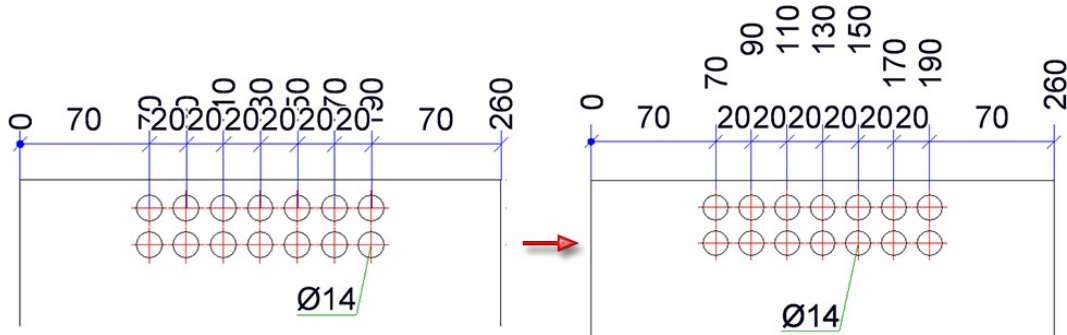
- Si la case est cochée, la fonction **Insérer à partir du presse-papier HiCAD** reste alors active après la première utilisation, de sorte qu'il reste possible d'insérer plusieurs fois le contenu du presse-papier à différents endroits de la scène. Vous mettez fin à la fonction par un clic sur la molette (bouton du milieu) de la souris.
- Si la case est décochée, la fonction **Insérer à partir du presse-papier HiCAD** sera fermée automatiquement après la première insertion. C'est le paramètre prédéfini par ISD dès le SP1 pour une nouvelle installation du logiciel.

Lors d'une installation de mise à jour, le mode de fonctionnement jusque-là valable reste inchangé, c'est-à-dire que l'insertion répétée est toujours prédéfinie.

Dérivation de dessin

Lisibilité des cotes en série de référence

La création de cotes en série de référence a été améliorée en évitant la collision des chiffres de cote.



Sauvegarde automatique des données - Intervalle de temps par scène

À partir de HiCAD 2020 SP1, l'intervalle de temps de la sauvegarde automatique des données vaut **par scène ouverte**, c'est-à-dire que HiCAD prend en compte, lorsque vous changez de scène, le temps écoulé avec la scène en cours. Concernant la scène pour laquelle vous avez changé, l'intervalle de temps ne commence qu'à partir du premier changement de la scène ou qu'à un laps de temps restant dont HiCAD aura tenu compte auparavant pour cette scène.

Un exemple :

L'intervalle de temps indique 10 minutes et vous travaillez avec trois temps différents K1, K2 et K3 selon les scènes ouvertes.

Timer		Temps restant
[00:00]	Vous avez chargé K1 et travaillez 9 minutes sur K1.	K1 = 1 min.
[09:00]	Vous passez à une scène vide, chargez K2 et travaillez 11 min. sur K2.	
[19:00]	Après 10 minutes, l'intervalle de temps pour K2 est dépassé et une sauvegarde de K2 est créée.	K2 = 9 min.
[20:00]	Vous passez de nouveau à K1 et travaillez 4 min. sur K1.	
[21:00]	Après 1 min., une sauvegarde de K1 est effectuée.	
[24:00]	Vous passez à une scène vide, chargez K3 et travaillez 12 min. sur K3.	K1 = 7 min.
[34:00]	Après 10 min., une sauvegarde de K3 est effectuée.	
[36:00]	Vous passez à K2 et travaillez 13 min. sur K2.	K3 = 8 min.
[45:00]	Après 9 min., K2 est sauvegardée.	
[49:00]	Vous passez à K1.	K2 = 6 min.
etc.		

Divers

Suppression d'éléments

En supprimant des éléments de la scène par le menu contextuel de l'ICN ou par la scène, l'élément qui était actif avant la suppression de cet élément devient alors l'élément actif. En supprimant l'élément actif, c'est alors le premier élément de la structure d'élément qui devient actif.

Lors d'une sélection multiple, le mode de fonctionnement est le même. Cela signifie qu'en supprimant la sélection multiple, devient alors actif l'élément qui était actif avant la suppression de la sélection multiple. Si l'élément actif fait partie de la liste des éléments supprimée, c'est alors le premier élément de la structure d'élément qui devient actif.

Affichage du système de coordonnées

Dans la barre d'outils **Affichage du système de coordonnées**, le symbole pour l'orientation des éléments a été modifié.



Major Release 2020 (V. 2500)

Nouvel Éditeur de masque dans HELiOS 2020

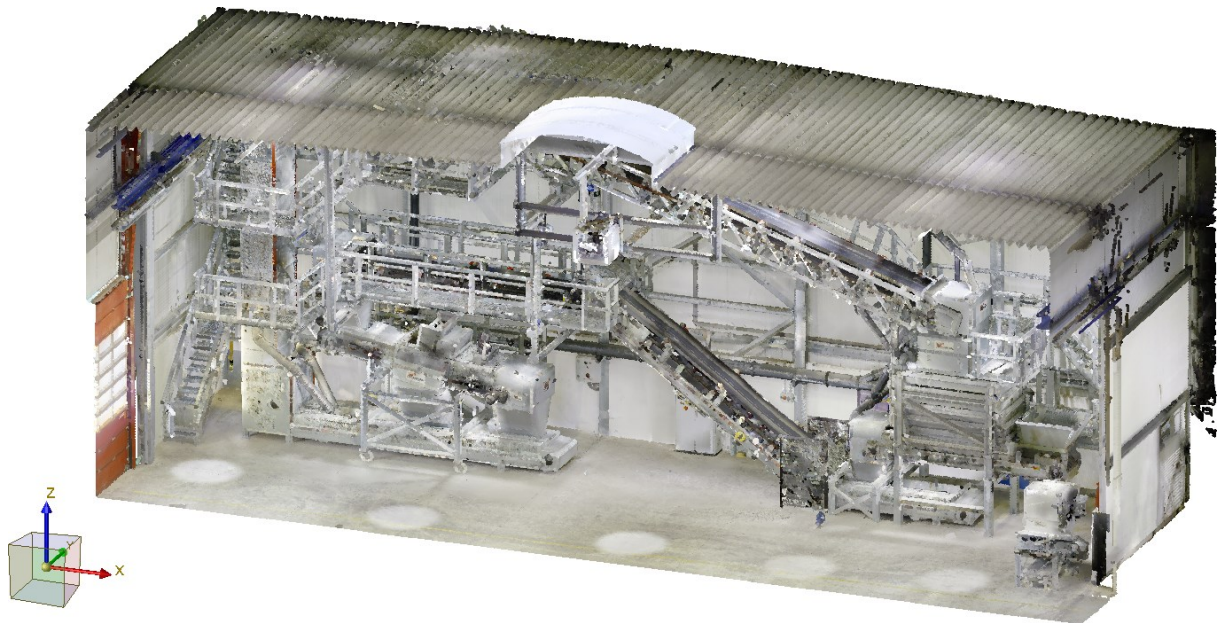
En raison de la révision complète de l'éditeur de masque dans HELiOS 2020, le format de masque précédent .MSK a été modifié en .XML. En outre, les fichiers de masque sont désormais gérés en dehors du répertoire d'installation, ce qui entraîne certaines modifications de l'architecture du système, ce dont les administrateurs doivent prendre connaissance de toute urgence :

- Les masques des anciennes versions (avant 2500.0), qui étaient auparavant stockés dans le répertoire SYS de l'installation, sont automatiquement convertis au nouveau format XML par une installation de mise à jour et stockés dans **%Programdata%**.
- Les nouveaux masques dans **%Programdata%** ne doivent en aucun cas être écrasés, car il s'agit de l'"état de livraison", qui sera mis à jour par les installations de mise à jour ultérieures. Si les masques sont édités et modifiés avec l'éditeur de masques, vous devez alors les stocker et les lancer dans **%Appdata%**.

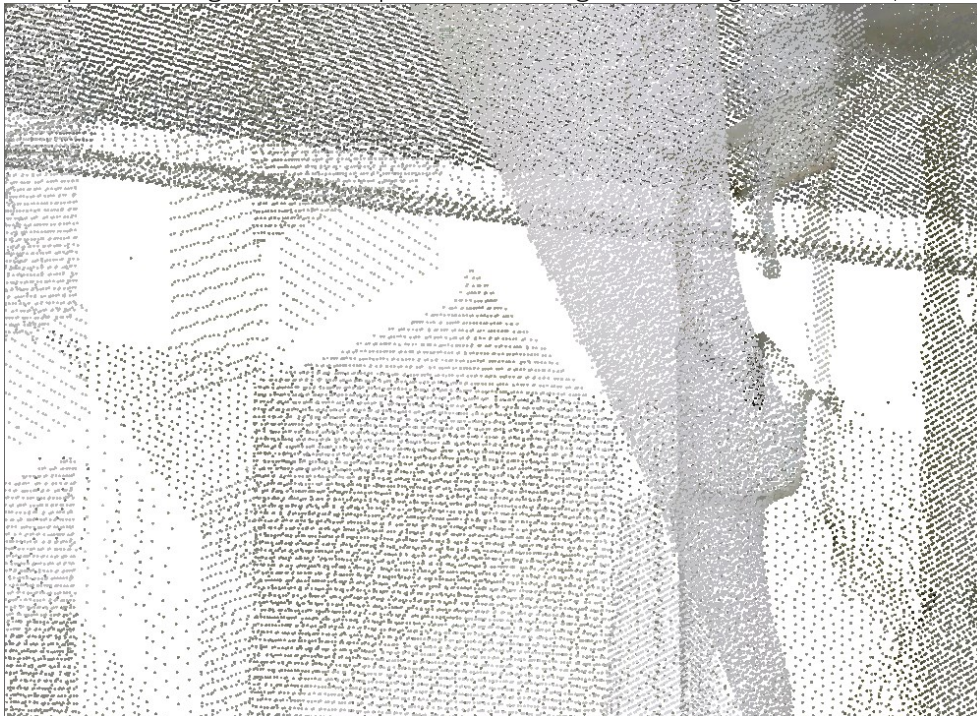
Veillez lire les instructions d'installation avant de procéder à la mise à jour pour HiCAD / HELiOS 2020.

Licences

- Le nouveau module d'extension **HiCAD Nuage de points** fournit une solution cohérente pour l'affichage intégré des nuages de points dans HiCAD. En plus de l'importation des formats de fichiers Nuages de points communs, le Nuage de points importé peut être placé et segmenté dans HiCAD. Pour les scènes de géométries CAO, vous pouvez également vous référer spécifiquement à des informations de points provenant du nuage de points. Pour pouvoir utiliser le nouveau module, vous devez être possession d'un des modules de base HiCAD Creator ou HiCAD Solution.

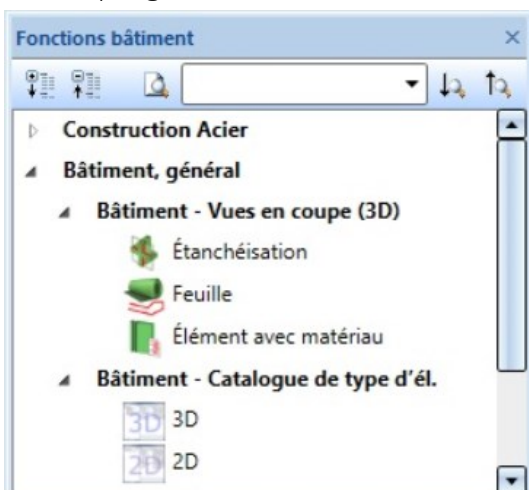


Exemple d'un Nuage de points importé HiCAD (Image : VHV Anlagenbau GmbH, Hörstel)



Détail fortement agrandi du nuage de points montré ci-dessus
Vous pouvez trouver un exemple de nuages de points ici.

- Les fonctions du bâtiment (dans la fenêtre d'ancrage sous **Bâtiment, général**) sont dorénavant également disponibles dans les modules suivants :
 - Tôle Professional
 - Profilés
 - Construction métallique
 - Construction en acier
 - Construction en acier / Escaliers
 - Calepinage des profilés
 - Calepinage des éléments



- Le module de base **HiCAD Spooler** comprend dorénavant les mêmes fonctionnalités que **HiCAD Solution**, donc par exemple aussi les fonctions de repérage et de dérivation de dessin. En outre, le module peut être interconnecté aux mêmes modules d'extension que HiCAD Solution, ex. avec le module **HiCAD Profilés**.

Performance

- Les fonctions de cotation HiCAD sont maintenant beaucoup plus rapides grâce à une amélioration en interne.
- Dans les grands scènes/ensembles, l'annulation (undo) après répétition des ensembles est maintenant beaucoup plus rapide.
- Avec HiCAD 2020, la modification des numéros de repère, de même que l'actualisation des bulles d'annotation sont devenus beaucoup plus rapides.

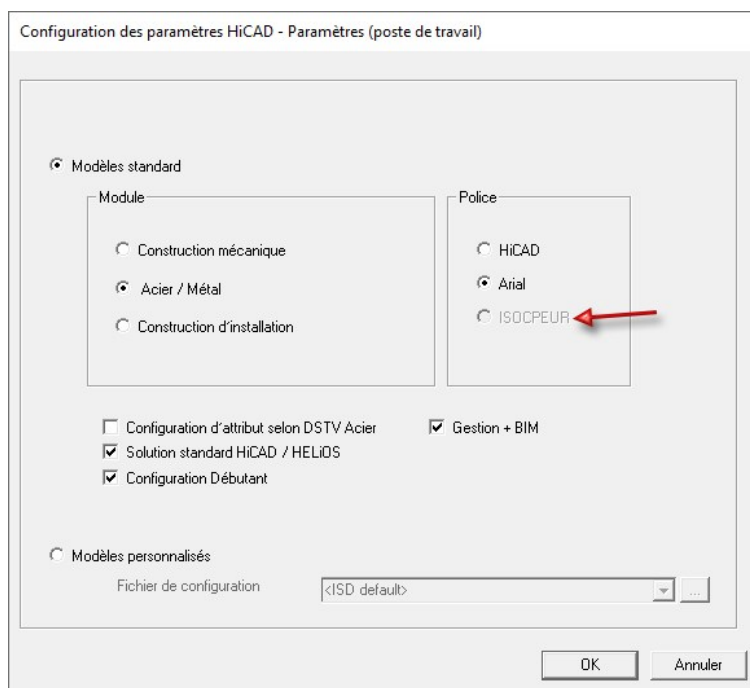
Sauvegarde automatique des données

La sauvegarde automatique des données a été améliorée, notamment concernant les intervalles de sauvegarde :

- La minuterie (timer) pour la sauvegarde automatique des données n'est activée qu'à partir du moment où la scène est chargée en entier et que toutes les actualisations ont été exécutées.
- En enregistrant une scène, la minuterie est remise à zéro.
- Les symboles ont été agrandis.

Police ISOCPEUR

HiCAD 2020 supporte la police ISOCPEUR qui est notamment recommandée par l'association autrichienne de la construction métallique. Si cette police de caractères est installée sur votre ordinateur ou en réseau, elle pourra alors être, à l'instar de la police Arial, être sélectionnée ultérieurement comme police standard via la Configuration des paramètres (ParKonfigComp.exe / ParKonfigUser.exe). Si ce n'est pas le cas, la police est représentée grisée dans la fenêtre de dialogue.



La police ISOCPEUR ne fait pas partie du contenu de la livraison de HiCAD et ne sera pas installée avec HiCAD.

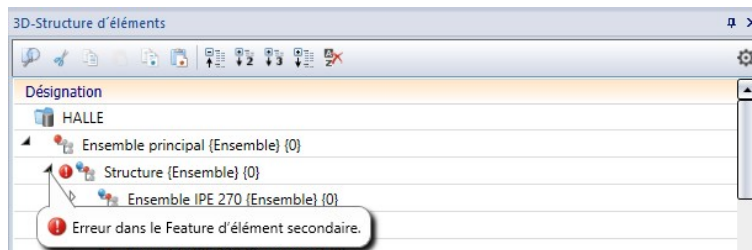
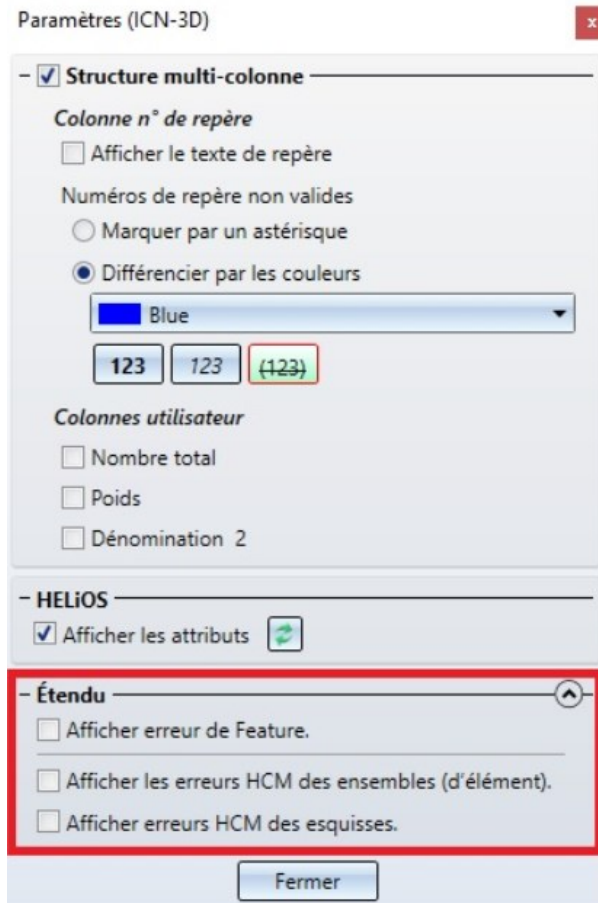


Attention :

En exécutant la configuration des paramètres, vous modifiez les paramètres spécifiques au client, les bulles, les cadres de dessin, etc. en paramètres prédéfinis par ISD.

ICN Étendu

Dans les Paramètres pour la Structure d'élément 3D, vous pouvez maintenant choisir d'identifier les éléments avec des erreurs de Feature ou de Contraintes HCM dans la structure d'élément.



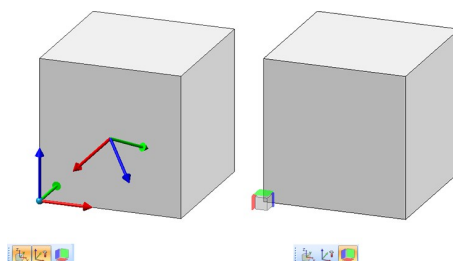
Activer/Désactiver la représentation des systèmes de coordonnées et l'orientation des éléments

Pour une meilleure maîtrise des systèmes de coordonnées, le système de coordonnées des éléments et d'insertion de chaque élément actif peut être, à partir de HiCAD 2020, activé ou désactivé directement via les symboles correspondants dans le bas de l'interface utilisateur. Vous pouvez pour cela également recourir à la touche F8 pour (dés)activer le système de coordonnées des éléments, ou bien la combinaison de touche Maj. + F8 pour (dés)activer le système de coordonnées d'insertion.



S'il est activé, une représentation en silhouette du système de coordonnées correspondant est affichée.

L'illustration suivante montre un exemple avec le système de coordonnées des éléments et d'insertion activé.



En outre, vous pouvez afficher/masquer l'orientation d'un élément que vous avez définie avec la fonction **Ori-entation de l'élément** dans le menu contextuel des éléments, ainsi que l'orientation du profilé. Pour ce faire, cliquez sur le symbole



Afficher l'orientation du profilé ou l'orientation du dessin de l'élément 3D actif

Cela n'est cependant possible que si dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Visualisation > Représenter l'orientation du dessin de l'élément 3D actif** ou **Paramètres système > Visualisation > Représenter l'orientation du profilé Acier actif** le paramètre **Activer/Désactiver avec la touche F6** a été sélectionné.

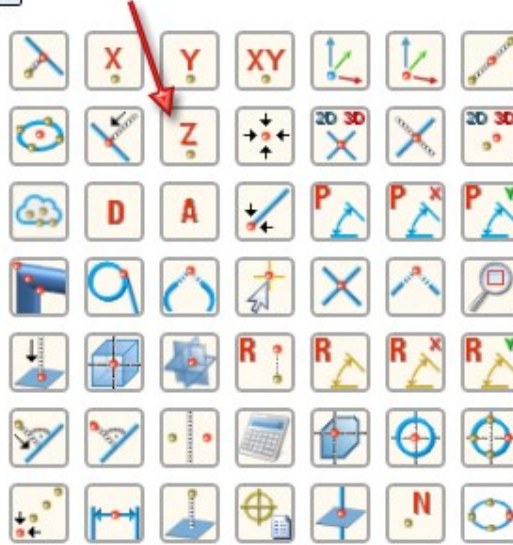
Options de point

Position Z absolue (AZ)

À l'instar des options de point **AX** et **AY**, vous disposez dorénavant de l'option de point **(AZ) Position Z absolue**



. À l'aide de cette option, vous déterminez un point à partir de la saisie de sa coordonnée Z et récupérez les coordonnées X et Y du dernier point.



Point de nuage de points (PW)

L'option **(PW) Point de nuage de points**

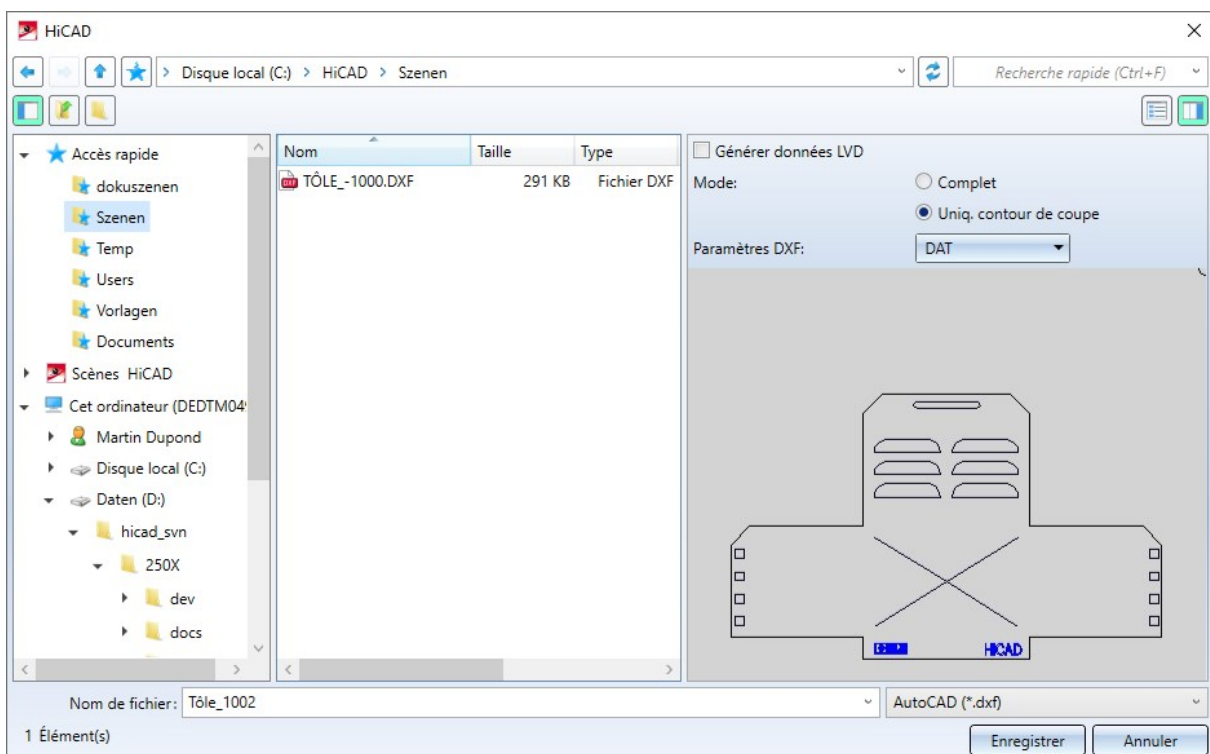


sera utile à l'utilisation du module **HiCAD Nuage de points**.


Répertoires

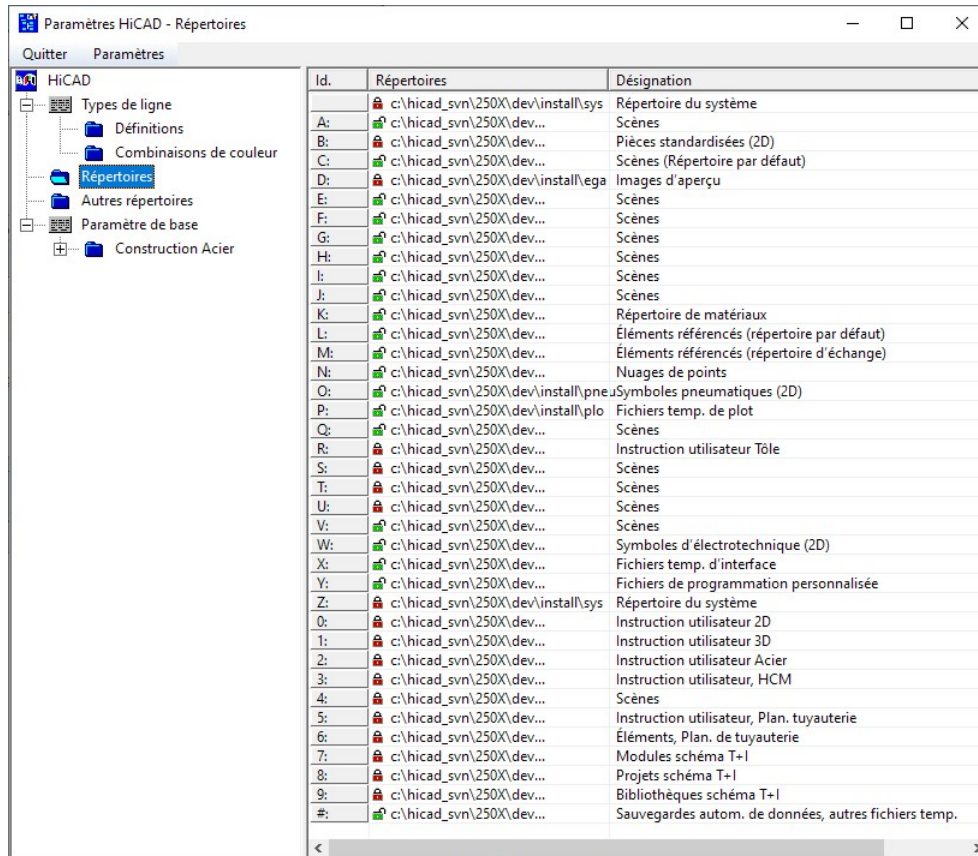
Accès rapide pour la sélection des répertoires

À l'instar de la boîte de dialogue pour charger et enregistrer des fichiers, il est dorénavant possible de définir des répertoires pour un accès rapide lors de la sélection des répertoires, par exemple à l'exportation au format DXF de projections développées de tôle.



Intitulés améliorés des répertoires dans les paramètres de HiCAD

Les intitulés pour les répertoires de HiCAD dans la fenêtre de dialogue de la fonction  > Paramètres > Répertoires ont été améliorés.

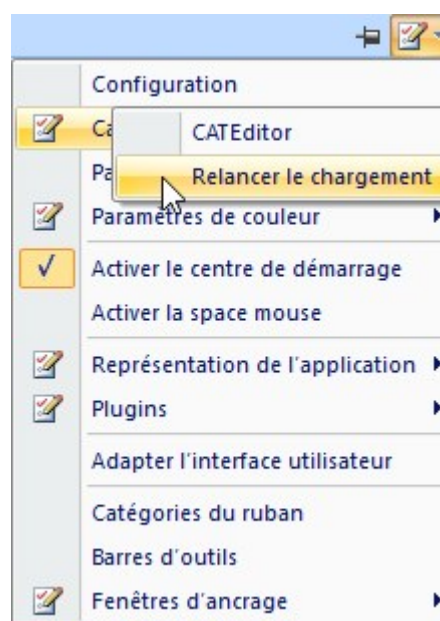


Actualiser les catalogues

Dans le Gestionnaire de Configuration ISD, il est possible de déterminer le mode de fonctionnement dans HiCAD en cas de modifications des catalogues. Vous trouvez pour cela sous **.. > Paramètres système > Catalogues** le paramètre **Suivre les modifications de catalogue**. Le paramètre prédéfini par ISD est **Ne pas suivre**, cela signifie que les données des catalogues ne seront alors chargées dans HiCAD qu'une fois à son démarrage. Il ne sera par la suite plus vérifié si de nouvelles données y seraient disponibles. La raison est que la vérification d'actualisation des catalogues HiCAD peut en diminuer considérablement la performance dans certains cas.

La nouvelle fonction **Relancer le chargement** offre dès HiCAD 2020 la possibilité d'actualiser les catalogues après modifications, sans avoir à quitter HiCAD et sans perte de performance par des vérifications répétées de son caractère d'actualité.

Vous trouvez cette fonction sous **Paramètres > Catalogues**.



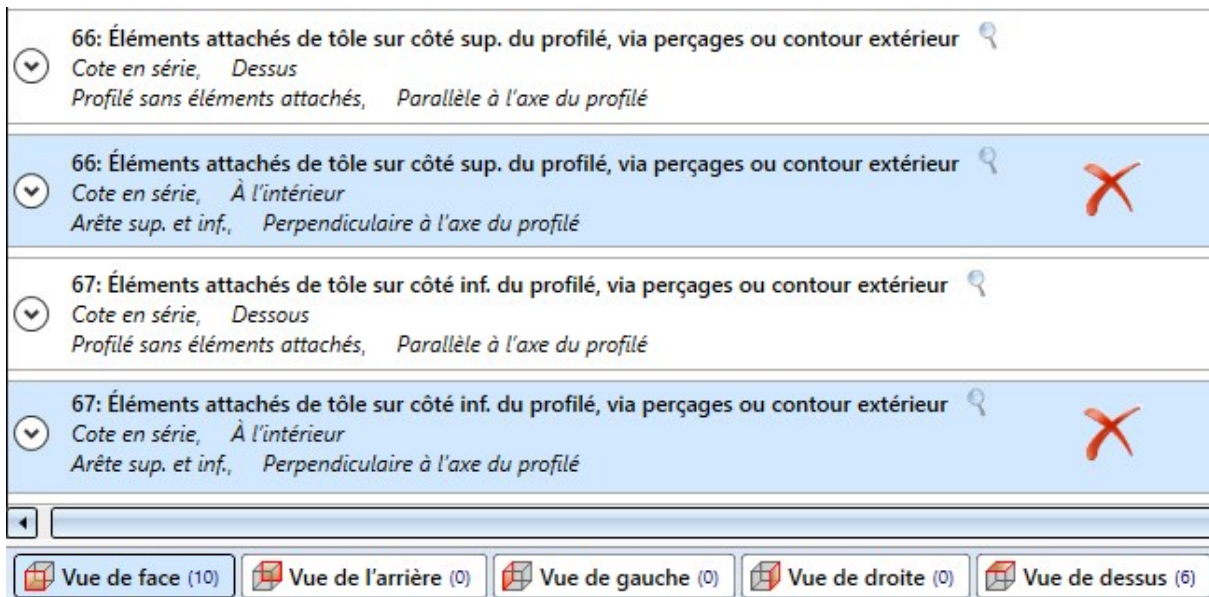
Dérivation de dessin

Règles de cotation

- Dans le Gestionnaire de Configuration, dans les paramètres de base pour les tôles pliées dépendant du type d'utilisation (Configuration **DEFAULT(KANTBLECHE)**), les cotes dans toutes les vues avec l'Id.
 - 135 - Cotes de segment paramétriques des tôles pliées (SHEETMETAL_PARA_DISTANCE) et
 - 136 - Cotes angulaires paramétriques des tôles pliées (SHEETMETAL_PARA_ANGLE)
 ont été supprimées. C'est pourquoi les règles de cotation de cette configuration ont été modifiées (uniquement en cas de nouvelle installation).
- Dans le Gestionnaire de Configuration, dans les paramètres pour les **Assemblages de pilier** et les **Assemblages de poutre** dépendant du type d'utilisation (Configuration ASSEMBLY_COLUMN et ASSEMBLY_BEAM), les cotes dessinées dans les vues de dessus ont été supprimées (uniquement en cas de nouvelle installation) :

68: Surface de l'âme des éléments attachés de tôle, devant l'âme, via perçages ou contour extérieur <i>Cote en série, Dessous</i> <i>Profilé sans éléments attachés, Parallèle à l'axe du profilé</i>	
68: Surface de l'âme des éléments attachés de tôle, devant l'âme, via perçages ou contour extérieur <i>Cote en série, À l'intérieur</i> <i>Arête sup. et inf., Perpendiculaire à l'axe du profilé</i>	✗
69: Surface de l'âme des éléments attachés de tôle, derrière l'âme, via perçages ou contour extérieur <i>Cote en série, Dessus</i> <i>Profilé sans éléments attachés, Parallèle à l'axe du profilé</i>	
69: Surface de l'âme des éléments attachés de tôle, derrière l'âme, via perçages ou contour extérieur <i>Cote en série, À l'intérieur</i> <i>Arête sup. et inf., Perpendiculaire à l'axe du profilé</i>	✗
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: flex; align-items: center;"> Vue de face (10) </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: flex; align-items: center;"> Vue de l'arrière (0) </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: flex; align-items: center;"> Vue de gauche (0) </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: flex; align-items: center;"> Vue de droite (0) </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px; display: flex; align-items: center;"> Vue de dessus (5) </div> </div> </div>	

- Dans le Gestionnaire de Configuration, dans les paramètres pour les **Assemblages de pilier** et les **Assemblages de poutre** dépendant du type d'utilisation (Configuration ASSEMBLY_COLUMN et ASSEMBLY_BEAM), les cotes dessinées dans les vues de face ont été supprimées (uniquement en cas de nouvelle installation) :



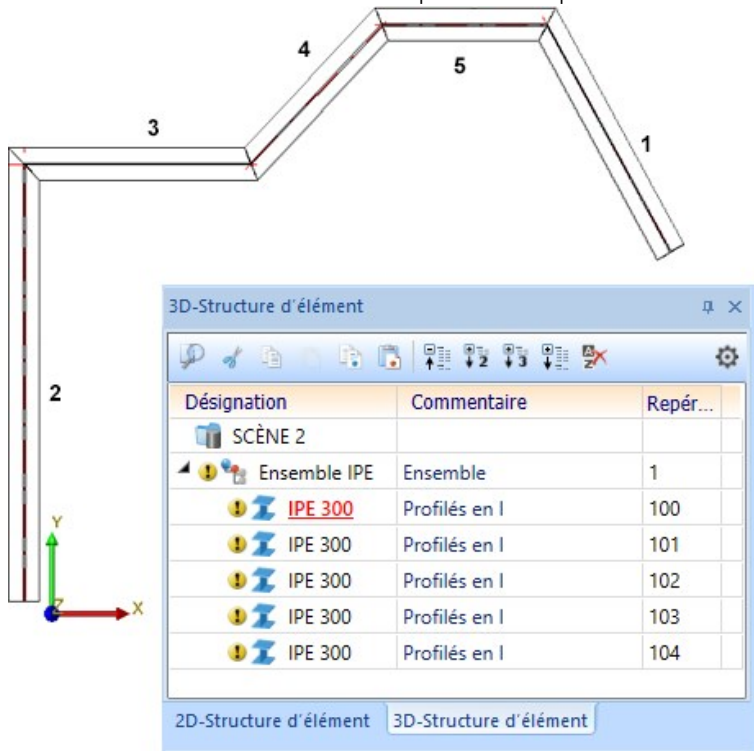
■ Pour les règles de cotation

- 64 - Longueur du tronçage au début du profilé (SECTIONAL_LENGTH_BEGIN) et
- 65 - Longueur du tronçage à la fin du profilé (SECTIONAL_LENGTH_END)

est également autorisé dès HiCAD 2020 comme type de cote, en plus de **Cote en série**, également **Cote individuel**. En sélectionnant comme type de cote **Cote en série**, la série de cote sera alors dès HiCAD 2020 allongé - en fonction de la référence sélectionnée - et deviendra une cote en série. En sélectionnant comme type de cote **Cote individuel**, seule la longueur du tronçage sera alors cotée. En actualisant les scènes d'une version de HiCAD antérieure à 2020, seul le tronçage sera encore et toujours coté et aucune cote en série ne sera créée !

Un exemple :

L'illustration montre une scène avec profilés tronqués.



Pour cette scène, un dessin a été dérivé en ne prenant compte que des profilés et en ne générant que les vues de dessus.

- Feuille 2
 - N° de rep.100 Vue de dessus
 - N° de rep.101 Vue de dessus
 - N° de rep.102 Vue de dessus
 - N° de rep.103 Vue de dessus
 - N° de rep.104 Vue de dessus

64: Longueur du tronçage au début du profilé

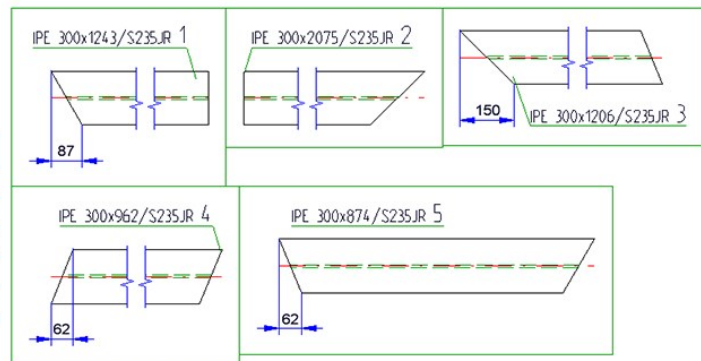
Id.: 64: Longueur du tronçage au début du profilé

Type de cote: Cote indiv.

Position de la série de cote: Automatique

Référence de la série de cote: Axes du système

Direction de la série de cote: Parallèle à l'axe du profilé



64: Longueur du tronçage au début du profilé

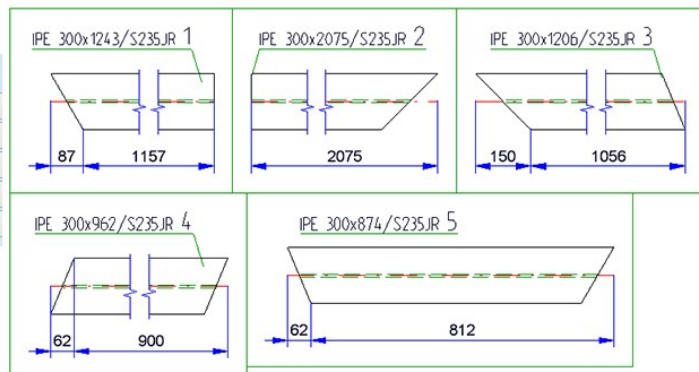
Id.: 64: Longueur du tronçage au début du profilé

Type de cote: Cote en série

Position de la série de cote: Automatique

Référence de la série de cote: Axes du système

Direction de la série de cote: Parallèle à l'axe du profilé



Importation de formats étrangers

Insérer des formats étrangers 3D comme éléments dans la scène en cours

Les données des formats 3D

- STEP (*.stp, *.step)
- STL (*.stl) (le fichier STL doit être en format ASCII !)
- IGES (*.igs, *.iges)
- VDAFS (*.vda)
- CATIAV4 et CATIAV5 (*.MDL, *.Model, *.Exp, *.ISO, *.DLV3, *.CATPart, *.CATProduct)
- ACIS (*.SAT)
- Parasolid (*.x_t, *.xmt_txt, *.x_b)
- ProE (*.prt)
- Unigraphics (*.prt)
- SolidWorks (*.sldasm, *.sldprt)
- Inventor (*.ipt, *.iam)
- AutoCAD (*.dxf, *.dwg)
- JT (*.jt)
- PLMXML (*.plmxml)
- IFC (*.ifc, *.ifczip)

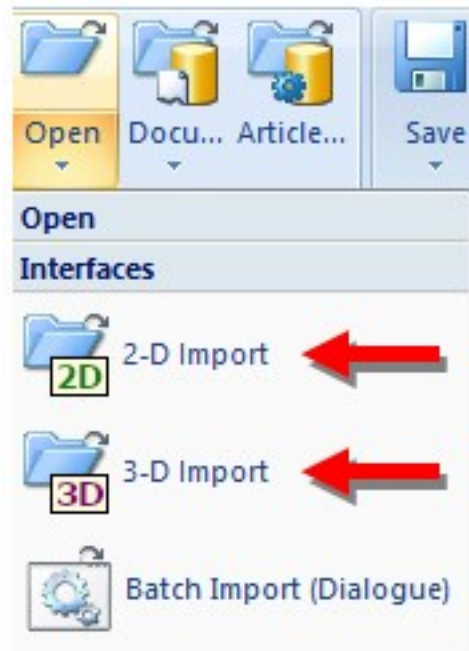
peuvent dorénavant être insérées dans la scène en cours. Pour cela, la fonction d'alors **Scène > Insérer un élément > Expl. > Format STL** a été renommée en **Importation 3D** et complétée en conséquence.



Les éléments seront insérés sur la scène en cours comme ensemble avec le nom du fichier choisi.

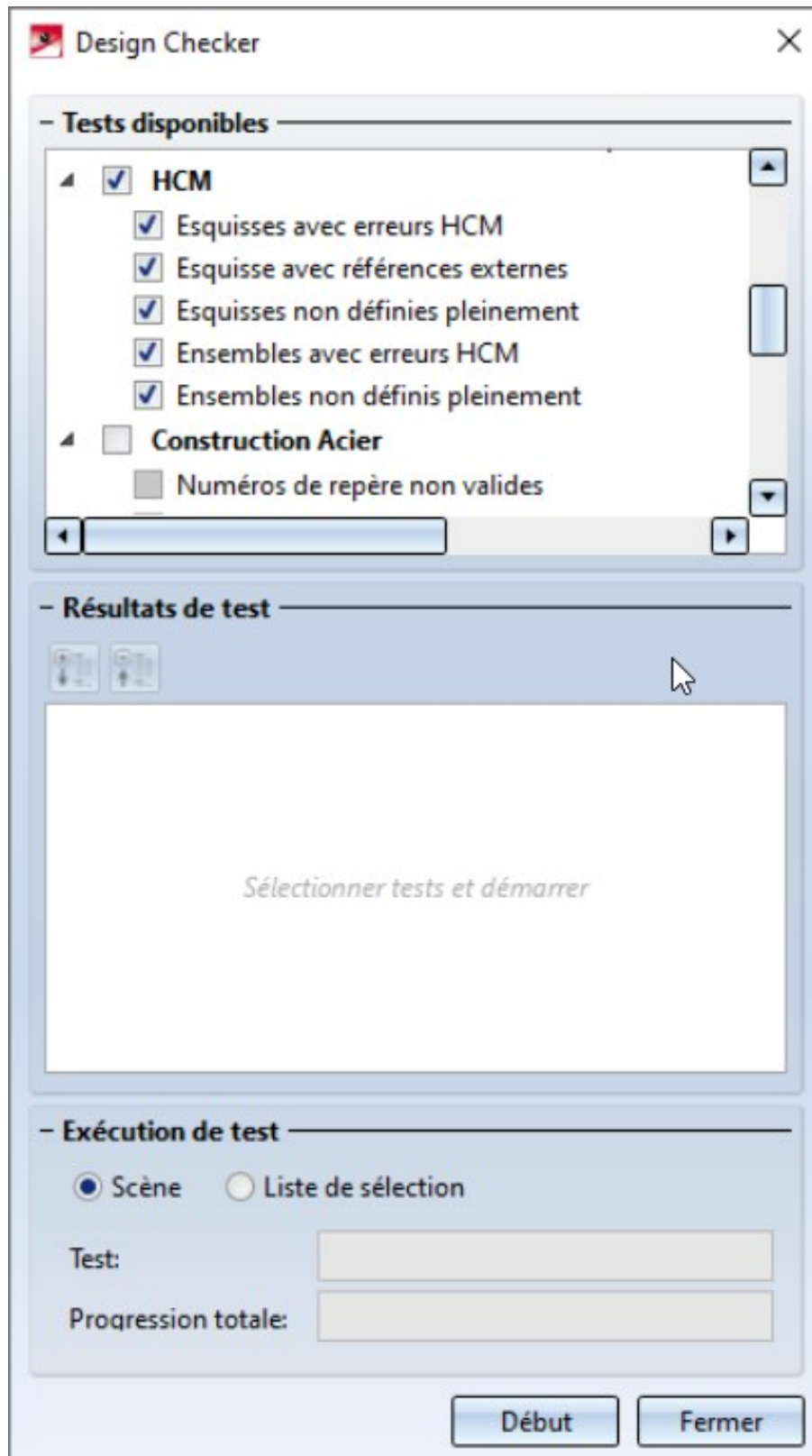
Importer des scènes

Pour l'importation de scènes 2D/3D via des interfaces, dès HiCAD 2020, une différence est faite entre importation 2D et 3D. Pour cela, la fonction d'alors **Scène > Nouveau/Ouvrir > Ouvrir > STEP, IGES...** a été départagée en deux nouvelles fonctions.



Modélisations HCM dans le Design Checker

Le **Design Checker** a été complété d'autres vérifications pour les modélisations HCM.



- **Esquisses avec erreurs HCM**
liste toutes les esquisses qui contiennent des références erronées.
- **Esquisses avec références externes**
liste toutes les esquisses qui contiennent des contraintes HCM référencées en externe.
- **Esquisses non définies pleinement**
liste chacune des esquisses qui ne sont pas définies pleinement.
- **Ensembles avec erreurs HCM**
recherche les ensembles qui contiennent des références erronées.
- **Ensembles non définis pleinement**
liste tous les ensembles qui contiennent une modélisation HCM qui n'est pas définie pleinement.

2-D

Service Pack 2 2020 (V 2502)

New Visualisation toolbar

The previous "CS display" toolbar has been extended with additional functions for fast hiding and showing of objects and renamed to **Visualisation**. With the new functions you can, among others, enable/disable the visibility of isolated points and 2D dimensions with one click. This allows for example to hide all dimensions of a drawing without having to call a function from the context menu or ribbon first..



Toggle visibility of isolated points

All isolated points and the point identification of the construction can be switched on/off with one click.



Toggle visibility of dimensions

All 2-D and 3-D dimensions of a drawing can be switched on/off with one click. This applies to both drawing dimensions and parameter dimensions.

New Autopilot settings toolbar


The **Autopilot settings** toolbar below the drawing area can now be used to control which points the autopilot offers as snap points. In the toolbar the possible snap points are highlighted.



With this bar you can control which point options should be visible on the Autopilot by activating / deactivating the

icons. For example, if you click on , the snapping of isolated points is disabled.

The currently selected Autopilot settings apply to the active HiCAD session. You can define which settings should be active when restarting HiCAD in the Configuration Editor at **System settings > Identification > List of point snap options**.

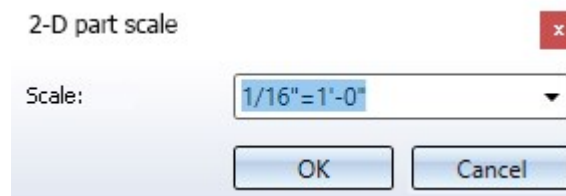
If you click on the  icon in the **Autopilot settings** toolbar, the settings from the Configuration Editor are restored.

North American scale

Scales in HiCAD are used as

- main scale of a model drawing,
- Scale of a view,
- Scale of a 2-D part, and
- Scale of Steel Engineering detail drawings.

The scale can be selected from a selection box in the corresponding HiCAD function dialogues. In addition, in many cases it is also possible to enter a scale directly. The scales available in the selection boxes of the HiCAD functions are defined in the file **SZENE-MASSTAB.TXT** in the HiCAD subdirectory **MAKRO2D** for 2D parts. Please note that HiCAD supports the European scale logic by default, i.e. scale specifications in the form n:m, e.g. 1:1, 1:10, 5:1 etc



However, the US scale logic differs from that in Europe. Therefore HiCAD offers the possibility to extend the file **SZENE-MASSTAB.TXT** accordingly by defining further scale specifications.


```

SZENE_MASSSTAB.TXT x StbEtZng_MASSSTAB.DAT x
1 # Maßstäbe / scale definitions
2 # Europäisch / European
3 1:1
4 1:2
5 1:2.5
6 1:5
7 1:10
8 1:20
9 1:50
10 1:100
11 1:200
12 2:1
13 5:1
14 10:1
15 20:1
16 50:1
17 100:1
18
19 # US
20 1:1536 (1/128"=1'-0")
21 1:768 (1/64"=1'-0")
22 1:384 (1/32"=1'-0")
23 1:192 (1/16"=1'-0")
24 3:384 (3/32"=1'-0")
25 1:96 (1/8"=1'-0")
26 1:48 (1/4"=1'-0")
27 3:96 (3/8"=1'-0")
28 1:24 (1/2"=1'-0")
29 3:48 (3/4"=1'-0")
30 1:12 (1"=1'-0")
31 3:24 (1-1/2"=1'-0")
32 0.25 (3"=1'-0")
33 0.5 (6"=1'-0")
34 1 (1'-0"=1'-0")

```

Example of an expanded SZENE-MASSSTAB.TXT file

' foot, " inch, 1 foot = 12 inches, 1 inch = 2,54 cm

Changing the file SZENE-MASSTAB.TXT

To structure the file, any empty lines and comments can be inserted, whereby comment lines must begin with the # character. Each scale specification must be in a separate line. The following notations are supported for the scale specification.

Notation		Examples
1.	Specification in the scale format n:m	1:10 1:1 2:1 5:1
2.	Specification as factor	0.1 1 2 5
3.	As factor with display text The factor is at the beginning of the line, the display text in brackets behind it. The display text is used by HiCAD in dialogues and info messages.	2.5 (2'-6" = 1'-0") 1 (1'-0" = 1'-0")
4.	In the scale format with display text The scale is at the beginning of the line, the display text in brackets behind it. The display text is used by HiCAD in dialogues and info messages.	1:12 (1"=1'-0") 1:48 (1/4" = 1'-0")

Notations 3 and 4 are suitable for US scale specifications.

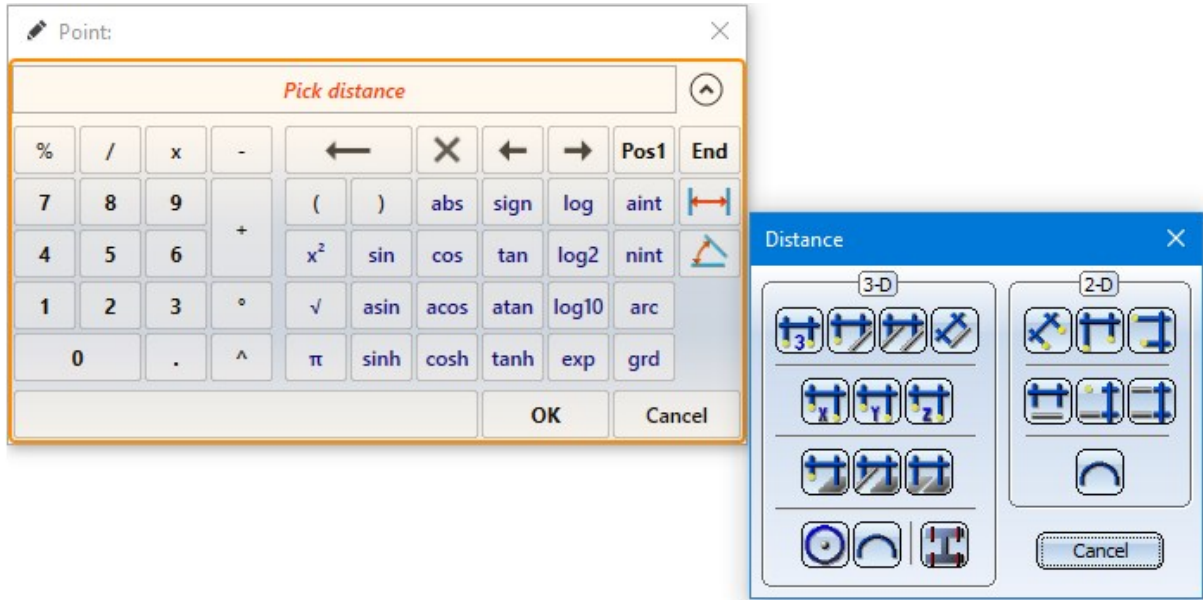


Please note:

Further information on **Definition of Scales** can be found in the same named topic in the Basics Help.

New pocket calculator



The HiCAD pocket calculator has been redesigned.



In many cases HiCAD offers a default value which you can either apply or modify. You end the value input

- by clicking the left mouse button, or
- by pressing the ENTER key on your keyboard, or
- by clicking on the **OK** button.

Special keys:

The two buttons for  Distances and  Angles are used to transfer from existing construction objects.

Alternatively, you can call these functions in the context menu, which you activate in the calculator input field with the right mouse button. The functions of the Distance and Angle menu displayed here correspond to the functions with the same name in the **Information** menu.

Service Pack 1 2020 (V 2501)



Point from point cloud

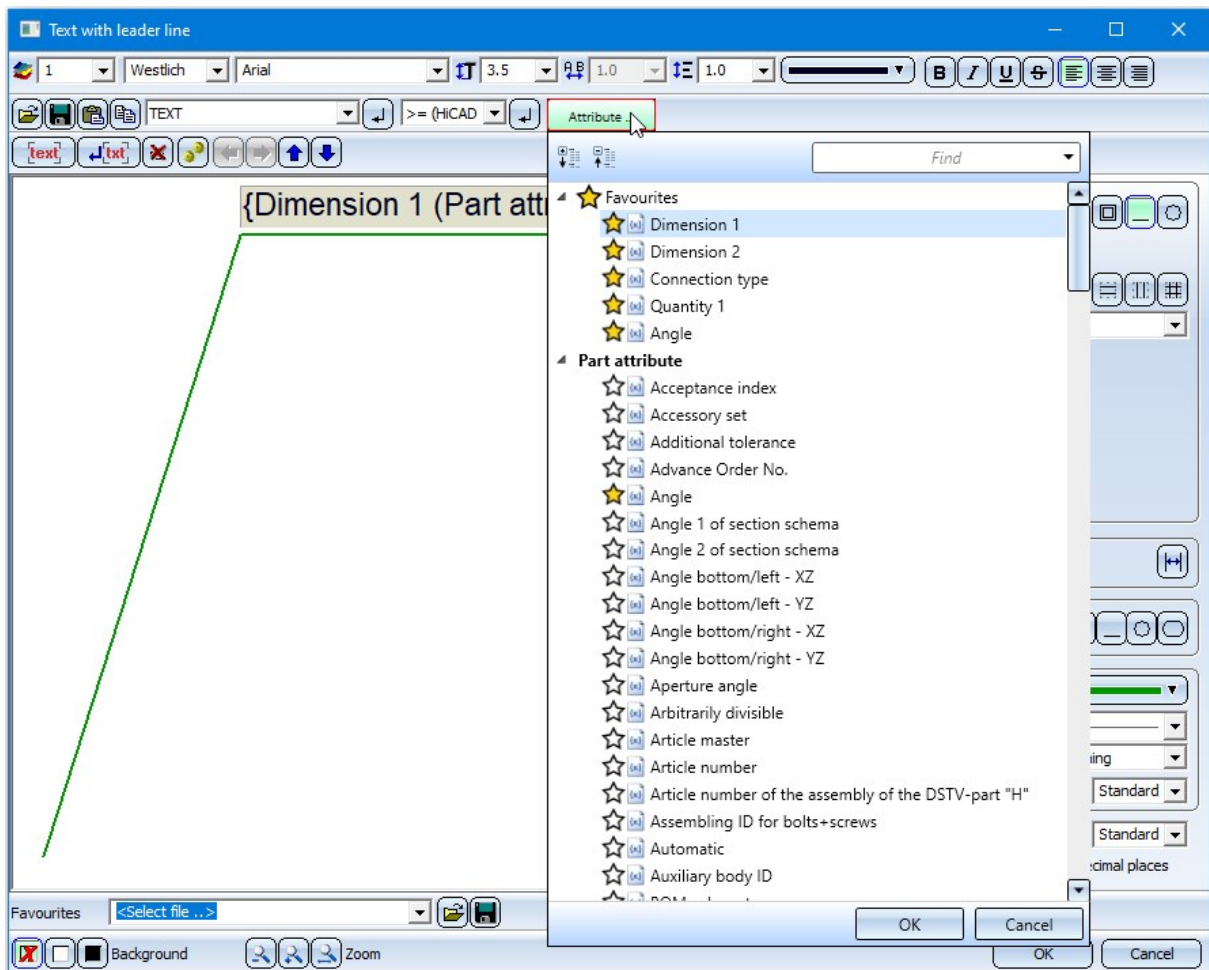



The point option (**PW**) **Point from point cloud** is now also available in the 2-D point options menu. The point option can also be called via the keyboard by pressing the **C** key.

Mark attributes in annotations as Favourites

When selecting attributes for annotations, you can mark frequently used attributes as favourites for faster access.

To do this, simply click on the  symbol next to the attribute name. The symbol then turns yellow . Attributes marked in this way are listed in the selection window under **Favourites**.



To remove an attribute from the favorites list, simply click on the corresponding  symbol - either directly in the Favourites list or in the attributes list.

Further point options of the Autopilot during sketching

When drawing with the 2-D geometry functions, the Autopilot - depending on the cursor position - now also displays the point options



(O) Online on edge through point and



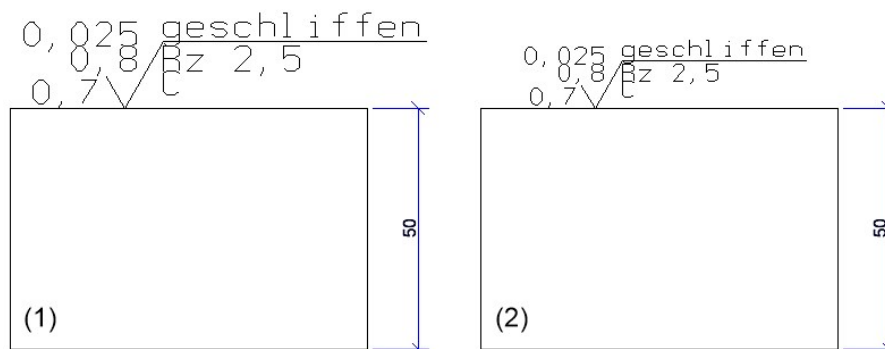
(F) Perpendicular base point

is displayed when the cursor is near a straight line.

If the cursor is near a circle, the (F) Perpendicular base point and (T) Tangential point options are now also displayed. For arcs and ellipses the behaviour is the same.

Standard-compliant information on surface finish

From SP1 onwards, all information on the surface finish is displayed in the same font size and line width. After a new installation of HiCAD, the default setting for the text height of the surface symbols in the file SURFSYM.INI 3.5 mm.



(1) before HiCAD 2020 SP1

(2) from HiCAD 2020 SP1 onwards

Insert pixel graphics

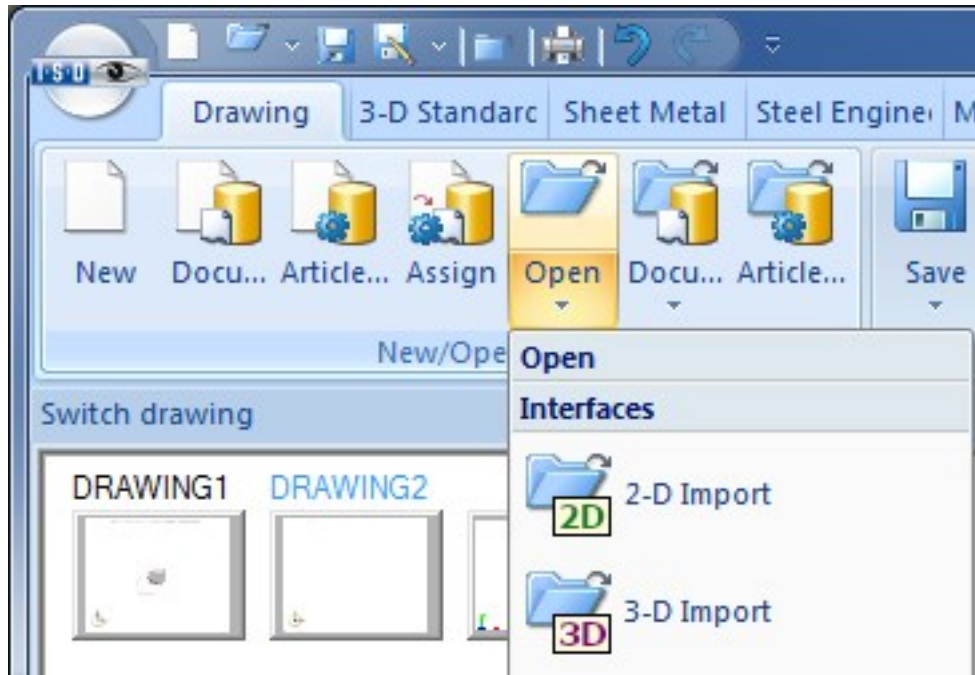
Pixel graphics - such as company logos - in the formats BMP, GIF, PCX, TIF and JPG as well as EMF files (Enhanced Meta Files) can be inserted either with the function **Drawing > Insert Part > Exp...** > **Bitmap** or with CTRL+V from the clipboard into the current HiCAD model drawing. They are assigned to the 2-D part structure and have the name `_B_M_P__`.

The internal behaviour of these two procedures was different until now. From HiCAD 2020 SP1 onwards the two procedures have been unified and stabilized. This means, in particular, that checking the 2-D part structure via **Information > Check** > **2-D Geometry** no longer indicates errors if the model drawing contains pixel graphics.

Major Release 2020 (V 2500)

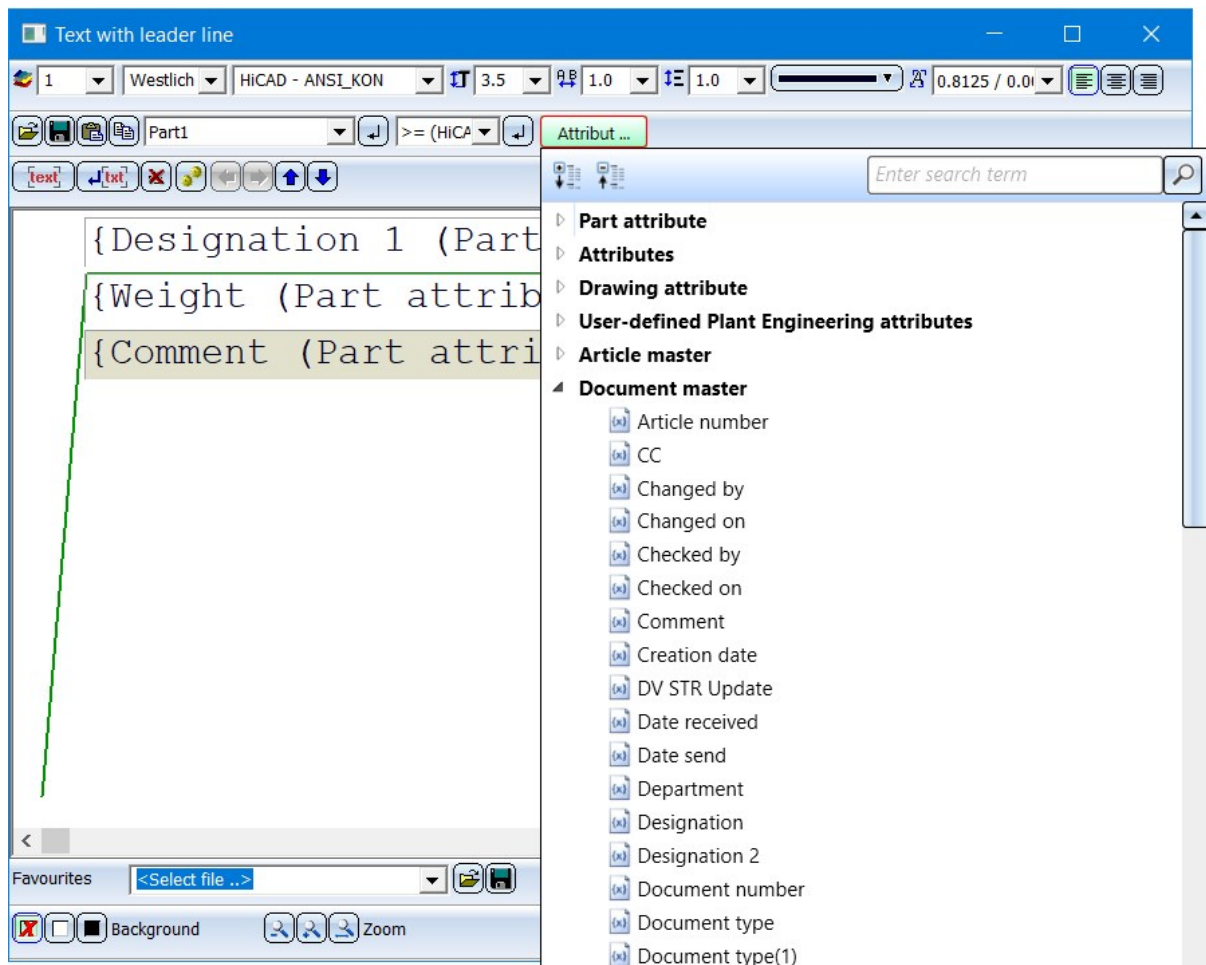
Import drawings

When importing 2-D/3-D drawings via interfaces, HiCAD 2020 will distinguish between 2-D and 3-D imports. For this purpose the previous function **Drawing > New/Open > STEP, IGES, ...** has been split into two new functions:



Changed dialogue for attribute selection

The **Attributes** button is now available for selecting attributes in the label editor. After clicking on this button the selection list for attributes is displayed, which is divided into different attribute groups.



2-D text settings


The default settings for fonts can now be set separately for 2-D and 3-D text in the Configuration Editor. The corresponding parameters can be found there at **Drawing > Annotations Text**.

3D

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

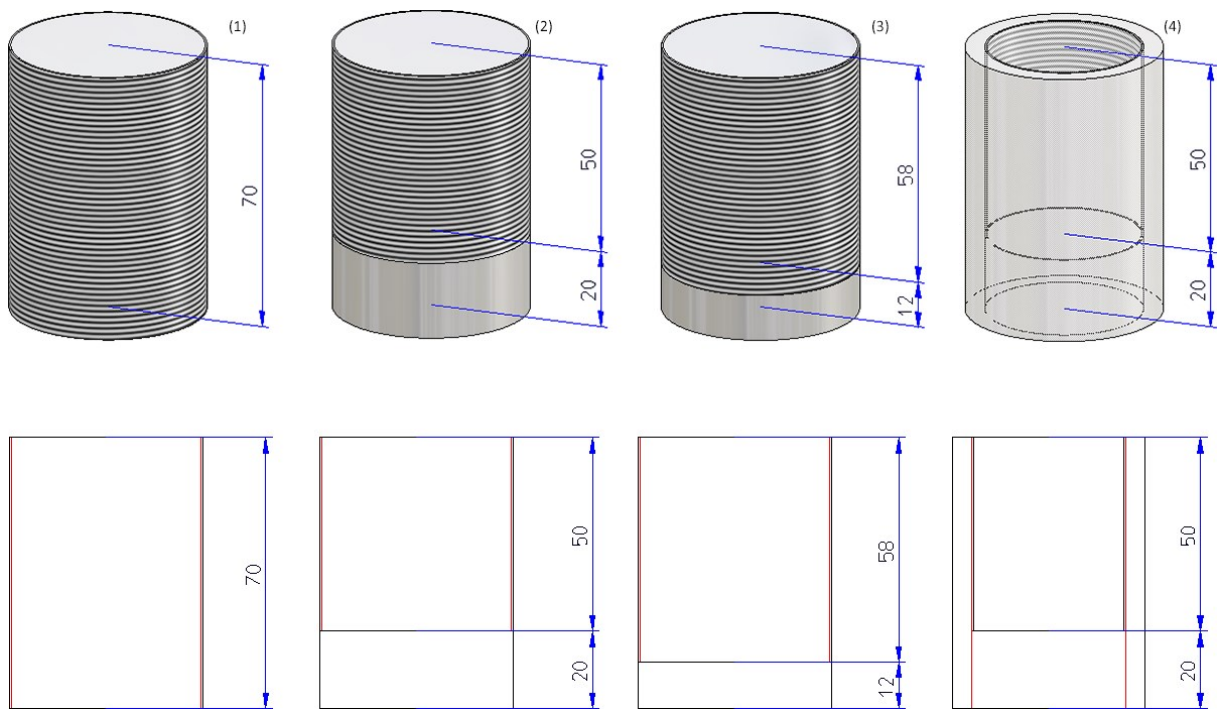
Usiner et modéliser

Filetage intérieur/extérieur avec fin de filet

Pour la fonction **Filetage intérieur/extérieur** , les fins de filet sont désormais également disponibles pour les extrémités.





Pour déterminer la longueur de la fin de filet, vous disposez des options suivantes :

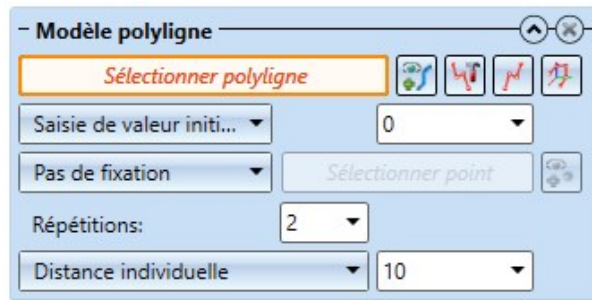
- **Comme partie de la longueur de filetage**
La fin de filet est de la longueur indiquée dans le champ **Valeur**. La longueur du filetage indiqué sera raccourcie en conséquence.
- **Valeur, en plus de la longueur de filetage**
Cette possibilité ne vous est proposée que pour les options de longueur **Longueur fixe** et **Longueur jusqu'au point**. La valeur indiquée détermine la longueur de la fin de filet, la longueur du filetage ne change pas. Si la somme de la longueur du filetage et de la fin de filet est plus grande que la longueur possible du filetage, la fin de filet sera alors automatiquement raccourcie.
- **Facteur du pas, comme partie de la longueur de filetage**
Le facteur indiqué sera multiplié avec le pas de filet. Le résultat est la longueur de la fin de filet. La longueur du filetage indiquée sera raccourcie en conséquence.
- **Facteur du pas, en plus de la longueur de filetage**
Cette possibilité ne vous est proposée que pour les options de longueur **Longueur fixe** et **Longueur jusqu'au point**. Le facteur indiqué sera multiplié avec le pas de filet. Le résultat est la longueur de la fin de filet, la longueur du filetage ne change pas. Si la somme de la longueur du filetage et de la fin de filet est plus grande que la longueur possible du filetage, la fin de filet sera alors automatiquement raccourcie.



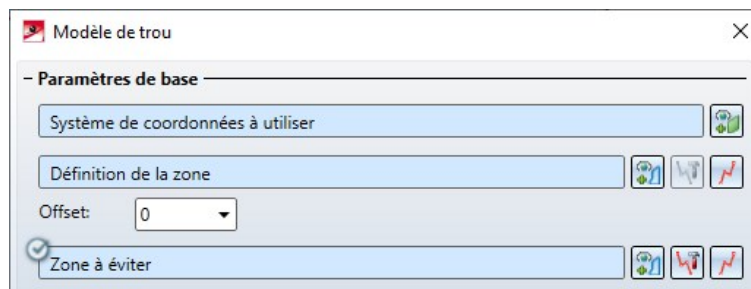
(1) Filetage DIN 13 -M50x1.5, (2) Fin de filet Longueur 20, (3) Fin de filet Facteur 8, (4) Filetage intérieur DIN 40x1.5 avec fin de filet

Fenêtre de dialogue modifiée pour la répétition paramétrique et modèle de trou

Pour la fonction **Répéter > Param.** , la fenêtre de dialogue, dans le cadre d'un modèle polyligne, a légèrement changé pour sélectionner une esquisse. Les fonctions **Modifier l'esquisse** , **Créer une nouvelle esquisse dans le plan**  et **Créer nouvelle esquisse 3D**  sont maintenant directement accessibles au niveau le plus haut de la fenêtre.



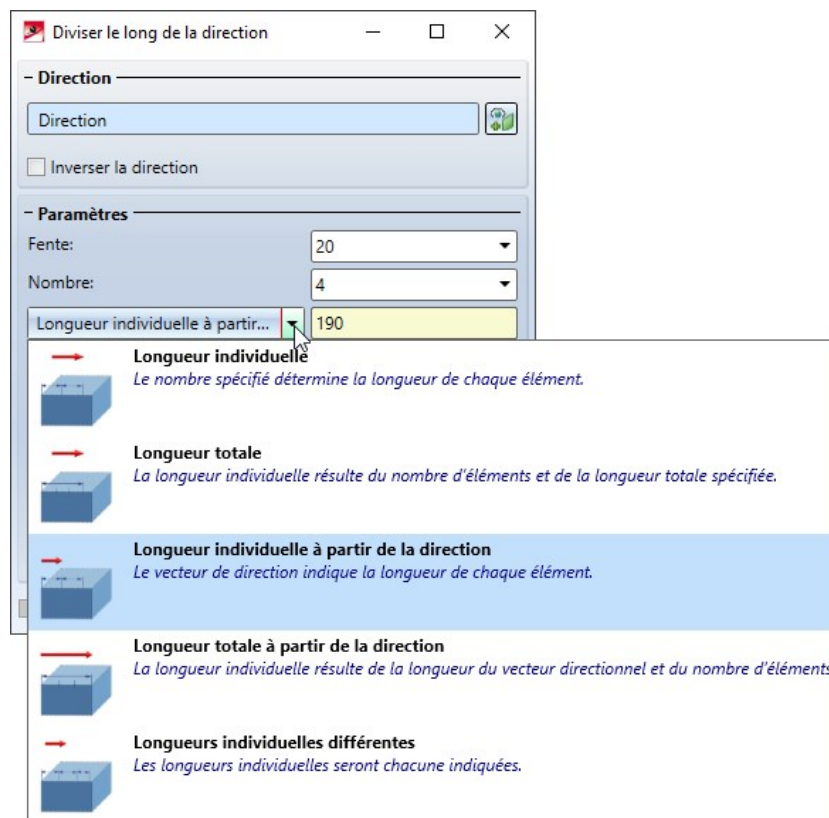
De la même façon pour la fonction **Modèle de trou** , la fenêtre de dialogue pour la définition de la zone et la zone à éviter a été changée.



Diviser le long de la direction

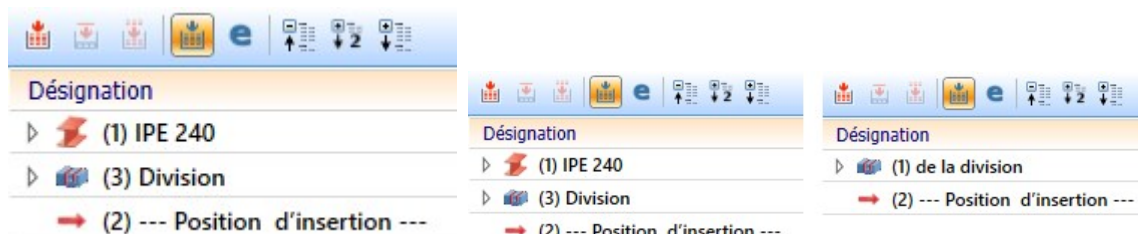


À l'aide de la nouvelle fonction **Diviser le long de la direction** sous **Standard 3D > Usiner > Rogner**, vous pouvez diviser en plusieurs pièces les éléments 3D de type Solide le long d'une direction. Vous disposez pour cela de différentes options de division, par exemple, les éléments individuels peuvent obtenir des longueurs différentes. Par ailleurs, cette fonction crée un Feature correspondant, de sorte que la division pourra être modifiée par la suite.

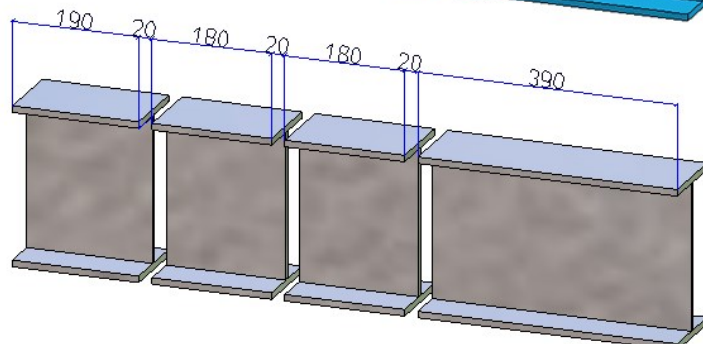
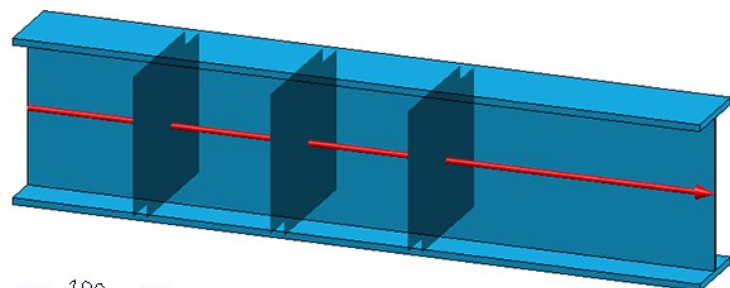
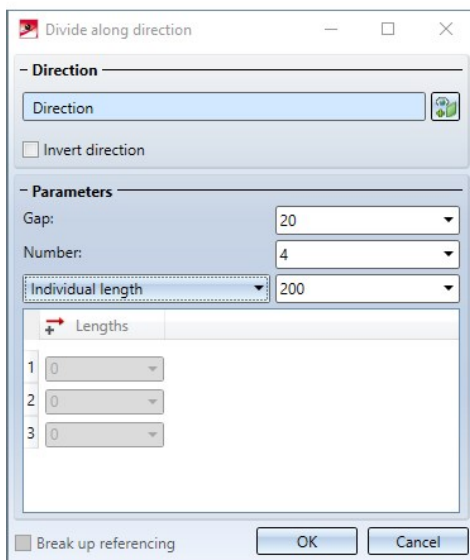
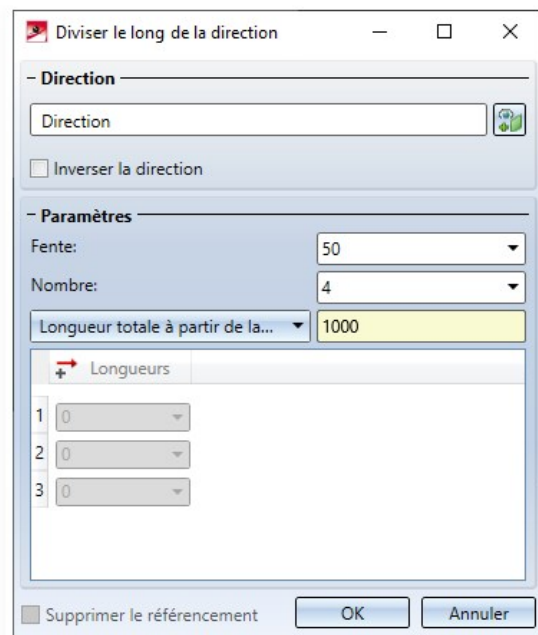
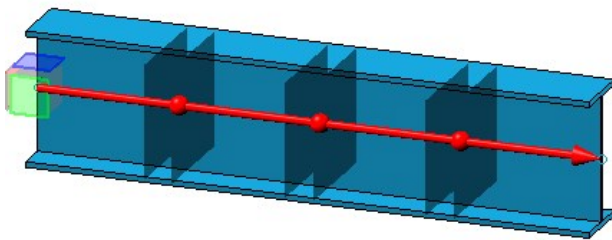
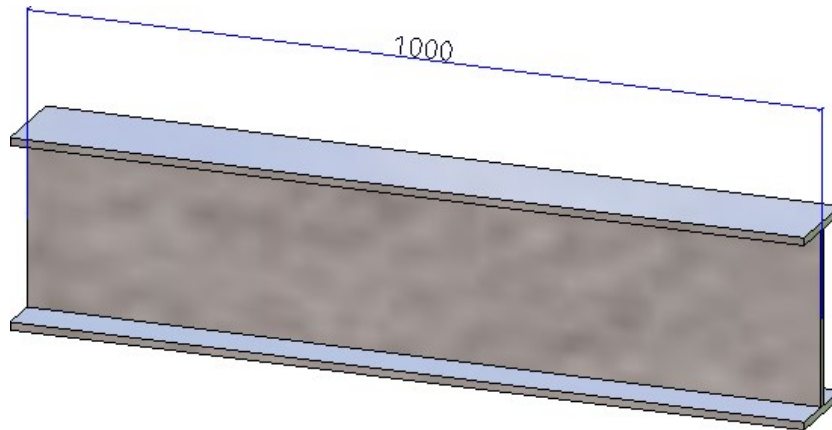


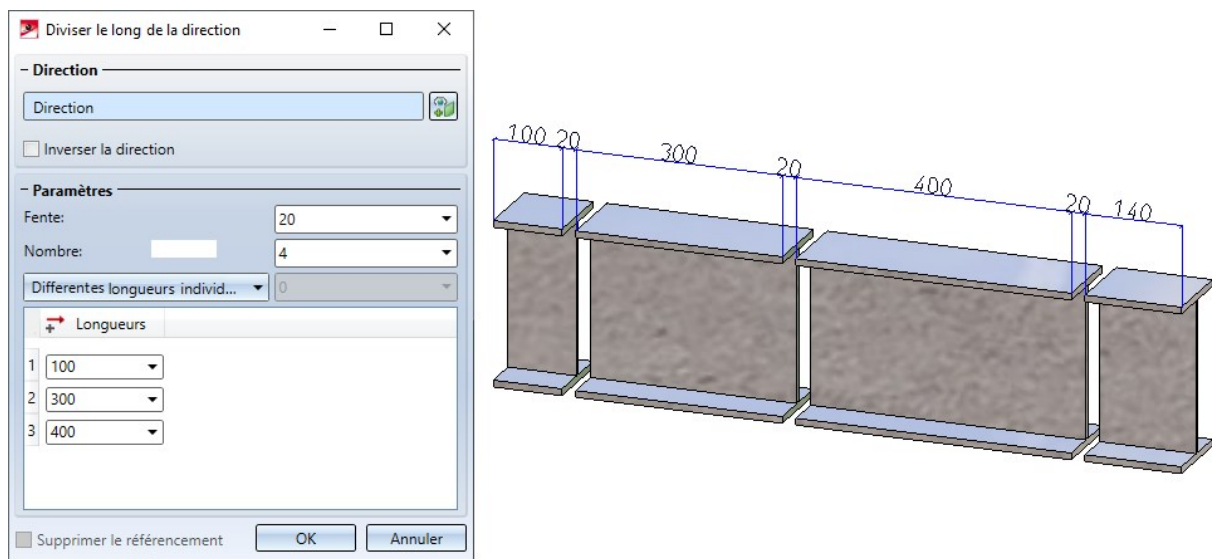
La direction, chaque point de division et chaque fente seront visualisés sur la scène.

Chaque section est un élément propre de la structure d'élément, au même niveau de hiérarchie que l'élément d'origine et portant le même nom. L'élément d'origine obtient un Feature avec comme nom **Division**, toutes les autres sections obtiennent un Feature avec comme nom **de la division**. Par un double-clic sur un des Features, la division peut être modifiée ultérieurement. Toutes les sections seront alors corrigées en conséquence.

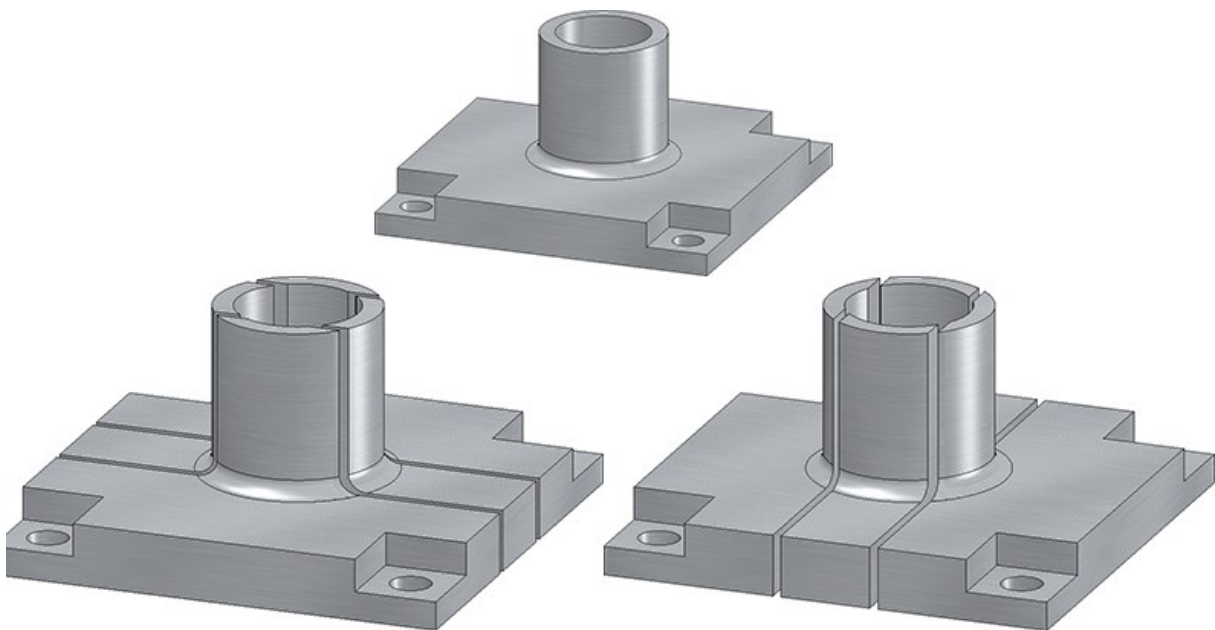


Exemple : division d'un profilé





Exemple : division d'un élément 3D



La fonction est également disponible sous **Construction Acier > Prolonger > Diviser**.

Lorsque vous apportez des modifications dans le Feature sur l'élément d'origine qui se trouve avant le Feature **Division**, seul l'élément d'origine sera alors recalculé. La division est effectuée à la même position par rapport au système de coordonnées de l'élément. Cela signifie que ni les points de division ni les sections ne sont recalculés. Pour corriger toutes les sections, recourez alors à la fonction **Actualiser** du menu contextuel de Feature de la division.

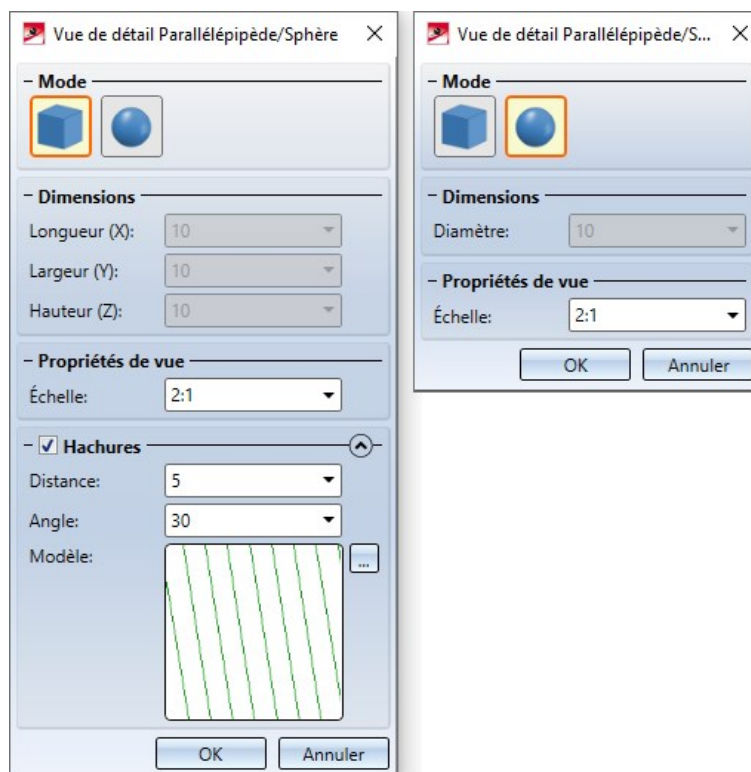
Vues

Nouvelle fenêtre de dialogue pour la vue de détail Parallélépipède / Sphère

Les anciennes fonctions pour la vue de détail Parallélépipède et la vue de détail Sphère ont été regroupées dans la

nouvelle fonction **Vue de détail Parallélépipède / Sphère** .

Dans la fenêtre de dialogue **Vue de détail**, vous pouvez passer d'un mode à l'autre.



La nouvelle fenêtre est bien plus facile d'utilisation. À titre d'exemple, le parallélépipède et la sphère sont désormais visualisés par un aperçu et la taille peut être modifiée de façon dynamique au moyen du curseur.

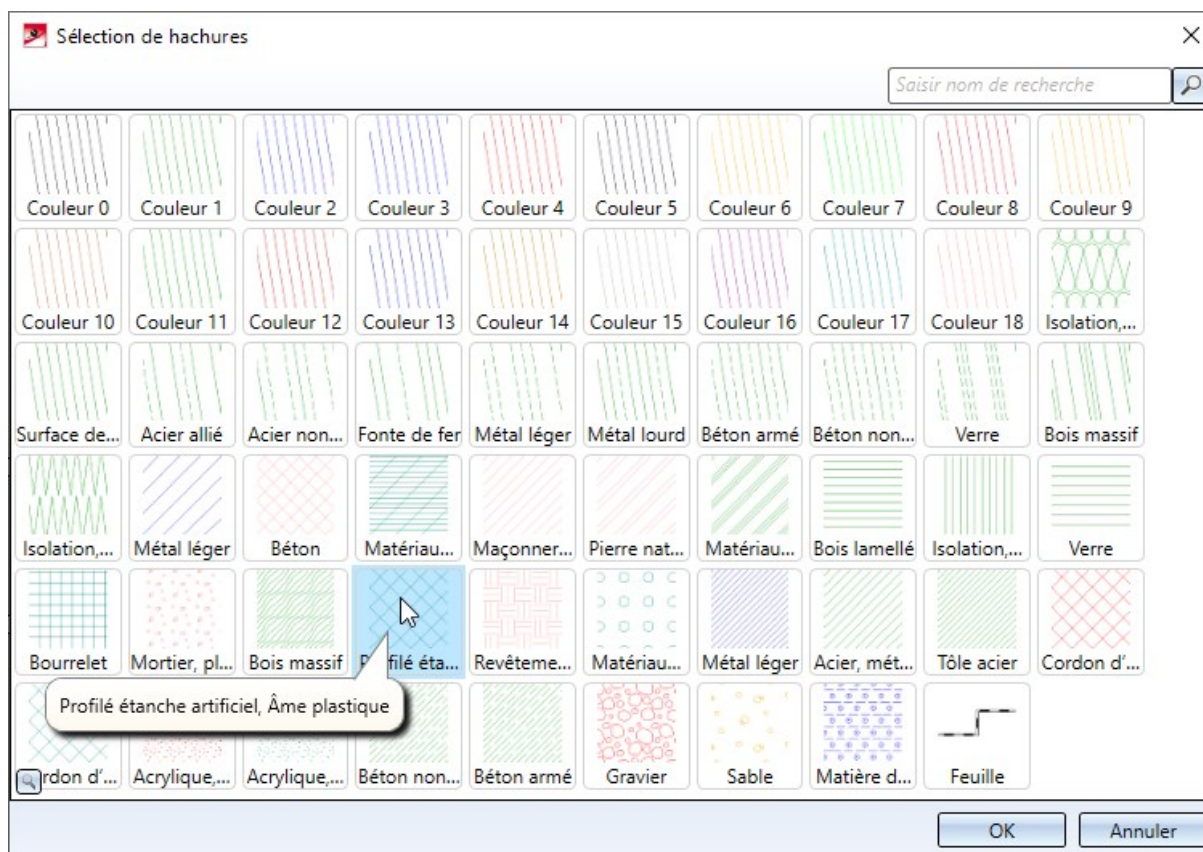
Il est par ailleurs possible, à partir du SP2, de modifier ultérieurement des vues de détail de type Parallélépipède / Sphère. Utilisez pour cela la fonction **Modifier la vue de détail** dans l'onglet **Vues** ou dans le menu contextuel pour les vues. La fenêtre de dialogue correspondante s'ouvrira alors automatiquement.

Nouvelle fenêtre de dialogue pour sélectionner les motifs de hachures

La sélection de motifs de hachures dans les fonctions des vues a été améliorée. Cela concerne les fonctions suivantes :

- Nouvelle vue en coupe,
- Modifier la vue en coupe,
- Créer une vue de détail,
- Modifier la vue de détail,
- Créer une nouvelle coupe partielle,
- Modifier la coupe partielle,
- Hachures dans coupe + coupe partielle.

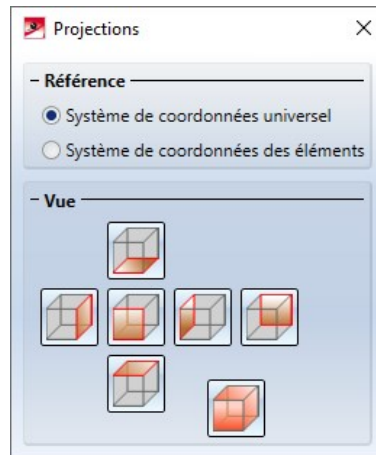
Pour sélectionner un motif de hachures, la fenêtre de dialogue **Sélection de hachures** s'ouvre désormais. En déplaçant le curseur sur un des motifs, d'autres informations à son sujet s'affichent. Par un clic sur le symbole de la loupe, en bas à gauche, il est également possible d'agrandir l'affichage des motifs.



Si, dans le Gestionnaire de Configuration sous **Dessin > Vues**, le paramètre **Hachures de surface de coupe** indique **Selon matériau**, la sélection des hachures dans les fenêtres de dialogue n'a alors aucun effet.

Nouvelle fenêtre de dialogue pour créer des vues

La fenêtre de dialogue pour sélectionner la projection, à la création d'une nouvelle vue, est été remplacée dans le SP2.



Cela concerne les fonctions suivantes :



Vues > Nouveau > Standard



Vues > Nouveau > Liste



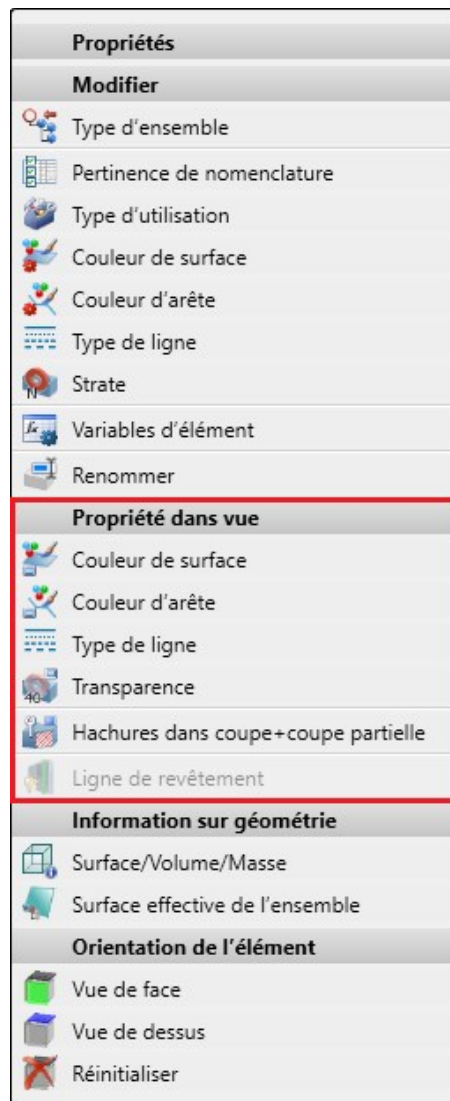
Vues > Nouveau > Liste > Liste issue de vue de réf.



Vues > Nouveau > Liste > Liste d'élément active

Propriétés de vues des ensembles dans le menu contextuel

Comme pour d'autres éléments 3D, vous disposez désormais pour les ensembles dans le menu contextuel **Ensembles** sous **Propriétés** de l'encart **Propriété dans vue**.



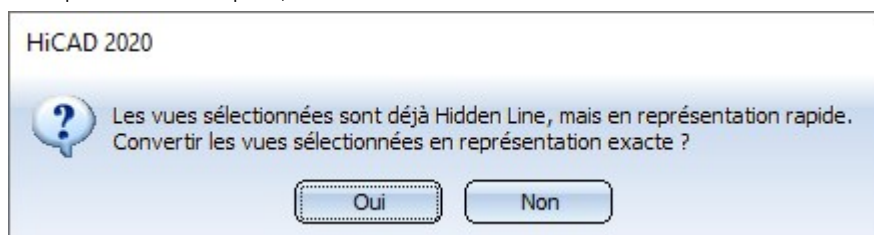
Ces fonctions permettent de définir la représentation de l'ensemble dans la vue active.

Modifier la représentation de plusieurs vues

Lorsque plusieurs vues sont surlignées dans l'ICN, il est alors possible de modifier la représentation de toutes les vues sélectionnées en une seule fois.

Veillez prendre en considération les points suivants :

1. L'affichage d'avancée du processus est appliqué à toutes les vues. Cela vaut également pour l'annulation du calcul de Hidden-Line avec la touche ECHAP. Les vues qui n'ont pas encore été calculées seront alors affichées en représentation rapide.
2. Si vous lancez la fonction avec la touche CTRL enfoncée, les vues seront alors toujours converties en représentation exacte. Cela vaut également lorsque la représentation rapide automatique est activée.
3. Si plusieurs vues qui ont déjà toutes la représentation souhaitée sont sélectionnées, mais qu'elles se trouvent en représentation rapide, HiCAD demande alors si les vues doivent être converties en représentation exacte.



Masquer des éléments dans plusieurs vues

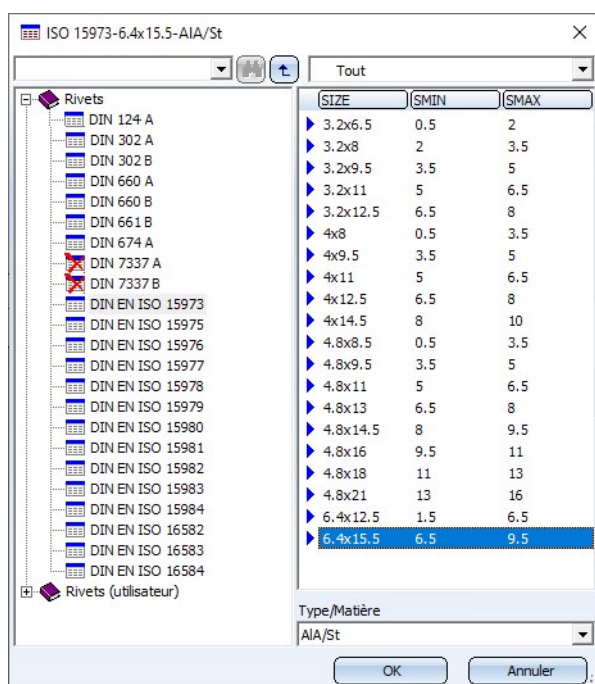
Les éléments peuvent désormais être masqués en une seule fois dans toutes les vues sélectionnées en cours. Pour ce faire, sélectionnez tout d'abord toutes les vues de votre choix dans l'ICN. Sélectionnez ensuite, dans l'ICN ou sur la scène, les éléments à masquer, puis cliquez dans le menu contextuel (clic droit de la souris) sur la fonction **Liste des éléments, masquer dans la vue active**. Les éléments sont ainsi masqués dans toutes les vues sélectionnées dans l'ICN.

Pièces standardisées / Usinages normés

Saisie de longueur de serrage à l'insertion de rivets

À l'insertion de rivets, la zone de longueur de serrage d'un sous-type sera également affichée. Pour cela, les tableaux du catalogue pour les rivets ont été complétés, sous **Éléments de serrage > Rivets** ainsi que sous **Normes d'usine > Éléments de serrage (utilisateur) > Rivets (utilisateur)**, par la longueur de serrage minimale (SMIN) et maximale (SMAX).

À l'insertion de rivets, ces valeurs seront affichées dans la liste de choix. En sélectionnant un sous-type, la fenêtre de dialogue **Longueur de serrage** est prédéfinie avec la valeur SMAX du sous-type choisi. Cette valeur peut être modifiée, mais elle ne peut être inférieure à la SMIN ni supérieure à la SMAX.



À l'installation de mises à jour, la longueur de serrage ne sera pas affichée.

Modifier les usinages normés

Les usinages normés que vous créez avec les fonctions regroupées sous **Standard 3D > Usage normé** peuvent également, à partir de SP2, être modifiés par un double-clic sur l'entrée correspondante de l'historique de Feature. Cela vaut pour tous les usinages normés qui nécessitent une sélection dans le catalogue ainsi que pour les perçages débouchants et les lettrages.

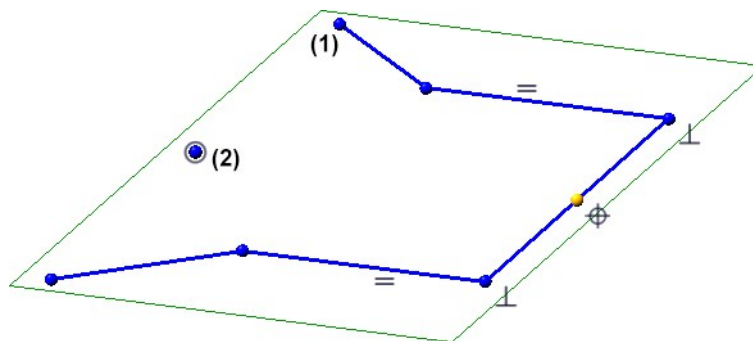
Esquisses

Extension du module HiCAD VI / AV

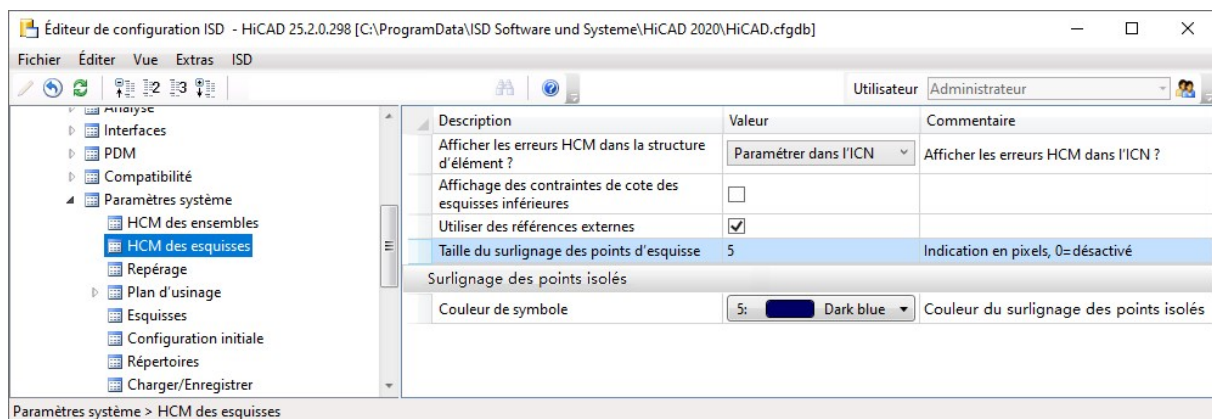
La solution Viewer de HiCAD VI / AV permet de visualiser les scènes et dessins HiCAD à partir de systèmes tiers. Par ailleurs, le module prend en charge l'édition/la génération de plot et l'exportation de données. Afin de pouvoir créer et modifier des esquisses pour les vues en coupe et de détail, la barre de menu sous **Esquisse** est complétée désormais des fonctions correspondantes.

Mise en évidence des points isolés

Si dans les paramètres HCM pour esquisses, la case **Saisir les contraintes** est cochée ou qu'une esquisse est paramétrée manuellement, les points de l'esquisse seront alors surlignés en couleur. À partir du SP2, cela s'applique également aux points isolés d'une esquisse. Les points initiaux et finaux des lignes de l'esquisse seront identifiés par un cercle plein (1), les points isolés de l'esquisse par un cercle plein avec un anneau (2). Cela vaut pour les esquisses planaires et les esquisses 3D.



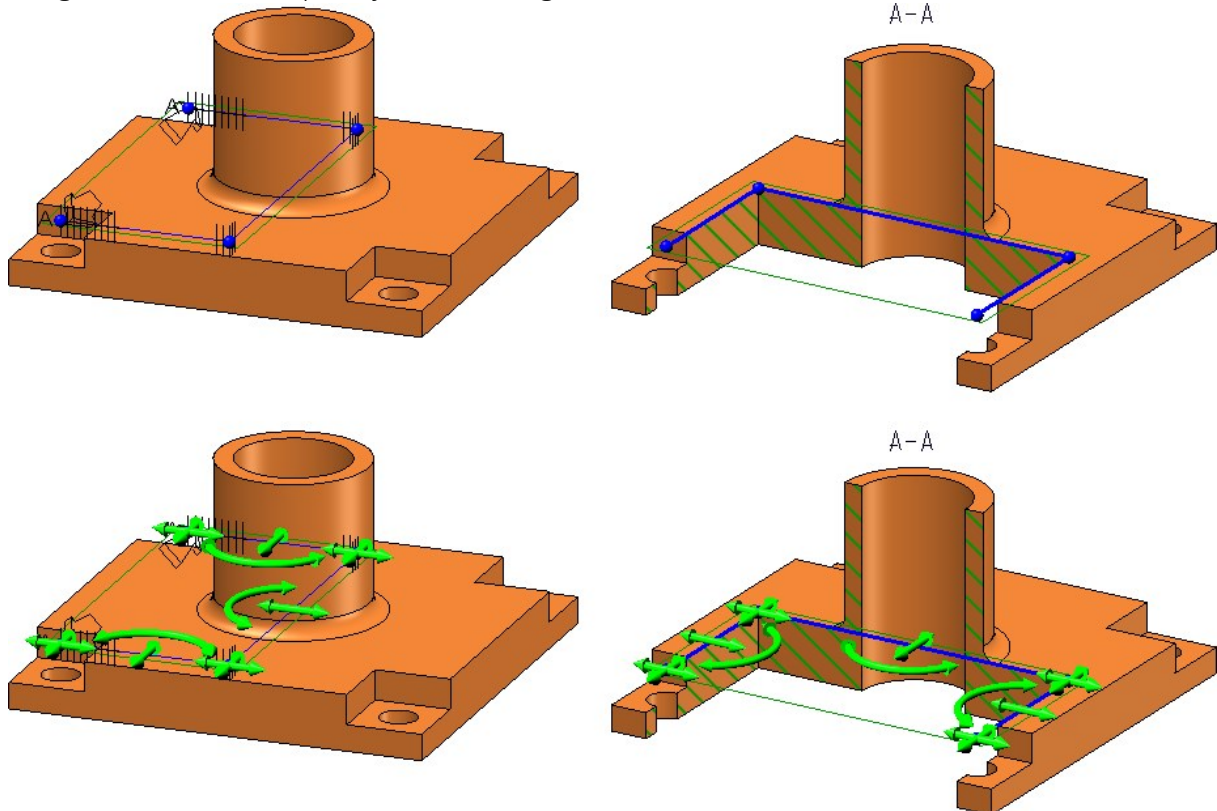
La taille et la couleur du surlignage sont spécifiées dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > HCM des esquisses**.



Si les points d'esquisse ne doivent pas être mis en évidence par un surlignage, indiquez alors pour le paramètre **Taille du surlignage des points d'esquisse** la valeur 0.

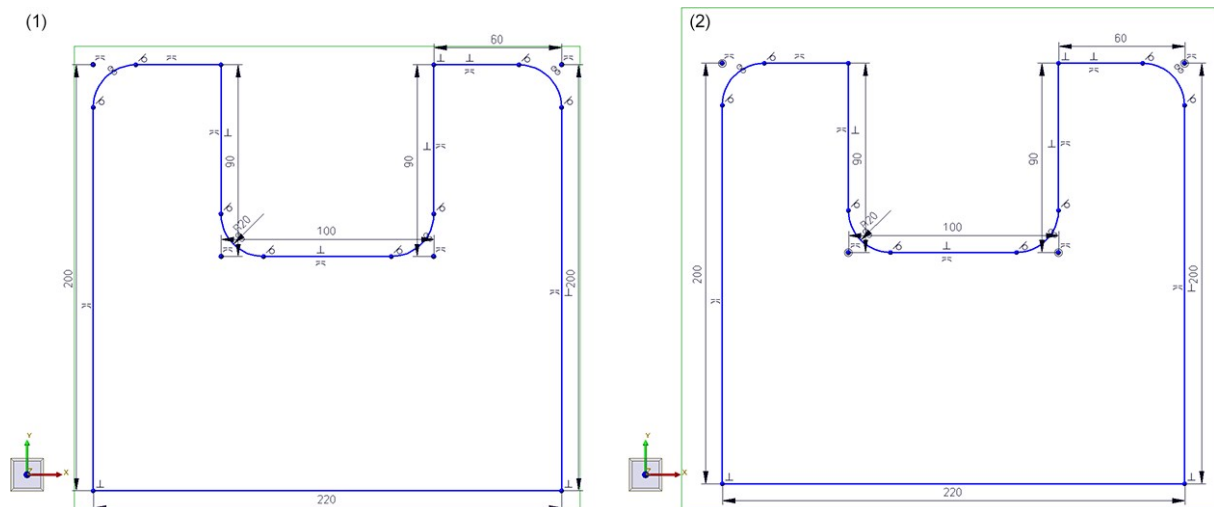
Esquisses paramétrées dans les vues en coupe

Si une esquisse paramétrée avec l'objectif **Créer/Éditer** est active dans une vue en coupe, les points finaux de ligne et les degrés de liberté de l'esquisse y seront alors également visualisés.



Taille des plans d'esquisse

HiCAD place un cadre vert autour de la géométrie d'une esquisse, représentant le plan de l'esquisse et enfermant complètement la géométrie de l'esquisse. À partir de HiCAD 2020 SP2, les contraintes HCM de cotes et de position de l'esquisse sont également prises en compte.



(1) avant HiCAD 2020 SP2, (2) à partir de HiCAD 2020 SP2

Outil d'esquisse 3D - Création des arcs modifiée

À l'ajout d'arcs, à partir de SP2, le rayon de l'arc et l'angle d'ouverture sera affiché au niveau du curseur. Si vous souhaitez utiliser un rayon en particulier, appuyez alors sur la touche espace ou utilisez la fonction **Saisie de valeur**, puis saisissez le rayon de l'arc. Vous déterminez le point final de l'arc soit en cliquant avec la souris soit avec une option de points.

Sélectionnez tout d'abord le rayon de l'arc. Déplacez le curseur jusqu'à ce que le rayon de votre choix s'affiche et cliquez avec le curseur. La direction (tangentielle ou non tangentielle) dans laquelle l'arc sera tracé dépend de la position du clic au moment d'avoir sélectionné la fonction.

Si vous souhaitez utiliser un rayon en particulier, appuyez alors sur la touche espace ou utilisez la fonction **Saisie de valeur**, puis saisissez le rayon de l'arc.

Vous déterminez le point final de l'arc soit en cliquant avec la souris (l'angle d'ouverture s'affiche alors) soit avec une option de points.

En sélectionnant à nouveau le dernier point déterminé, le dessin d'un arc est commencé automatiquement.



Si vous spécifiez une direction, l'arc sera alors dessiné dans le plan qui est couvert par la direction spécifiée et la tangente de la dernière arête au niveau du point de jonction.

Options de point complétées dans l'auto-pilote

Les options de point affichées dans l'auto-pilote

- (T) Point de tangente
- (O) E ligne sur arête via point
- (S2) Point d'intersection théorique
- Pied de la perpendiculaire (F)

sont disponibles pour les esquisses planaires et les esquisses 3D. L'option de point F ne s'affiche cependant que durant une fonction qui demande à sélectionner plusieurs points, par exemple pour la sélection d'une direction. Veuillez également les limites suivantes en fonction de la chaque situation.

Esquisses planaires

	T	F	O	S2
Esquisse > Dessiner > Rectangle > Libre	✗	✗	✓	✓
Esquisse > Dessiner > Ellipse	✗	✗	✓	✓
Esquisse > Dessiner > Ellipse > Ellipse partielle	✗	✗	✓	✓

Esquisses 3D

	T	F	O	S2
Esquisse > Nouveau > Point	✗	✗	✓	✓
Esquisse > Dessiner > Main levée	✗	✗	✓	✓
Esquisse > Dessiner > Texte	✗	✗	✓	✓

Direction/Axe

Pour sélectionner une direction ou un axe via deux points, un point T, F, O et S2 vous sera proposé pour le deuxième point, et non pour le premier point. Cela concerne les fonctions d'esquisse suivantes :

- Esquisse > Dessiner > Main levée > Courbe de transition
- Esquisse > Dériver > Appliquer > Dirigé
- Esquisse > Transformer > Déplacer
- Esquisse > Transformer > Pivoter
- Esquisse > Transformer > Pivoter > Déplacer+Pivoter
- Esquisse > Transformer > Retourner
- Esquisse > Transformer > Mettre à l'échelle
- Esquisse > Répéter > Déplacer
- Esquisse > Répéter > Pivoter
- Esquisse > Répéter > Pivoter > Déplacer+Pivoter
- Esquisse > Répéter > Retourner
- Esquisse > Répéter > Mettre à l'échelle

Chaîne d'arêtes HCM

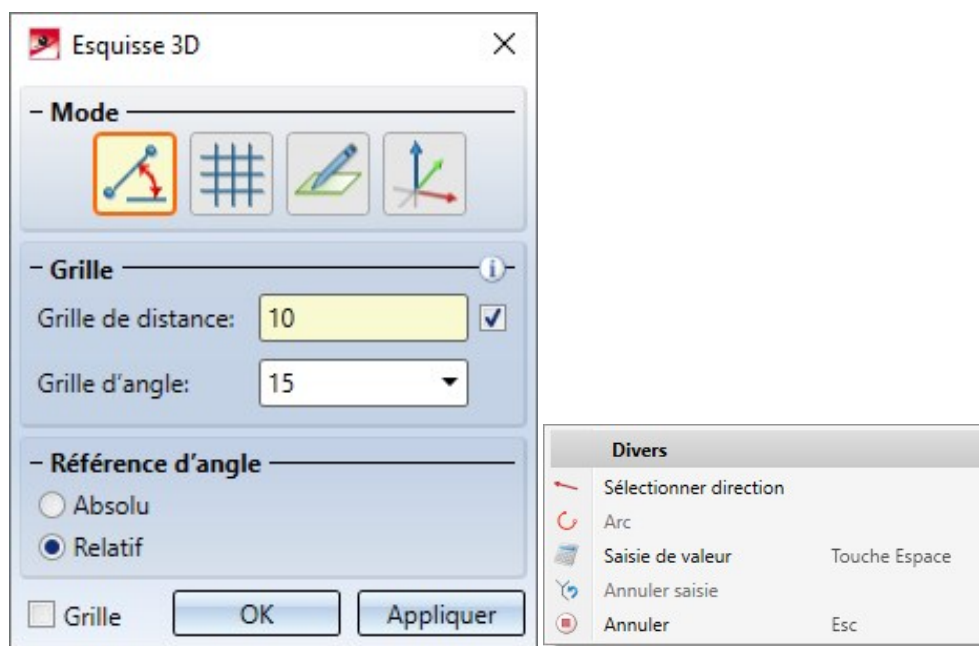
Pour toutes ces fonctions, les points S et S2 seront proposés, à l'exception de **Glisser**.

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

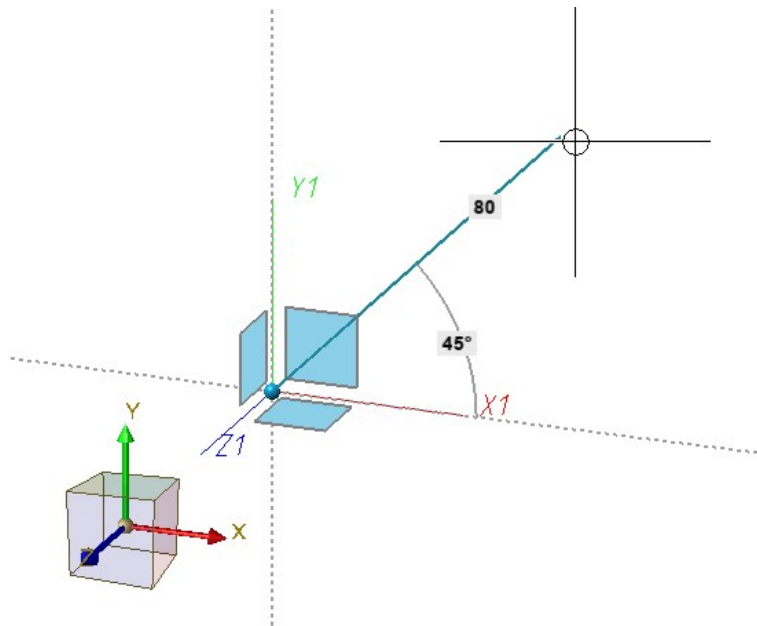
Esquisses

Esquisses 3D complétées

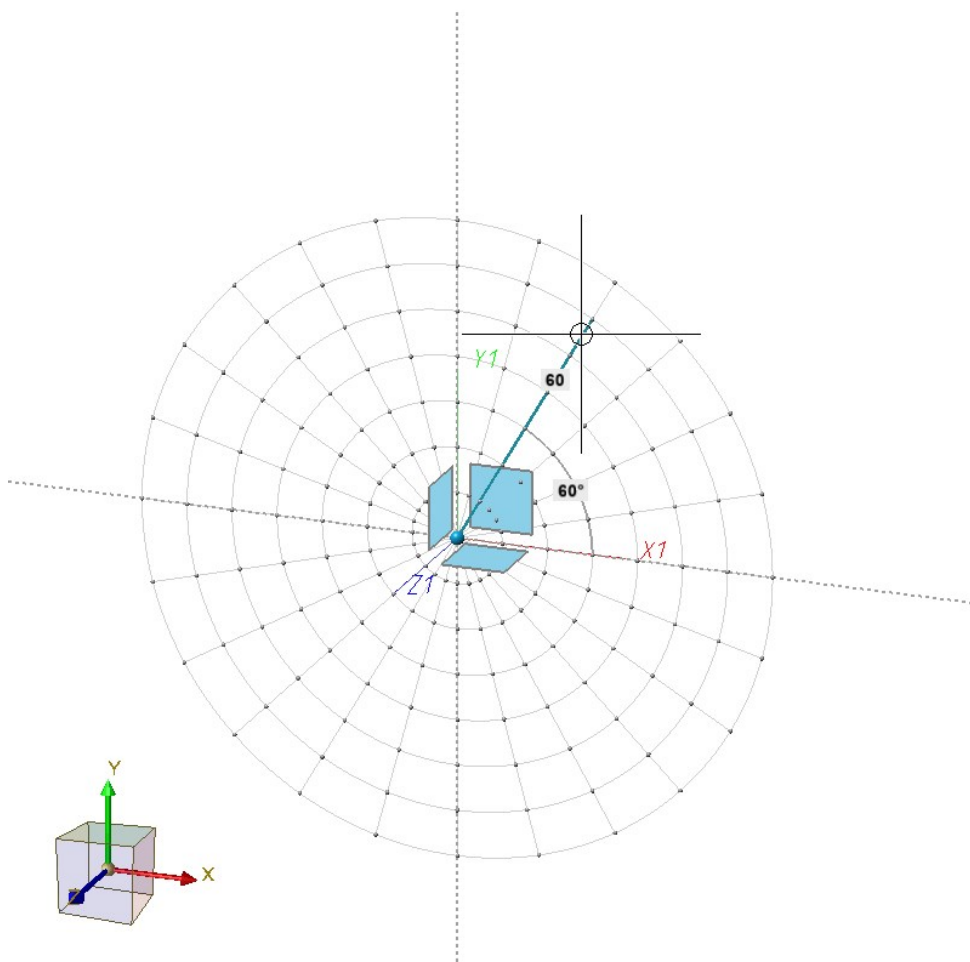
Avec le SP1, l'outil d'Esquisse 3D dispose de nombreux compléments. Pour cette raison, la fenêtre de dialogue ainsi que le menu contextuel ont été modifiés :



- Le mode d'esquisse **Direction + Distance** a disparu. À la place, vous utilisez dorénavant pour modifier la direction la fonction **Sélectionner direction** dans le menu contextuel.
- Si vous souhaitez saisir via le clavier une distance, une longueur ou un rayon, vous pouvez alors, au lieu de la touche d'espace, utiliser également la fonction **Saisie de valeur** du menu contextuel.
- En cochant la case à côté du champ **Grille de distance** de la fenêtre de dialogue, la valeur pour la grille de distance sera alors adaptée automatiquement lors d'un zoom sur la scène. Il s'agit d'un paramètre prédéfini par ISD.
- La représentation des distances et des angles pendant l'esquisse a été améliorée.



- En cochant la case **Grille**, il est possible d'afficher des lignes et des points de grille comme aide à la construction pour déterminer des angles et des distances, par exemple :



- En poursuivant une polyligne, il est également possible de dessiner un arc de manière directe.

- Au moment de sélectionner un point initial, l'auto-pilote propose également l'option de point **(O) En ligne sur arête** et au moment de déterminer le point suivant, il propose aussi bien (O) que **(F) Pied de la perpendiculaire**. Cela dépend de la position du curseur.
- Les points de jonction des éléments d'Installation seront particulièrement pris en considération pendant l'esquisse. Si le premier point est un point de jonction, alors ce point est utilisé pour définir une direction de grille. Cela signifie que les lignes suivantes sont tracées dans cette direction.

Autres options de points dans l'auto-pilote pendant l'esquisse

Aussi bien pour les esquisses planaires que pour les esquisses 3D, les options de point suivantes, en fonction de la position du curseur, seront proposées dans l'auto-pilote :



(O) En ligne sur arête via point et



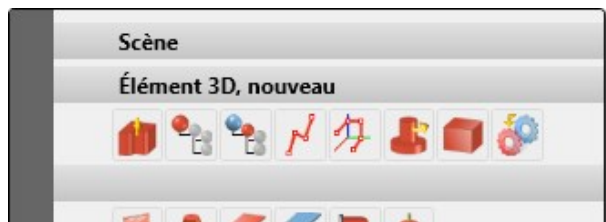
(F) Pied de la perpendiculaire

lorsque le curseur se trouve à proximité d'une ligne droite.

Si le curseur se trouve proche d'un cercle, alors les options **(F) Pied de la perpendiculaire** et **(T) Point de tangence** seront y affichées. Pour les esquisses 3D, cela ne vaut cependant que lorsque le cercle et le dernier point se trouve sur un plan. Pour les arcs et les ellipses, le mode de fonctionnement est le même.

Divers

- La fonction **Esquisse 3D** est dorénavant disponible également dans le menu contextuel de la scène.



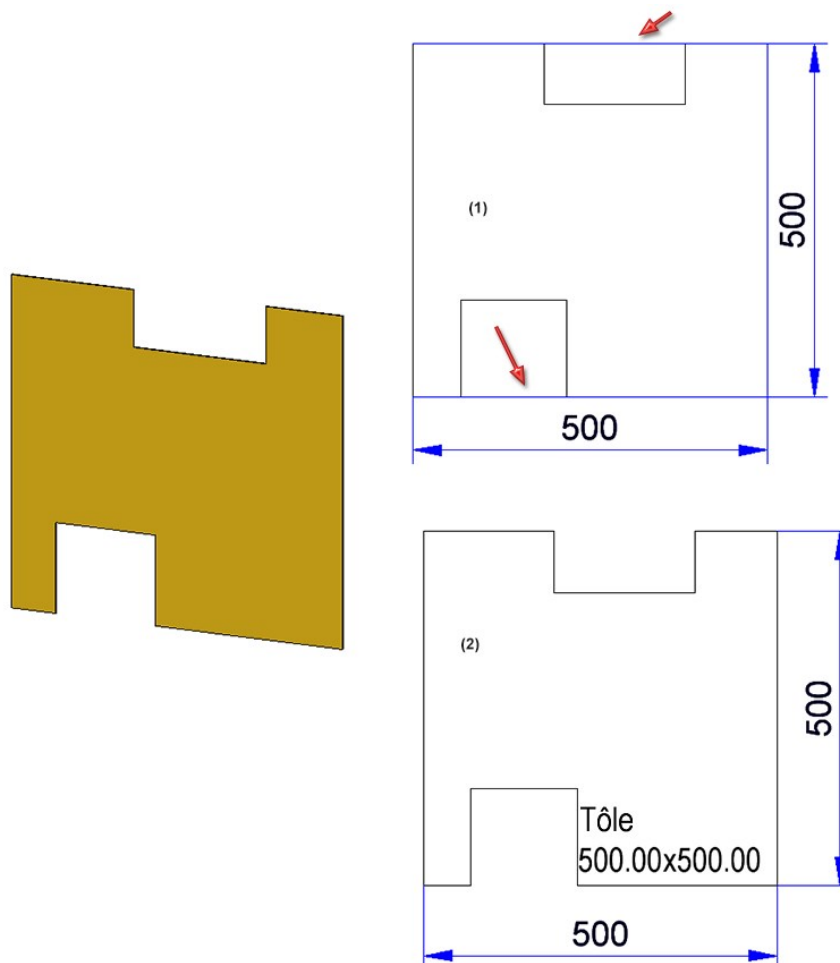
- Si dans les paramètres HCM des Esquisses, la détermination automatique des contraintes est activée (Esquisse > HCM > Outils > Paramètres), les points initiaux et finaux des lignes et des arcs d'esquisse seront alors, dès le SP1, représentés par des petits points bleus. La taille des points peut être définie dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > HCM des esquisses** avec le paramètre **Taille du surlignage des points d'esquisse**.

Cotation et annotation

Cotation automatique - optimisation du point d'attache

Lors de cotations créées automatiquement, la ligne d'attache (lignes d'attache non interrompues) ne sera, à partir de HiCAD 2020 SP1, plus représentée que jusqu'au point le plus proche de l'objet à coter, c'est-à-dire jusqu'au point consécutif sur le contour. Ceci s'applique aux projections développées des tôles pliées cotées automatiquement.

L'illustration suivante montre une tôle pliée avec découpage et le projection développée cotée automatiquement de la tôle.

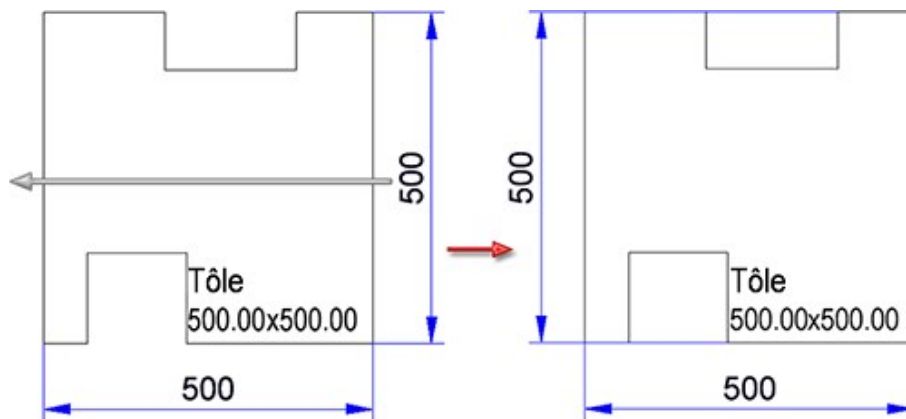


(1) avant, (2) à partir de HiCAD 2020 SP1



Please note:

Si une cote créée automatiquement est modifiée manuellement, il est alors possible que l'optimisation décrite ci-dessus ne soit pas prise en compte dans certains cas. Cela vaut par exemple lorsque, pour reprendre l'exemple précédent, la cote de droite est déplacée complètement sur le côté opposé.



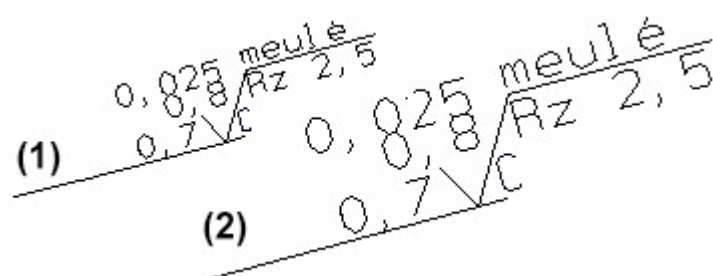
Données conformes à la norme des finitions de surface

Toutes les données de l'État de surfaces, seront, dès SP1, affichées dans la même taille de caractère et largeurs de ligne. Après avoir réinstallé HiCAD, le paramètre prédéfini pour la hauteur du texte des symboles des états de surface est, dans le fichier surfsym.ini, de 3.5 mm.

```



1  [A1_TEXT] = ;0,025;0,05;0,1;0,2;0,4;0,8;1,6;3,2;6,3;12,5;25;50;N1;N2;N3;N4;N5;N6;N7;N8;N9;N10;N11;N12;
2  [A2_TEXT] = ;0,025;0,05;0,1;0,2;0,4;0,8;1,6;3,2;6,3;12,5;25;50;N1;N2;N3;N4;N5;N6;N7;N8;N9;N10;N11;N12;
3  [B1_TEXT] = ;
4  [B2_TEXT] = ;%ts(SURFSYM_GRINDED);%ts(SURFSYM_RAW);%ts(SURFSYM_MILLED);%ts(SURFSYM_CLEANED);
5  [F1_TEXT] = ;Rz ;Rz 0,4;Rz 1;Rz 2,5;Rz 4;Rz 6,3;Rz 10;Rz 16;Rz 25;Rz 40;Rz 63;Rz 100;Rz 160;
6  [F2_TEXT] = ;
7  [E_TEXT] = ;0,1;0,2;0,3;0,4;0,5;0,6;0,7;0,8;0,9;1;1,5;2;
8
9  [FONT2D] = 1 0 0 1 -1 1 ; 3.5 0 0 0
10 [FONT3D] = 1 0 0 1 -1 1 ; 3.5 0 0 0
11
12 [HEIGHT_TABLE_H] = 2.5;3.5;5;7;10;14;20;
13 [HEIGHT_TABLE_H1] = 3.5;5;7;10;14;20;28;
14 [HEIGHT_TABLE_H2] = 8;11;15;21;30;42;60;
15
16 [TREATTYP_ICON_PATH] = /makro3d/image/
17
18 [LINECOLOR2D] = -1
19 [LINECOLOR3D] = -1
20
21 [ELEM_REF_ERROR_COLOR] = 6
22
23
24 [SYMBOLCOLOR2D] = -1
25 [SYMBOLCOLOR3D] = -1
26 [HAS_ROOTSYMBOL] = 1
27
28 [DONT_REVERSE] = 0

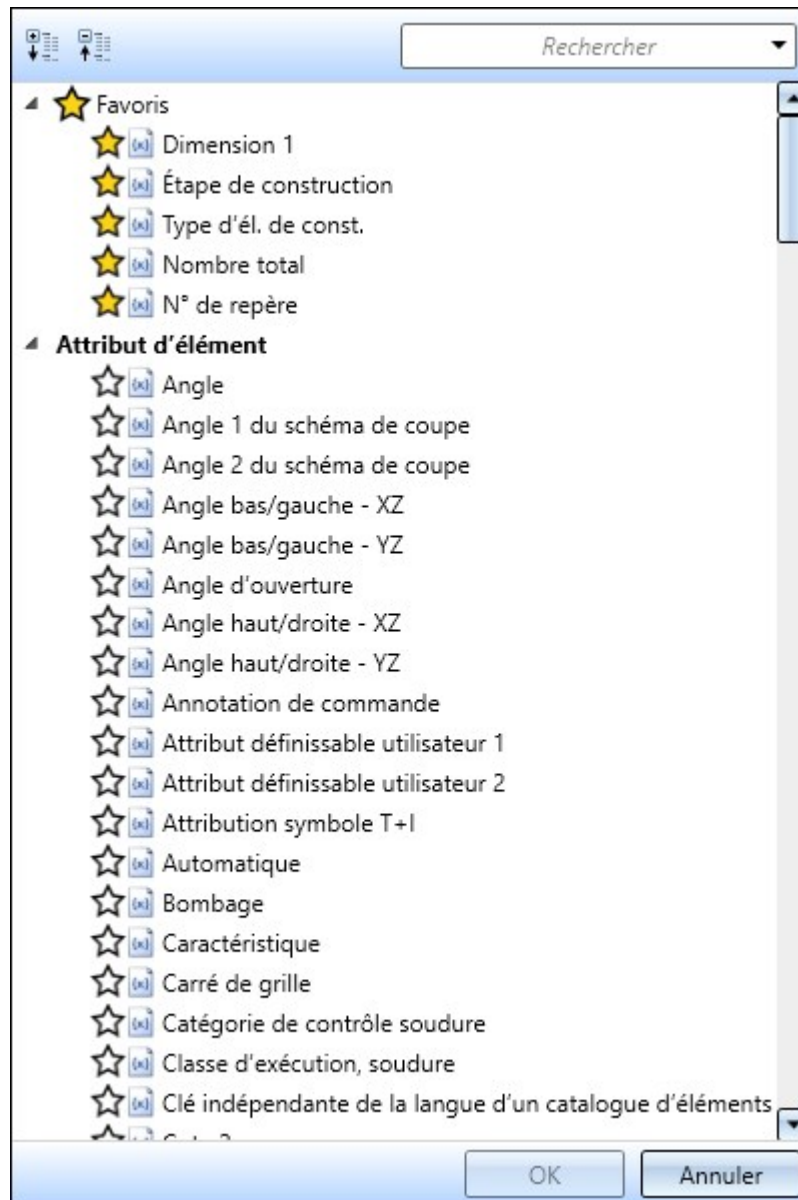
```




(1) à partir de HiCAD 2020 SP1, (2) avant le SP1

Attributs dans les annotations identifiés comme Favoris

Pour la sélection des attributs pour les annotations, vous avez dorénavant la possibilité d'identifier les attributs souvent utilisés comme Favoris pour un accès rapide. Pour cela cliquez sur le symbole  situé à côté du nom de l'attribut. Le symbole est échangé par . Les attributs identifiés de la sorte sont alors disponibles dans la fenêtre de sélection directement sous **Favoris**.



Pour supprimer un attribut de la liste des favoris, cliquez simplement sur le symbole  de l'attribut en question, soit directement dans la liste des favoris, soit dans la liste des attributs.

Vues

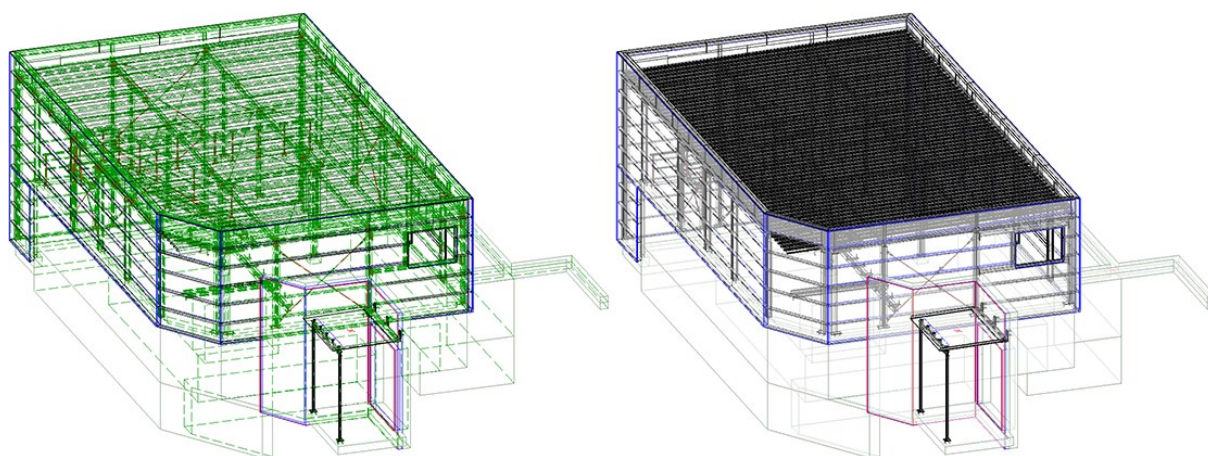
Représentation rapide automatique

Pour les scènes complexes, il est possible que l'actualisation des vues en mode **Hidden Line** notamment provoque un long temps d'attente. Pour éviter cela, HiCAD offre la possibilité, pour la représentation des vues à long temps de calcul, d'utiliser temporairement une représentation Quick Hidden Line (ladite Représentation rapide) au lieu d'un calcul exact en Hidden Line. Cela augmente considérablement les capacités lors de modification et d'actualisation des vues. Les situations où ce mode est très utilisé sont par exemple

- ouvrir les scènes avec une actualisation des éléments référencés ou
- passer de la vue de modélisation à une zone de feuille avec de nombreuses vues.

Dans le tableau suivant, nous vous indiquons quelle représentation rapide correspond une représentation exacte.

Représentation exacte	Représentation rapide correspondante
Hidden Line	Quick Hidden Line
Hidden Line en pointillé	Quick Hidden Grey
Ombré avec Hidden Line	Ombré avec arêtes
Modélisation en verre	Wireframe (ne peut être choisi séparément)



À gauche : représentation exacte - Hidden Line en pointillé ; À droite : représentation rapide - Quick Hidden Grey
(Scène : Metallbau Wilhelmer Projekt GmbH, Kolbnitz, Autriche)

La représentation rapide peut être activée selon la scène, c'est-à-dire que vous pouvez activer ou désactiver le mode en fonction des besoins ou de la taille de la scène. Cela peut être opéré aussi bien automatiquement que manuellement. En outre, il est possible de spécifier le mode de fonctionnement au moment de l'enregistrement, lorsque la scène comprend des vues avec représentation rapide.

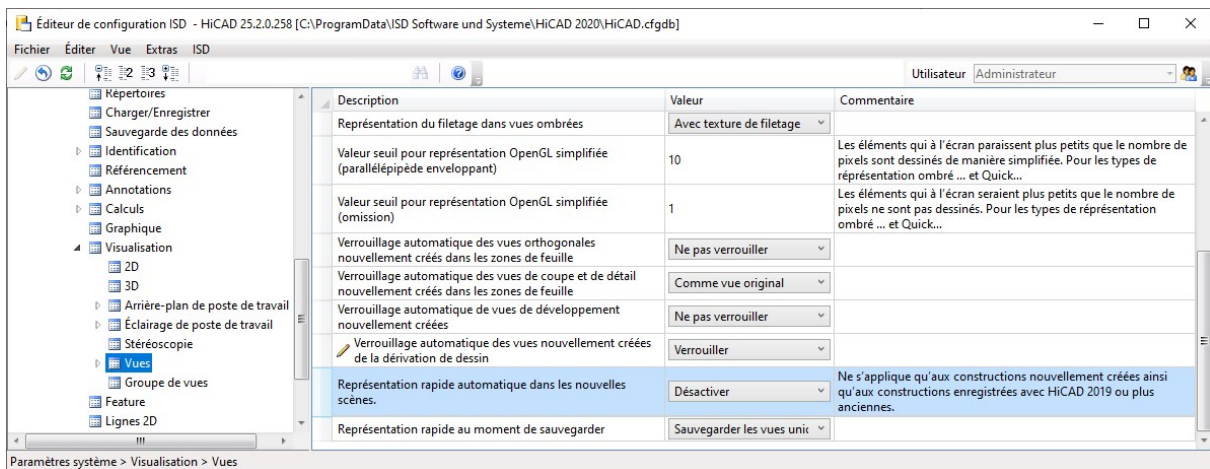
Dans le Gestionnaire de Configuration, vous disposez à ce sujet, sous **Paramètres système > Visualisation > Vues**, des paramètres suivants :

- **Représentation rapide automatique dans les nouvelles scènes**

Ce paramètre détermine pour les scènes nouvellement créées, ainsi que pour les scènes créées avec HiCAD 2019 ou antérieurement, la représentation rapide automatique doit être active. Si le paramètre est sur **Activer**, HiCAD décide alors automatiquement quand la représentation rapide est nécessaire. Le paramètre prédéfini par ISD est **Désactiver**, c'est-à-dire que la représentation rapide doit être activée manuellement en fonction des besoins.

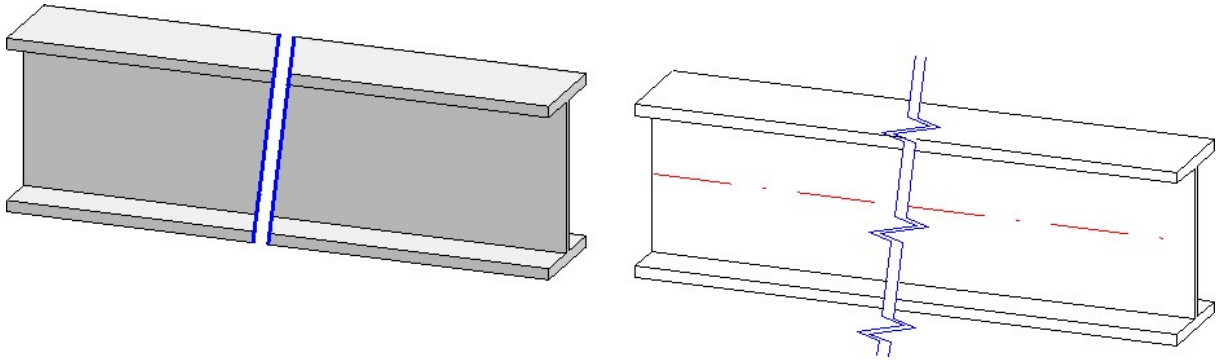
- **Représentation rapide au moment de sauvegarder**

Avec ce paramètre, vous déterminez quel sera, au moment de sauvegarder, le mode de fonctionnement lorsque la scène comprend des vues en représentation rapide. Le paramètre prédéfini par ISD est **Sauvegarder les vues uniquement en représentation exacte**.



Représentation des vues ombrées interrompues

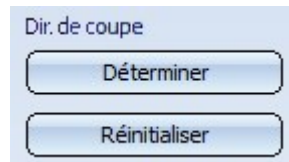
Depuis HiCAD 2020, les vues interrompues sont également disponibles pour les vues ombrées (type de représentation **Ombre avec/sans arêtes** ou **Quick Hidden Line / Quick Hidden Grey**). À partir du SP1, les marquages de l'interruption sont dorénavant représentés dans les couleurs sélectionnées dans les paramètres de vue interrompue pour les lignes de rupture.



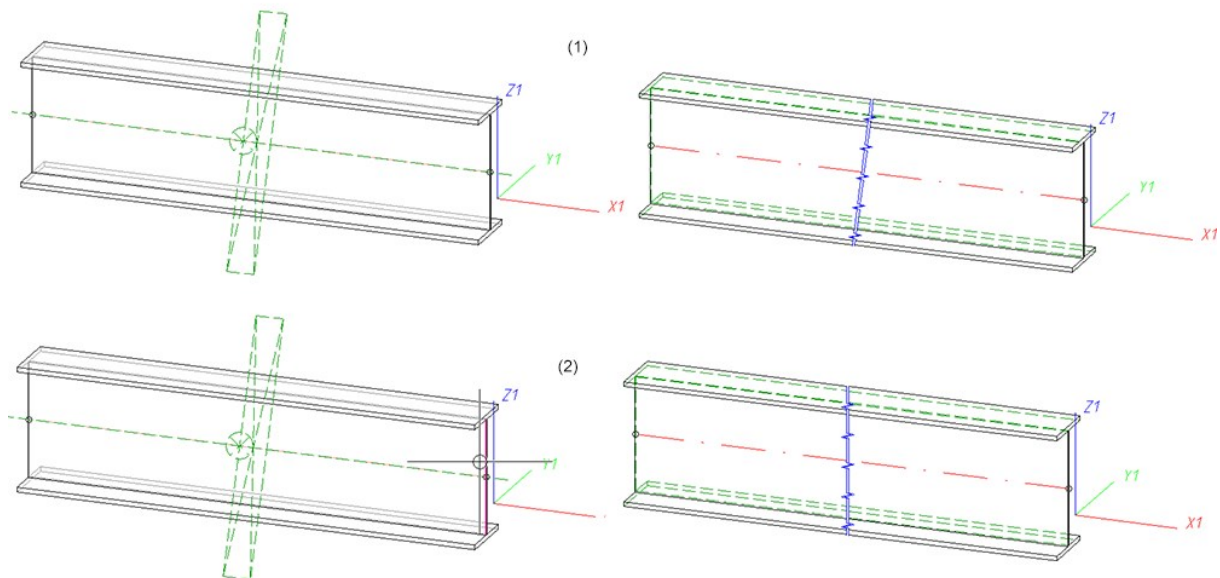
Veillez noter à ce propos que, pour les vues ombrées interrompues, **seule la couleur** est prise en compte.

Déterminer la direction de coupe pour les vues interrompues

À partir de HiCAD 2020 SP1, vous avez la possibilité de déterminer individuellement la direction de coupe, c'est-à-dire la direction du tracé des lignes de rupture. La fenêtre de dialogue pour la Vue interrompue a été en conséquence complétée.



Une fois une zone d'interruption ajoutée, cliquez alors pour modifier la direction de coupe sur **Déterminer**. Spécifiez ensuite la direction de votre choix en déterminant deux points, en sélectionnant une arête ou une surface. En sélectionnant une surface, c'est la surface normale qui sera utilisée. Une fois la direction de coupe déterminée, les lignes de rupture seront alors parallèles à la projection de la direction de coupe dans le plan de l'écran. Sinon, la coupe est orthogonale à la direction de l'interruption, c'est-à-dire la direction dans laquelle les zones de l'élément sont rapprochées l'une vers l'autre. Avec un clic sur **Réinitialiser**, la direction de coupe sera à nouveau abandonnée.




(1) Vue interrompue sans ligne de coupe, (2) Vue interrompue avec arête perpendiculaire comme ligne de coupe

Propriétés des éléments

Orientation des éléments pour rabats de tôle et zones de pliage

Puisque pour les rabats de tôle et les zones de pliage, aucun dessin d'exécution ne peut être créé, l'orientation se référencera, à partir de HiCAD 2020 SP1, toujours, pour l'orientation sélectionnée dans le menu contextuel pour les éléments 3D grâce aux fonctions sous **Propriétés > Orientation de l'élément**, à l'élément principal de tôle.

Les orientations des rabats de tôle et des zones de pliage, qui ont été définies par des versions de

HiCAD antérieures, peuvent être supprimées avec la fonction **Réinitialiser** . Pour ce faire, l'élément principal de tôle doit être actif. L'orientation de la vue de l'élément principal de tôle est indiquée pour ces rabats de tôle et ces zones de pliage.

Ensembles et éléments non pertinents pour la dimension

Tous les éléments ne sont pas pertinents pour la dimension des ensembles. HiCAD offre en ce sens la possibilité d'identifier ces éléments comme non pertinents pour la dimension. Ces éléments seront alors ignorés dans tous les éléments et ensembles subordonnés lors du calcul des dimensions.

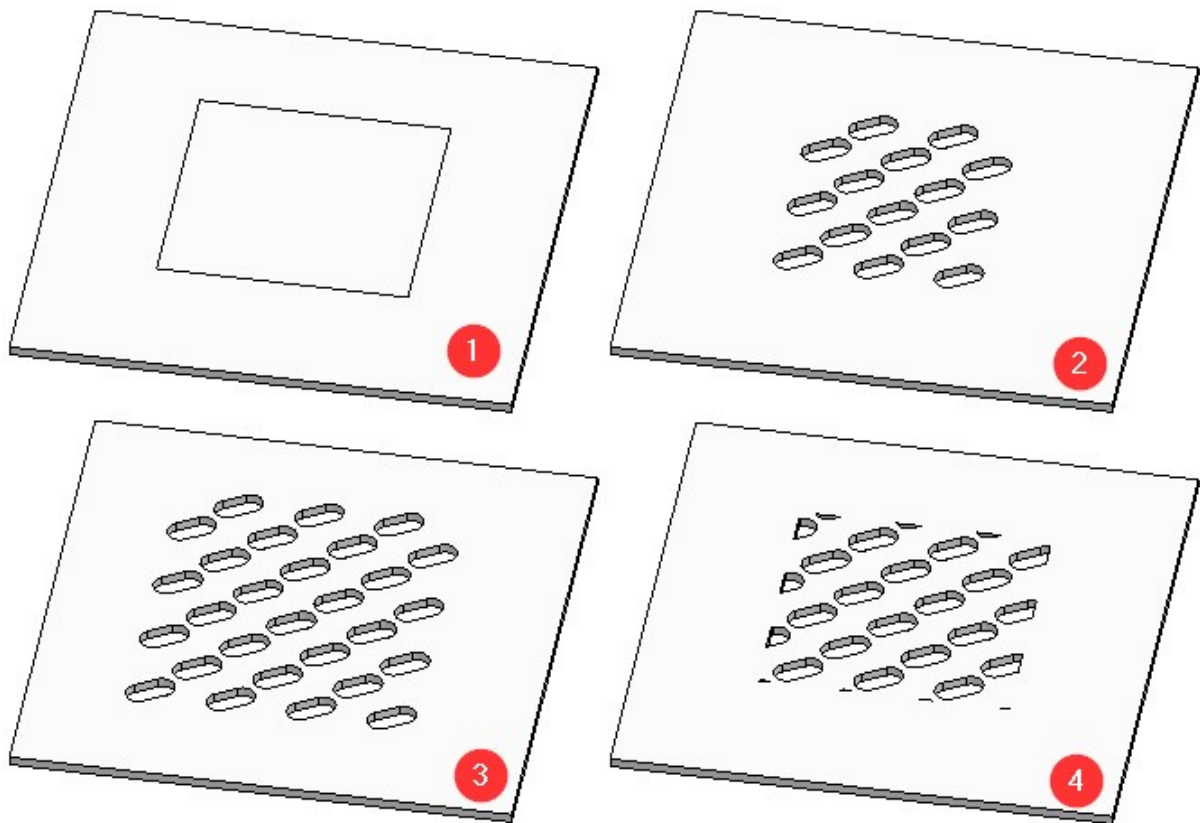
Pour identifier un élément comme non pertinent pour la dimension, il faut lui donner comme attribut d'élément **Ignorer pour les dimensions** (Nom d'attribut : **#NDR**, Type d'attribut : **Entier**). En attribuant à cet attribut la valeur 1, il devient alors non pertinent pour la dimension.

Pour pouvoir utiliser cet attribut, vous devez compléter manuellement le masque des attributs et/ou la fenêtre des propriétés de l'ICN. Les masques et fenêtres fournies à la livraison de HiCAD, cet attribut est en effet non prédéfini.

Usinages normés

Mode Bord sélectionnable pour les modèles de trou

Dans les **Modèles de trou**, il est possible dorénavant de sélectionner via le **Mode Bord** comment il sera procédé pour les trous qui ne doivent pas être créés complètement à l'intérieur de la zone d'usinage. En plus de l'option **Pas de trou sur le bord**, correspondant jusque-là au mode de fonctionnement de HiCAD et qui ne crée des trous uniquement lorsqu'ils se trouvent complètement à l'intérieur de la zone d'usinage, vous disposez dorénavant des options **Trou complet sur le bord** qui crée en entier les trous qui ne se trouvent qu'en partie sur la zone d'usinage, ainsi que **Sectionner le trou sur le bord** qui ne crée qu'une partie des trous qui se trouvent dans la zone d'usinage.



(1) Spécimen : tôle avec zone d'usinage, (2) Pas de trou sur le bord, (3) Trou complet sur le bord, (4) Sectionner le trou sur le bord

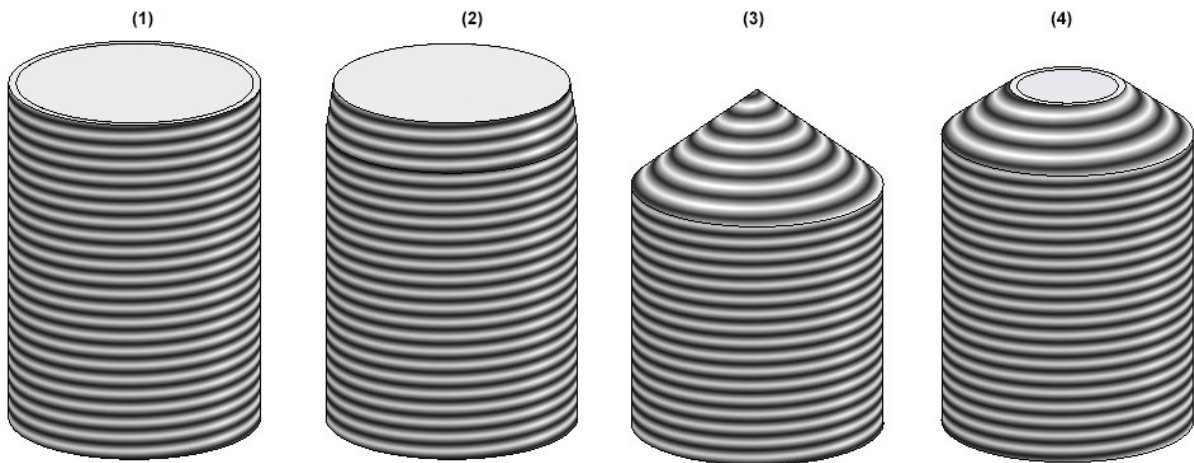
Complément pour filetage intérieur/extérieur

La fonction **Filetage intérieur/extérieur**  a été complétée :

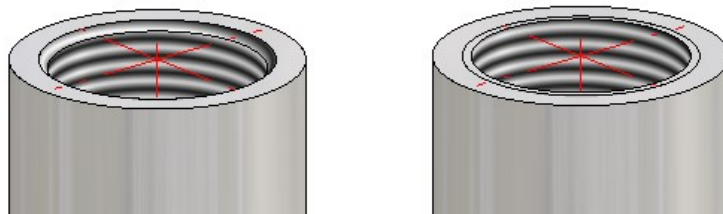
- Au lieu d'une surface cylindrique, il est dorénavant possible de sélectionner également une arête sur un côté du cylindre.
- Lors de la prévisualisation, la texture du filetage sera représentée.
- La forme du début et de la fin du filetage peut dorénavant être sélectionnée.

Les formes suivantes sont à votre disposition :

Filetage extérieur	Filetage intérieur
Sans	Sans
Chanfrein Indiquez la longueur du chanfrein ou sélectionnez Symétrique si vous souhaitez créer un chanfrein avec un angle de 45°. Dans ce cas, la longueur du chanfrein est obtenue automatiquement. Le chanfrein ne sera créé qu'avec un niveau de détail exact.	Fraisage Le fraisage ne sera créé qu'avec un niveau de détail exact.
Pointe Indiquez la longueur de la pointe.	
Conicité Indiquez la longueur et le diamètre du cône.	




(1) sans (2) chanfrein, (3) pointe, (4) conicité

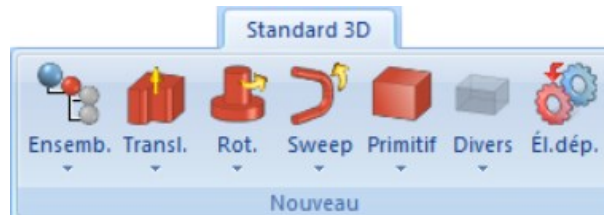


Filetage intérieur avec et sans fraisage

Major Release 2020 (V. 2500)

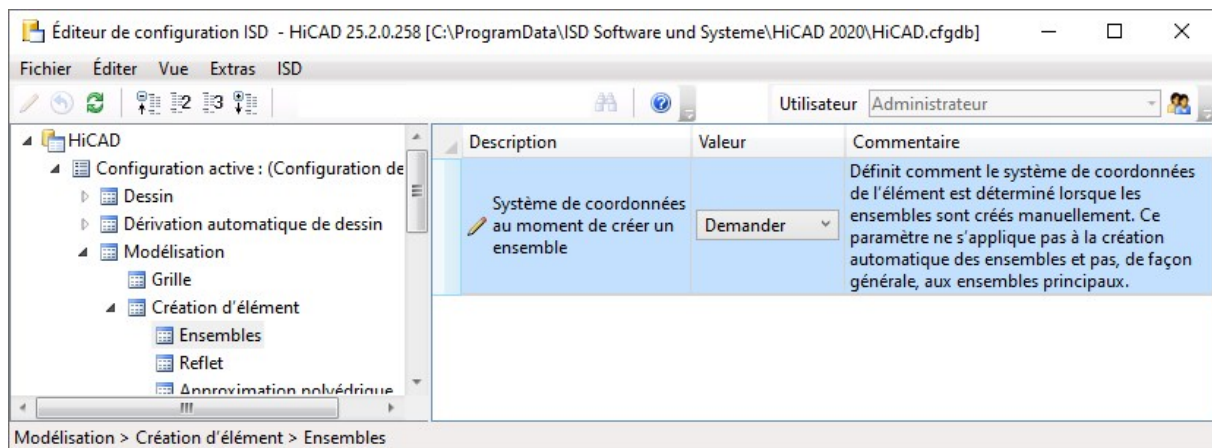
Créer des éléments

La fonction **Élément dépendant**  est maintenant disponible directement dans le ruban **Standard 3D**, dans le groupe de fonctions **Nouveau**.



Système de coordonnées d'élément des ensembles

Tout comme chaque élément, un ensemble possède également un système de coordonnées d'élément qui lui est propre. Ce système de coordonnées peut, comme jusqu'à maintenant, être déterminé automatiquement par HiCAD, ou bien, à partir de HiCAD 2020, être spécifié par vous au moment de créer un ensemble vide, ainsi qu'au moment de constituer un ensemble à partir des éléments existants. Vous disposez dorénavant pour cela dans le Gestionnaire de Configuration de ISD, et ce sous **Modélisation > Création d'élément > Ensembles** d'un paramètre correspondant.



Les paramètres suivants sont possibles :

- **Système de coordonnées standard**

Le système de coordonnées d'élément sera déterminé automatiquement par HiCAD et correspond au système de coordonnées universel. Aucune demande vous est faite. Il s'agit là du mode de fonctionnement appliqué jusque-là et se trouve être le paramètre prédéfini par ISD.

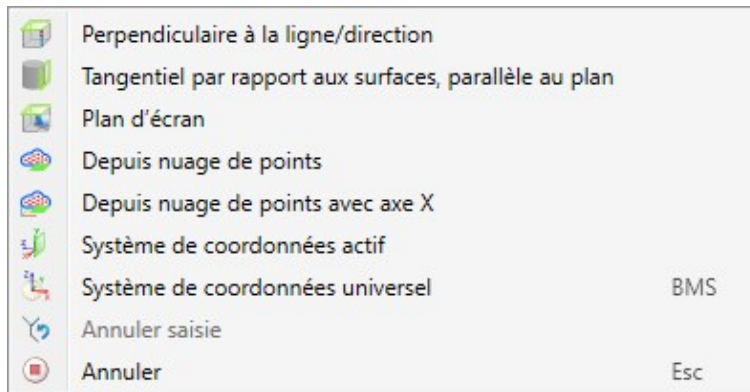
- **Demander**

Si c'est ce paramètre qui est sélectionné, HiCAD vous invite alors, à l'instar de la fonction Plan d'usinage, de déterminer un plan. Ce plan est le plan de sol/la vue de dessus du système de coordonnées de l'élément. Pour déterminer ce plan, vous avez les possibilités suivantes à disposition :

- Pour spécifier le plan, identifiez dans l'ordre de votre choix des points, des arêtes, des surfaces ou encore des plans d'usinage de la scène. Le système de coordonnées standard sera alors orienté de telle sorte que

le plan XY se trouve sur le plan choisi.

- Vous sélectionnez par le bouton du milieu de la souris le système de coordonnées universel.
- Vous activez par le bouton droit de la souris un menu contextuel donnant accès à d'autres fonctions.




Les fonctions du menu sont analogues aux fonctions du même nom disponibles pour les plans d'usinage.

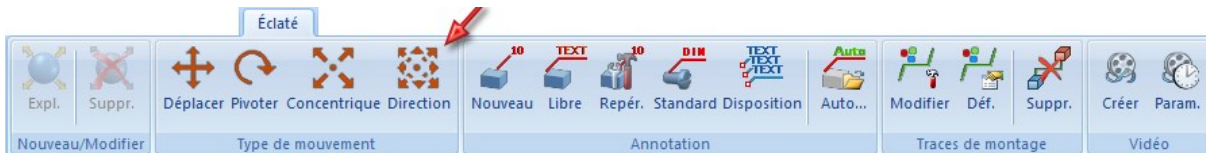
Les paramètres du Gestionnaire de Configuration ne s'appliquent pas aux ensembles principaux. Pour les ensembles principaux nouvellement créés, le système de coordonnées d'élément correspond toujours au système de coordonnées universel.

Vues

Vue éclatée avec AutoDirection

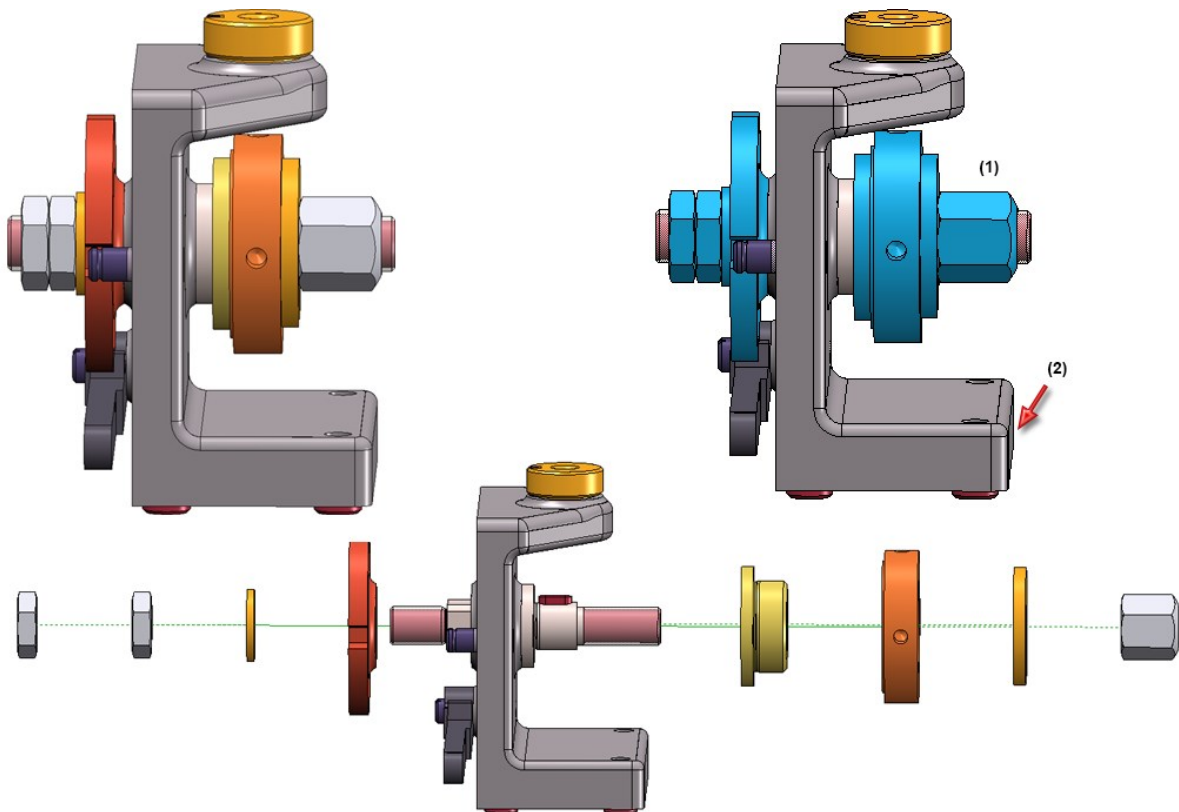


Avec HiCAD 2020, vous disposez dorénavant, grâce à la fonction AutoDirection  d'un nouveau type de mouvement possible pour les vues éclatées.



À l'aide de cette fonction, il est possible de définir, dans le mode Éclaté, les déplacements avec l'AutoDirection. Comme pour le déplacement, plusieurs éléments peuvent ici également être déplacés en même temps de façon linéaire. À la différence qu'ici les éléments ne seront pas déplacés à la même distance, mais répartis le long de la direction choisie par rapport à un élément en particulier (appelé élément fixe). Il est ainsi possible de déplacer plusieurs éléments en une fois et en même temps dans une direction positive et négative, en fonction de la position des éléments par rapport à l'élément fixe.

Examinons la scène d'origine représentée à gauche dans l'illustration suivante. Notre but est de déplacer en une fois les éléments sélectionnés, dans notre image surlignés en bleu (1), de part et d'autre de l'élément fixe (2), en fonction de leur position par rapport à l'élément (2). Le résultat souhaité est représenté en bas de l'illustration. Cela est rendu possible grâce à l'AutoDirection.



Nouvelles icônes pour afficher/masquer les éléments

Les icônes pour afficher/masquer les éléments dans les Vues 3D ont été remaniées pour plus de clarté. On les retrouve non seulement dans la barre ruban **Vues**, mais aussi dans le menu contextuel pour les vues et cela concerne les fonctions suivantes :



Masquer les éléments dans la vue active, individuellement (Vues > Éléments > Masquer)



Masquer tous les éléments dans la vue active et afficher individuellement (Vues > Éléments > Dés./Act.)



Afficher les éléments dans la vue active (Vues > Éléments > Afficher)



Afficher tous les éléments dans la vue active (Vues > Éléments > Afficher tout)

Visibilité des textures dans HiCAD-Viewer

Les paramètres pour les textures avec la fonction **Représentation ombrée** seront également pris en compte au moment d'ouvrir la scène dans la Visionneuse HiCAD-Viewer. Cela signifie que les paramètres qui dépendent de la fonction **Vues > Représentation > Ombré > Propriétés (Paramètres de la représentation ombrée)** détermineront si et dans quelle vue les textures seront affichées dans la Visionneuse.

Paramètres de la représentation ombrée

Les fonctions **Représentation ombrée, vue active** et **Représentation ombrée, toutes les vues** ont été renommées et munies de nouvelles icônes :



Propriétés > Paramètres de la représentation ombrée, vue active



Propriétés > Paramètres de la représentation ombrée, toutes les vues

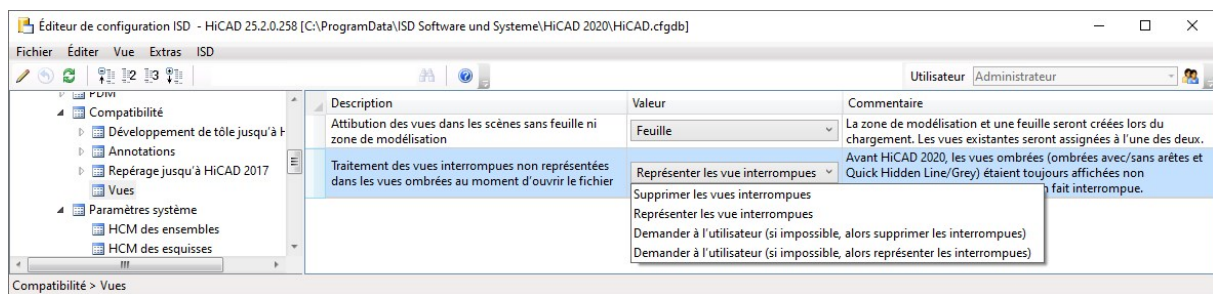
Vues interrompues

À partir de HiCAD 2020, les Vues interrompues sont également possible dorénavant pour les vues ombrées.

Jusqu'à maintenant les vues avec le type de représentation

- Ombré avec/sans arêtes et
- Quick Hidden Line / Quick Hidden Grey

étaient toujours représentées non interrompue, même quand la vue avait été en fait interrompue. Pour les scènes qui ont été créées avec une version antérieure à HiCAD 2020 et qui possèdent de telles vues, il est possible dorénavant, dans le Gestionnaire de Configuration, sous **Compatibilité > Vues**, de déterminer quel sera le mode de fonctionnement à l'ouverture de ces scènes.



Le paramètre prédéfini par ISD est **Représenter les vues interrompues**.

Simulation

Abandon de l'"ancienne" simulation de montage

Les anciennes fonctions **Simulation de montage** et **Simulation (Compatibilité)**, qui jusqu'à maintenant se trouvaient dans la barre d'outils (Paramètres > Barres d'outils), ne sont plus disponibles à partir de HiCAD 2020. Pour faire des simulations, veuillez à partir de maintenant utiliser les fonctionnalités de la fenêtre d'ancrage **Simulations**.

Cotation

Attribution de cote



Jusqu'à maintenant, les cotes, à leur création, étaient toujours attribuées à l'élément actif. À partir de HiCAD 2020, les cotes peuvent, à leur création, être attribuées soit à l'élément actif ou à l'élément auquel appartient le 1^{er} point d'attache. Cela peut être déterminé avec la fonction **Définir les paramètres de cote pour les nouvelles cotes générales** dans l'onglet **Système**.

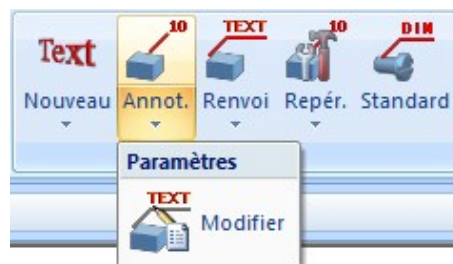
Description	Valeur	Commentaire
Tenir compte du plan d'usinage ?	Non	Tenir compte du plan d'usinage en définissant les cotes ?
Déterminer si des points se superposent ?	<input type="checkbox"/>	Demander lors de l'identification des points d'attache pour les points superposés ?
Attribution de cote	Élément actif	À quel élément assigner une cote ?

Le paramètre de cet onglet peut être prédéfini dans le Gestionnaire de Configuration, et ce sous **Paramètres système > Cotes interactives > Attribution de cote**. Le paramètre prédéfini par ISD pour l'attribution de cote est **Élément actif**.

Texte et annotation

Paramètres pour l'annotation d'élément

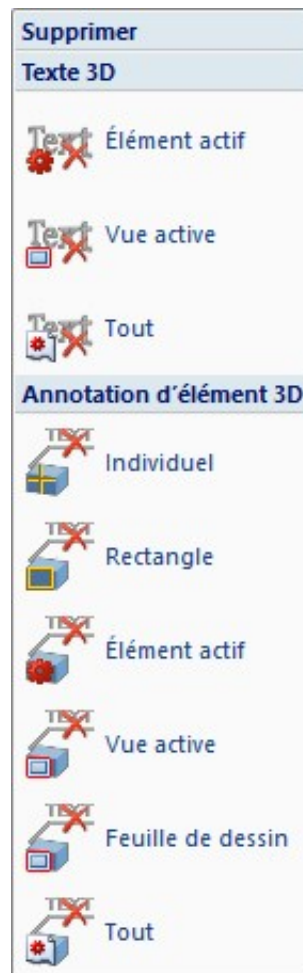
La fonction **Paramètres de l'annotation d'élément**  se trouve, à partir de HiCAD 2020, dans le sous-menu de la fonction **Annotation d'élément, nouveau**  .



Supprimer des annotations d'élément

Les fonctions pour supprimer des annotations d'élément se trouvent, à partir de HiCAD 2020, dans le sous-menu de

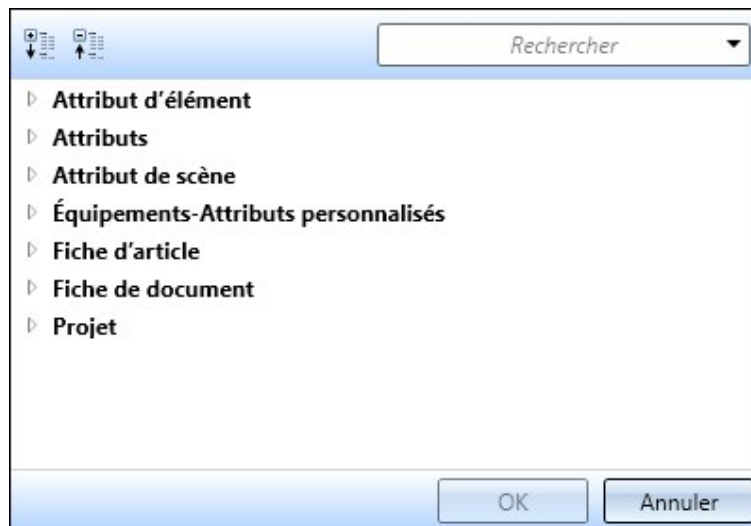
la fonction **Supprimer le texte** .



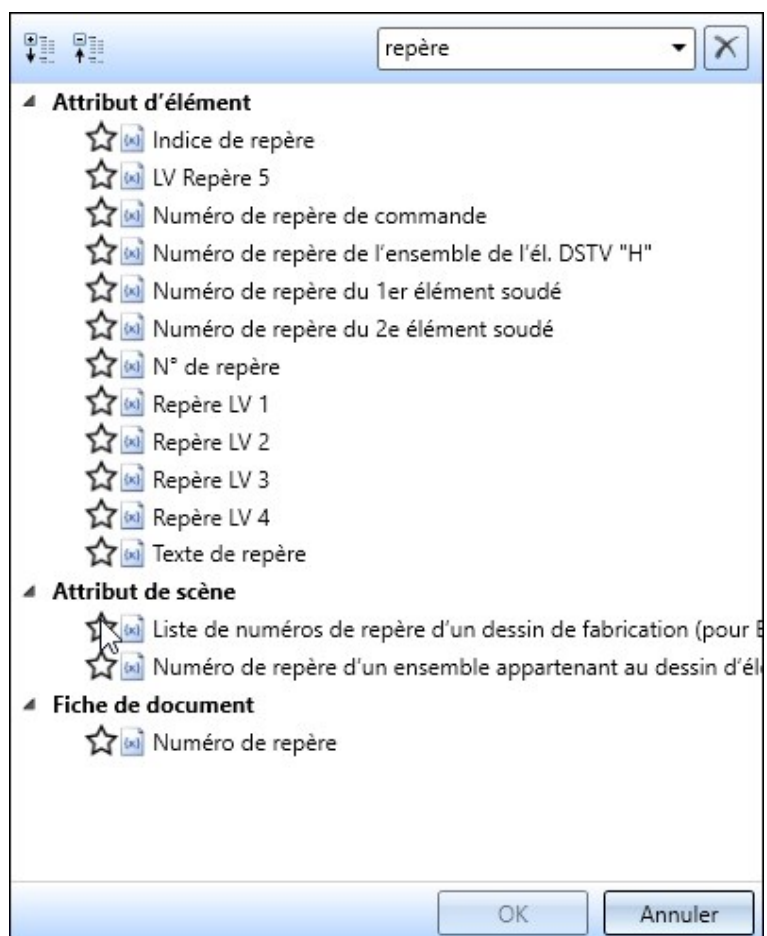
Dans ce menu, se trouve la nouvelle fonction **Supprimer l'annotation d'élément 3D, feuille de dessin** . Cette fonction permet de supprimer toutes les annotations de la feuille de dessin active.

Boîte de dialogue pour la sélection d'attribut

Pour la sélection des attributs dans l'éditeur d'annotation, le bouton **Attributs** est maintenant disponible. Après un clic sur ce bouton, la liste de sélection pour les attributs s'affiche en regroupant plusieurs attributs pour permettre ainsi une sélection plus facile des attributs.

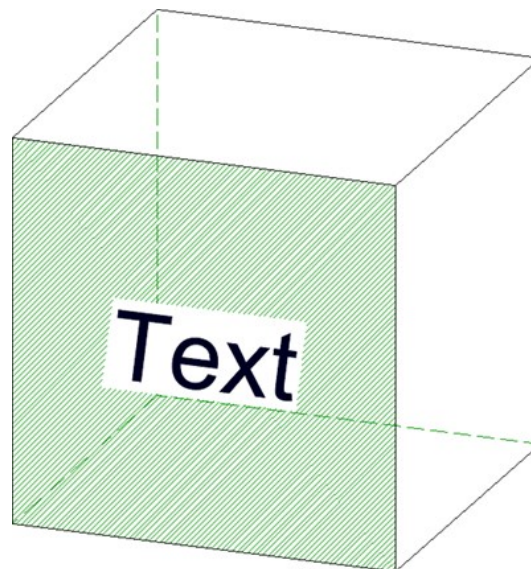


La liste de sélection peut être déployée et repliée et filtrée par une recherche, par exemple :



Modifier un texte 3D

- Le mode de fonctionnement des Textes 3D a été modifié. Les textes qui ont été insérés à partir de HiCAD 2020 sur la scène, peuvent non seulement être sélectionnés par leur point de référence, mais également via un point quelconque sur le texte. Cela facilite la sélection et augmente la rentabilité. Par ailleurs, le texte sera créé automatiquement avec un découpage.

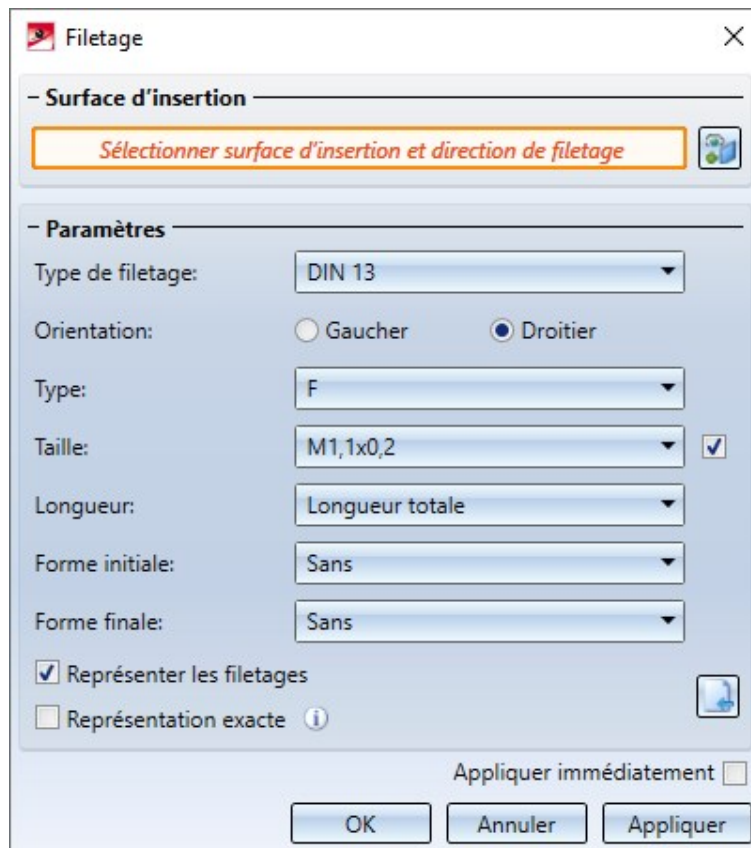


- Les fonctions
 - Copier le texte actif et déplacer via 2 points (3D) et
 - Déplacer texte, via 2 points (3D)ne sont plus disponibles.
- Les paramètres prédéfinis pour le type de caractère peuvent dorénavant être déterminés dans le Gestionnaire de Configuration séparément pour le texte 2D et le texte 3D. Les paramètres correspondants se trouvent sous **Dessin > Annotations > Texte**.


Pièces standardisées / Usinages normés

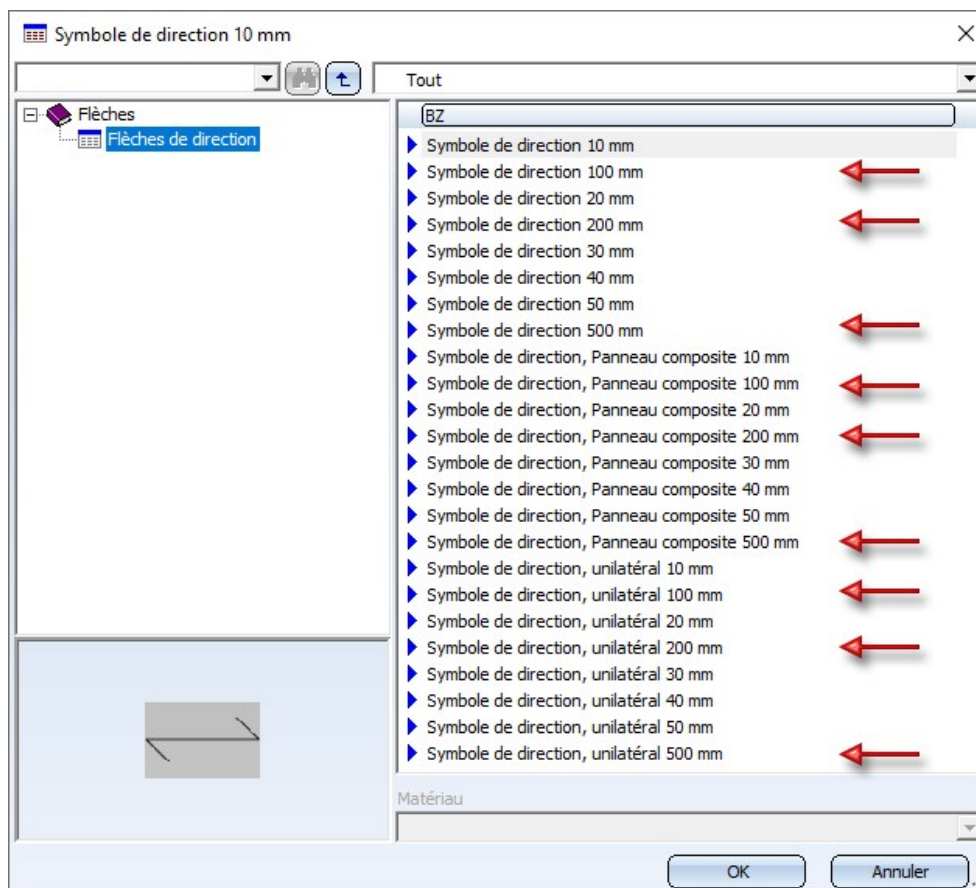
Filetage intérieur/extérieur complètement modifié

La fonction **Standard 3D > Usinage normé > Fileter**  pour la création de filetages intérieurs/extérieurs a été complètement modifiée.



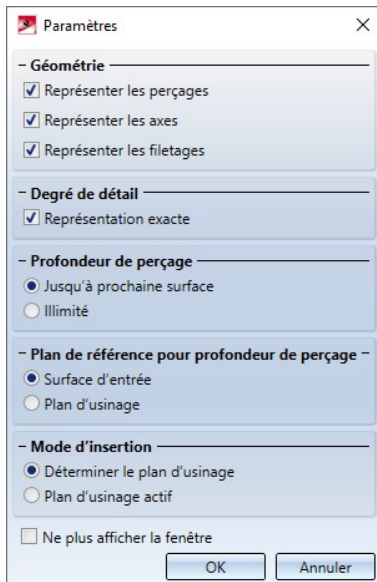
Direction d'usinage

Le tableau **Flèches de direction** (Catalogue **Normes d'usine** > **Symbole** > **Flèches**) a été complété par de nouvelles tailles de flèche. Celles-ci sont disponibles pour la fonction **Direction d'usinage** .

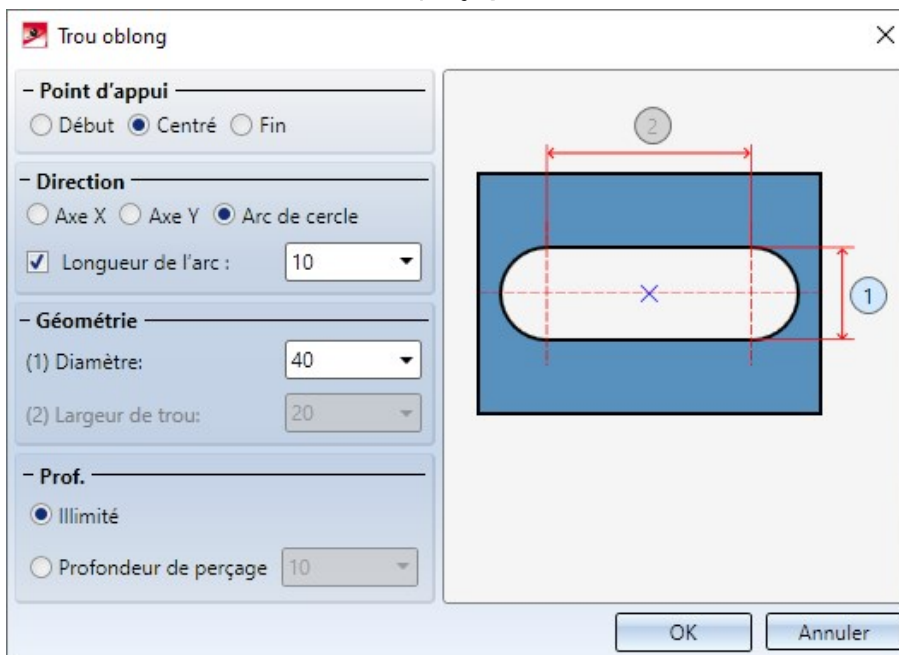


Usinages normés / Trou oblong

- Dans les paramètres pour les usinages normés, le texte de la fenêtre **De part en part** a été remplacé par **Illimité**.



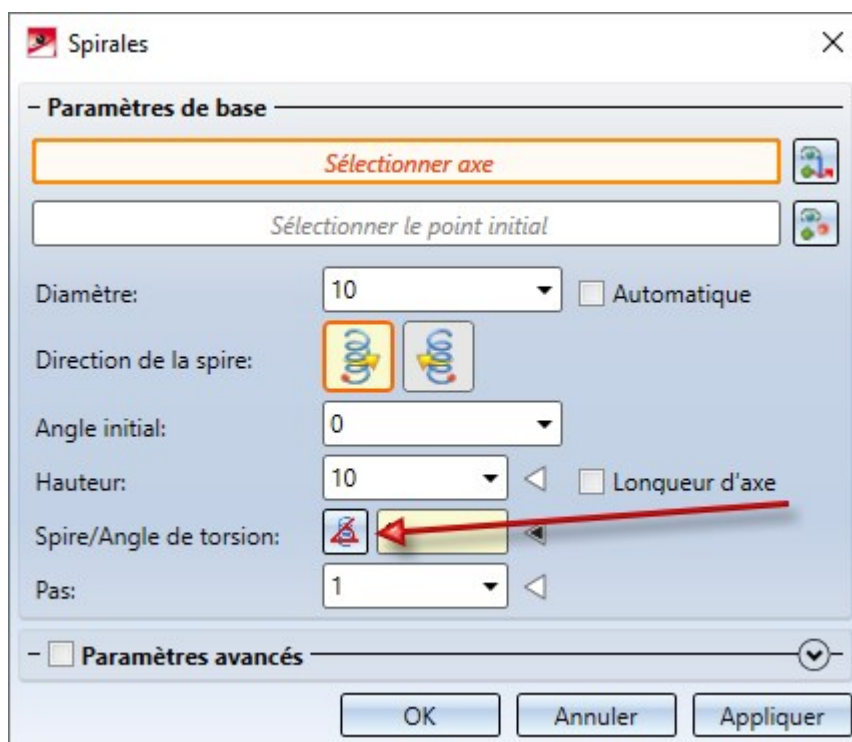
- Dans la fenêtre de dialogue de la fonction **Trou oblong**, la case à cocher **De part en part** a été remplacée par les options **Illimité** et **Profondeur de perçage**.



Esquisses

Spirales

Dans la fenêtre de dialogue de la fonction **Spirales** , vous pouvez désormais également spécifier un angle de torsion au lieu d'un nombre de torsion. Utilisez les symboles  et  pour passer d'une option à l'autre.



Lorsque ce symbole est visible, c'est alors le mode **Spire** qui est actif. Saisissez alors le nombre de spires de votre choix. L'angle de torsion sera alors calculé automatiquement.



Lorsque ce symbole est visible, c'est alors le mode **Angle de torsion** qui est actif. Saisissez alors l'angle de torsion de votre choix. Le nombre de spires sera alors calculé automatiquement.

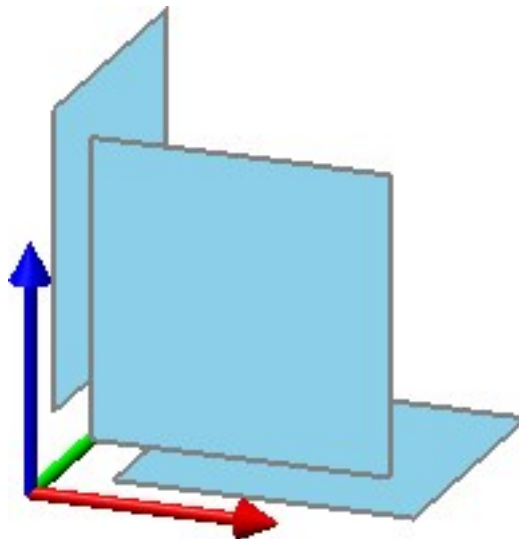
Choix d'élément dans les fonctions Esquisse

Dans certaines scènes, il peut arriver que des esquisses ou des lignes d'esquisse soient recouvertes par d'autres esquisses ou lignes d'esquisse. Pour éviter de supprimer ou de rogner accidentellement les mauvaises esquisses ou lignes d'esquisse, HiCAD vous offre la possibilité de déterminer, à l'utilisation de ces fonctions, si vous voulez sélectionner uniquement les lignes de l'esquisse active, ou les lignes de toutes les esquisses. Ce mode de fonctionnement peut être déterminé dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Esquisses > Choix d'élément dans les fonctions Esquisse**. Le paramètre prédéfini par ISD et qui correspond au mode de fonctionnement jusqu'à maintenant (antérieur à HiCAD 2020), est **Dans toutes les esquisses**.

Description	Valeur	Commentaire
Objectif pour nouvelles esquisses et esquisses 3D	Toujours créer/éditer	
Objectif pour nouvelles esquisses dans nouvelle grille de construction métallique	Toujours créer/éditer	Cas spécial grille de construction métallique
Représentation d'esquisse pour vue de coupe partielle/de coupe/de détail	Uniquement dans la vue active	
Représentation d'esquisse en créant de nouveaux corps	Dans toutes les vues	
Représentation d'esquisse par Usiner des corps avec esquisse	Dans toutes les vues	
Choix d'élément dans les fonctions Esquisse	Dans toutes les esquisses	

Aperçu des plans d'usinage à la création d'esquisse


Si, dans la **Configuration Débutant**, la case **Plans du système de coordonnées universel pour nouvelle esquisse (aussi Esquisse 3D)** est cochée, s'affichera alors à la création d'une nouvelle esquisse un aperçu des plans du système de coordonnées universel. Vous pouvez alors, simplement avec le curseur, sélectionner un des plans par défaut affichés en aperçu.

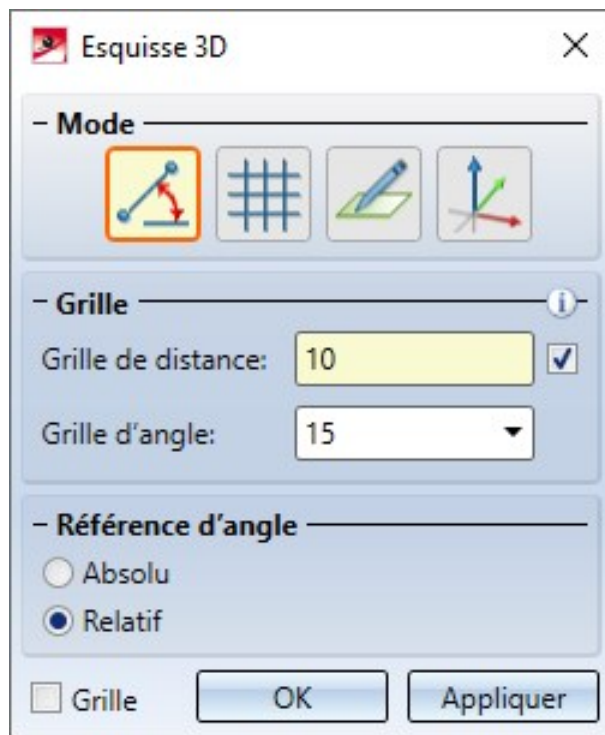


Cet aperçu est, depuis HiCAD 2020, représenté bien plus grand.

Nouveau mode d'esquisse pour les Esquisses 3D

À l'instar des esquisses planaires, avec le nouvel outil d'esquisse 3D, vous disposez dorénavant, également pour les esquisses 3D, d'une fenêtre confortable pour créer des polygones tridimensionnelles.

Lorsqu'une esquisse 3D est active, à l'utilisation de la fonction **Ligne**  (Esquisse > Dessiner > Ligne), l'outil **Esquisse 3D** démarre automatiquement.



L'outil d'esquisse simplifie le processus de conception en affichant automatiquement des lignes auxiliaires le long d'une grille prédéfinie en partant du dernier point d'une ligne et en affichant, selon le mode sélectionné, les angles, distances ou rayons correspondants au niveau du curseur. Sur cette grille, vous pouvez, par exemple, déterminer la direction et la longueur d'une ligne d'un clic de souris par des mouvements appropriés du curseur. Puisque les esquisses 3D - tout comme les autres éléments 3D - ont un système de coordonnées d'élément, vous pouvez changer le plan dans lequel vous dessinez comme vous le souhaitez pendant le dessin. Ce plan de dessin est toujours parallèle au plan sélectionné et passe par le dernier point déterminé.

Usiner / Modéliser

Masquer les points / le système d'axes

Pour les fonctions





Masquer point et

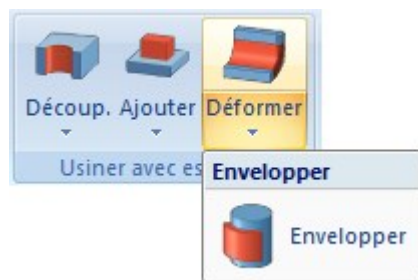


Masquer l'axe

la fonction reste active après sélection d'un point / d'une arête d'axe, cela veut dire que d'autres points/arêtes à masquer peuvent être sélectionné(s). Vous mettez un terme aux fonctions par un clic sur le bouton du milieu de la souris.

Fonction Envelopper déplacée

La fonction **Envelopper**  se trouve désormais dans le sous-menu de la fonction **Déformer** .

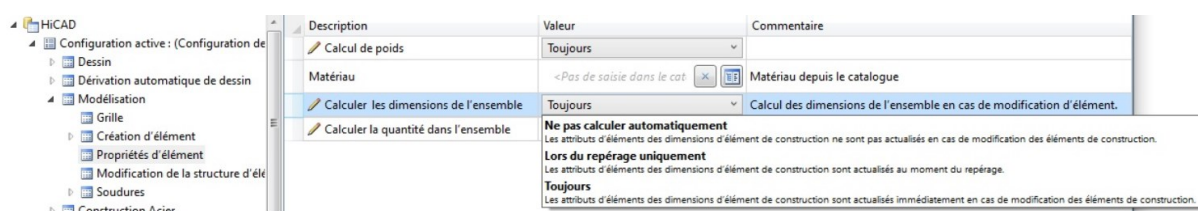


Calcul automatique des dimensions des ensembles

Pour les ensembles, les dimensions des éléments appartenant à l'ensemble peuvent être utilisées pour générer automatiquement les attributs Longueur, Hauteur et Largeur de l'ensemble afin de les entrer dans les attributs de l'ensemble. Jusqu'à maintenant, cela ne s'appliquait qu'aux ensembles créés automatiquement dans la Construction Acier et Métallique. Tous les éléments de solides appartenant à l'ensemble sont inclus dans le calcul, à l'exception des pièces standardisées et achetées avec le type d'insertion **Montage sur chantier**.

Les ensembles de structure sont exclus du calcul automatique.

Si et quand les dimensions des ensembles seront calculées à la modification d'un élément, est déterminé dans le Gestionnaire de Configuration, et ce sous **Modélisation > Propriétés d'élément > Calculer les dimensions de l'ensemble**.



Les paramètres suivants y sont possibles :

- **Ne pas calculer automatiquement**
Les attributs de l'ensemble ne seront pas actualisés. Il s'agit du paramètre par défaut prédéfini par ISD.
- **Lors du repérage uniquement**
Les attributs seront actualisés au moment du repérage.
- **Toujours**
Les attributs de l'ensemble seront actualisés immédiatement, c'est-à-dire après chaque modification des éléments ou ajout d'autres éléments.

Pour calculer les dimensions, un parallélépipède enveloppant l'ensemble est déterminé en interne, c'est-à-dire le plus petit pavé ou cube qui entoure complètement les éléments de l'ensemble concerné. L'orientation du parallélépipède enveloppant joue également un rôle dans le calcul des dimensions. Celle-ci est déterminée en fonction de la priorité qui suit :

1. Orientation de l'élément modifié ou nouvellement ajouté, c'est-à-dire la vue sélectionnée dans le menu contextuel des éléments sous Propriétés > Orientation de l'élément.
2. Orientation de l'élément principal de l'ensemble.
3. Système de coordonnées de l'élément principal de l'ensemble.
4. Système de coordonnées de l'ensemble lui-même.

La première option disponible est utilisée. Comme chaque ensemble possède un système de coordonnées d'élément, une orientation sera toujours utilisable et les dimensions peuvent être calculées.

L'affectation des axes du système de coordonnées aux valeurs est :

- x : Longueur
- y : Largeur
- z : Hauteur

Si l'orientation de l'élément (point 1 ou 2) est utilisée, la longueur/hauteur est dérivée de la vue de face et la largeur est perpendiculaire à celle-ci. Cette affectation ne peut pas être configurée.

Catalogue Editor

Service Pack 2 2020 (V 2502)

Derive new standard parts from existing standard parts

As of SP2 you have the possibility to derive new standard parts from existing standard parts. Currently, tables of the following catalogues can be copied:

- Processings, general,
- Semi-finished products,
- Fasteners, and
- Factory standards.

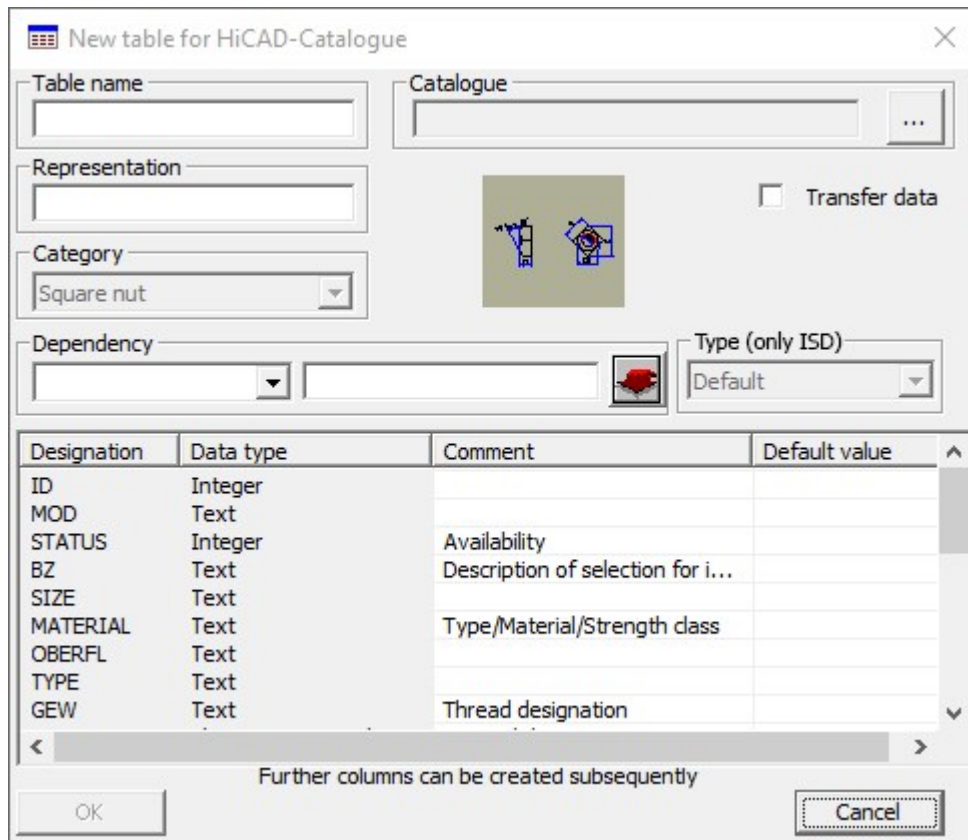
This means in particular that you can use all the geometries and tables for fasteners and semi-finished products created by the ISD to derive your own tables for standard parts with similar geometry. For example, you can quickly derive tables for bolts/nuts of a similar DIN from an already existing table of bolts/nuts of a specific DIN. To do this, you use the new **Copy table** function to copy an existing table and then modify the copy.

Standard parts created in this way behave in the same way as the standard parts in the original table and can be inserted in exactly the same way. For example, they can be inserted with the same function, their display can be switched analogously and - in the case of Fasteners - they can also be used in boltings.

The IPT file of the copy is always stored in the **Factory standards** catalogue and can only be assigned to meaningful catalogues in the Catalogue Editor. This depends on the standard part type of the output table.

For example, if you have selected the DIN 557 table in the **Fasteners > Nuts > Square nuts** catalogue, the copy can only be assigned to the **User-defined fasteners > User-defined nuts** catalogue and its sub-folders.

If you have copied a table from the **Semi-finished products > Beams + Profiles > I-Beams** catalogue, the copy can only be assigned to the **Factory standards > Factory beams** folder and its sub-folders.




The dialogue window of the **Copy table** function.

Track catalogue changes

Up to now, you could define in the Configuration Editor at **System settings > Catalogues**

- how catalogue changes should be handled in HiCAD and
- how catalogue tables should be handled.

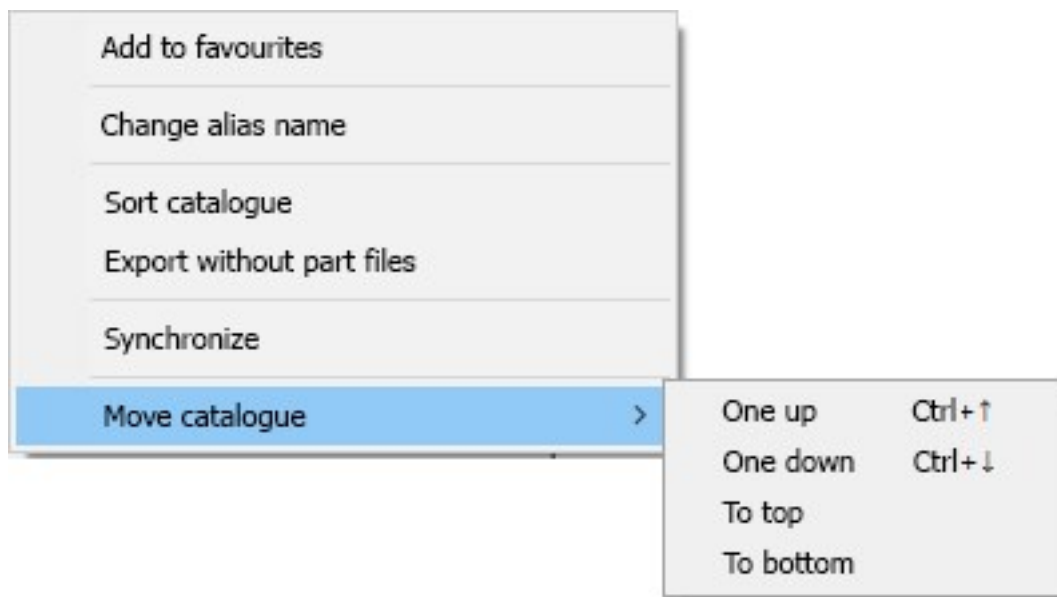
With HiCAD 2020 SP2, these settings have been removed from the configuration management. The parameter "Handling of catalogue tables" has been omitted without replacement. Instead of the parameter **Track catalogue changes**, HiCAD provides a corresponding switch at  **Settings > Catalogue**.

Change order of catalogues

The order of the catalogues can now be changed if necessary. This affects both the display in the Catalogue Editor and the catalogue selection in HiCAD. For example, you can put the catalogues that are important to you and most frequently used by you in the front positions.

The following options are available for changing the sequence:

- You click with the cursor on the name of the catalogue to be moved and move the selected catalogue up or down with the key combinations CTRL + Move Up or CTRL + Move Down.
- You activate the context menu for catalogues by clicking with the right mouse button on the name of the catalogue to be moved and use the functions at **Move catalogue**.



Please note:

- The order you have set will be retained during a catalogue update.
- Moving is only possible within the same level, i.e. a catalogue cannot leave its level.

HILTI HSA-Segment anchor

Segment anchors are single parts when inserted in HiCAD, whereas the real anchor consists of several parts. As of HiCAD 2020 SP2, the corresponding catalogue table contains the material of the expanding part in the TYPE column.

The table HSA Segment Anchors under **Factory standards > User-defined fasteners > User-defined anchors > Hilti** has been extended by anchors of the type

- HSA-R2 and
- HSA-BW.

ALUCOBOND® semi-finished products

The ALUCOBOND® semi-finished products of 3A Composites GmbH available in the catalogue have been extended by semi-finished products for North America. As of SP2 the following tables are available:

Catalogue	Table
Textures and Colours > Colours	ALUCOBOND_US_FARBEN
Factory standards > Sheets > ALUCOBOND US	<ul style="list-style-type: none"> ■ ALUCOBOND ANODIZED ■ ALUCOBOND BRUSHED ■ ALUCOBOND COLOR-SHIFTING ■ ALUCOBOND METALLIC ■ ALUCOBOND MICA, ■ ALUCOBOND MIRROR ■ ALUCOBOND SOLID ■ ALUCOBOND TEXTURED ■ ALUCOBOND PATTERN ■ ALUCOBOND WOODGRAIN
Factory standards > Surface treatment > Profile and element Installation > ALUCOBOND US	<ul style="list-style-type: none"> ■ Coating ALUCOBOND ANODIZED ■ Coating ALUCOBOND BRUSHED ■ Coating ALUCOBOND COLOR-SHIFTING ■ Coating ALUCOBOND METALLIC ■ Coating ALUCOBOND MICA, ■ Coating ALUCOBOND MIRROR ■ Coating ALUCOBOND SOLID ■ Coating ALUCOBOND TEXTURED ■ Coating ALUCOBOND PATTERN ■ Coating ALUCOBOND WOODGRAIN

Fasteners USA

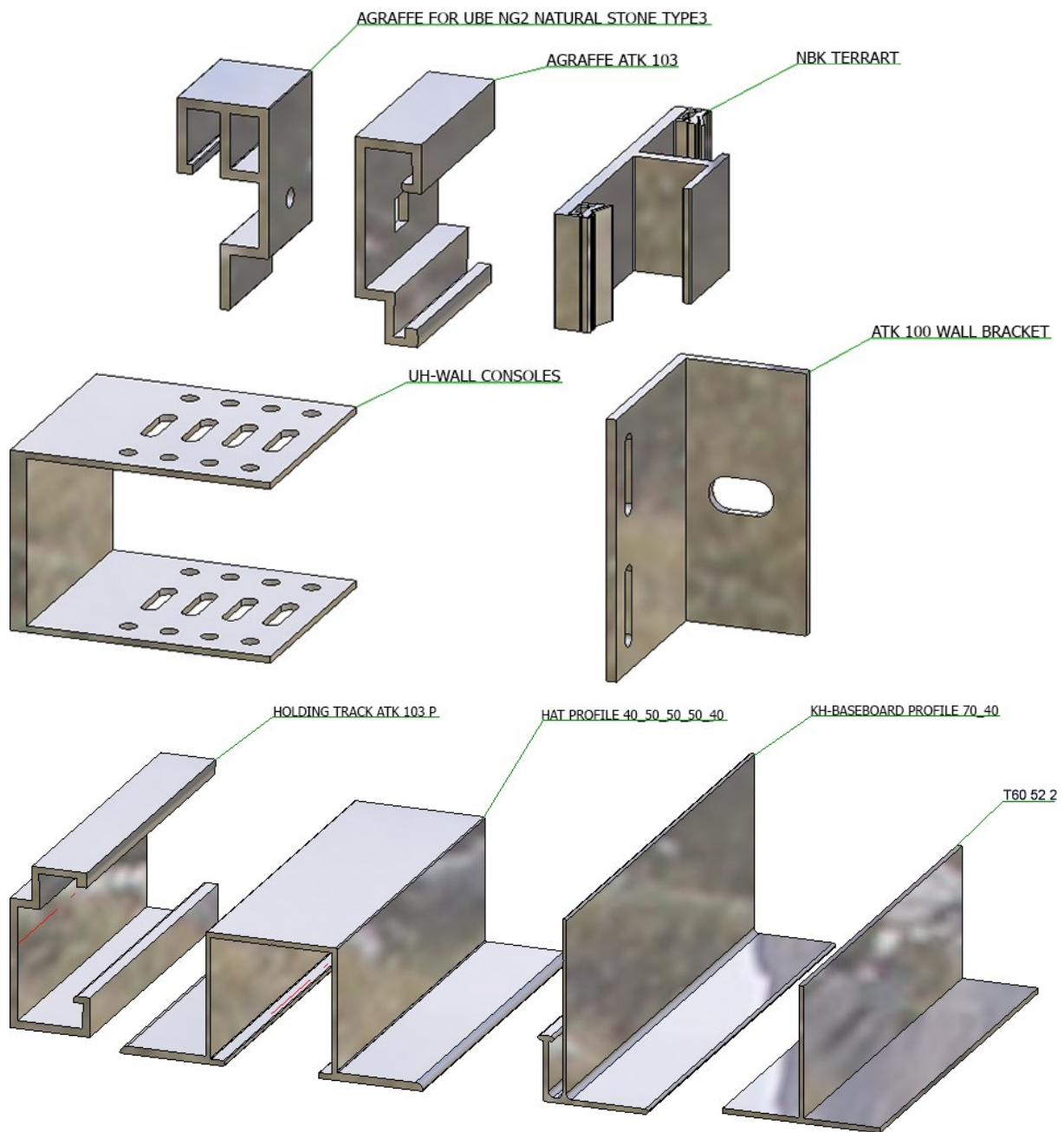
Multiple fasteners for the American market have been added to the catalogue **Factory standards > User-defined fasteners**:

Catalogue	Table
User-defined rivets / Fastenal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rivet 120° Countersunk Head ■ Rivet Dome Head
User-defined rivets /Rivet King / Multigrip / MultigripRT "Aesthetic"	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dome Head MGRT ■ Large Flange MGRT ■ Countersunk MGRT
User-defined bolts+screws / Fastenal / Self-Drilling Screws	<ul style="list-style-type: none"> ■ Phillips Drive Pan Head
User-defined bolts+screws / Fastenal / Self-Drilling Screws	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hex-Unslotted Hex Washer Head
User-defined bolts+screws / Fastenal / Sheet Metal Screws	<ul style="list-style-type: none"> ■ Indented Hex Washer head Slotted
User-defined bolts+screws / SENCO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rex Drive Flat Pan Head

SYSTEA and BWM profiles

The **Factory standards** catalogue has been extended by special profiles for Roof Wall Facade and Purchased/Factory standard parts from Systea and BWM:

Catalogues	Table
Special profiles by Systea and BWM	
Factory standards / Series / Roof Wall Facade / Special profiles / BWM	<ul style="list-style-type: none"> ■ ATK 103 ■ Hat profiles ■ ATK 106 SZ 20 ■ Support profiles
Factory standards / Series / Roof Wall Facade / Special profiles / Systea	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hat profiles ■ Mounting profiles ■ Holding tracks ■ UBE NG2
Agraffes	
Factory standards / Purchased/Factory standard parts / Agraffes / BWM	<ul style="list-style-type: none"> ■ ATK 103
Factory standards / Purchased/Factory standard parts / Agraffes / Systea	<ul style="list-style-type: none"> ■ UBE NG2
Clamps	
Factory standards / Purchased/Factory standard parts / Clamps / Systea	<ul style="list-style-type: none"> ■ NBK Terrat
Thermostop	
Factory standards / Purchased/Factory standard parts / Thermostop	<ul style="list-style-type: none"> ■ BWM
Wall consoles	
Factory standards / Purchased/Factory standard parts / Wall consoles / BWM	<ul style="list-style-type: none"> ■ L-Wall bracket ■ U-Holder Type S ■ U-Holder Type N
Factory standards / Purchased/Factory standard parts / Wall consoles / Systea	<ul style="list-style-type: none"> ■ L-Wall consoles ■ U-Wall consoles



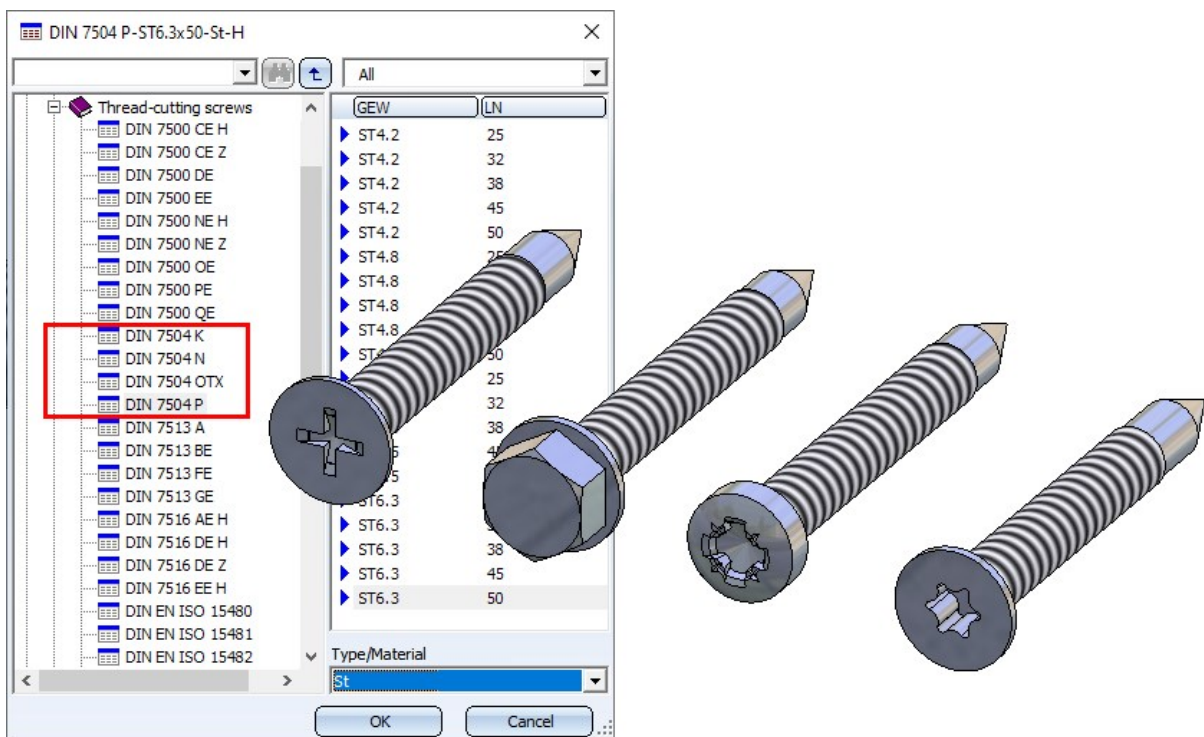
The special profiles can be inserted via **Steel Engineering > New > Cat.**, the other parts via **3-D Standard > Standard Parts > BoltScrew** > Purchased/Factory standard parts.

Service Pack 1 2020 (V 2501)

Thread-cutting screws

New in the catalogue **Fasteners > Bolts+Screws > Thread-cutting screws** are the screws of the type

- DIN 7504 P Cross-recessed thread-cutting screw PH),
- DIN 7504 N (Oval head thread-cutting screw),
- DIN 7504 K (Hexagon head thread-cutting screw) and
- DIN 7504 (Thread-cutting screw OTX).



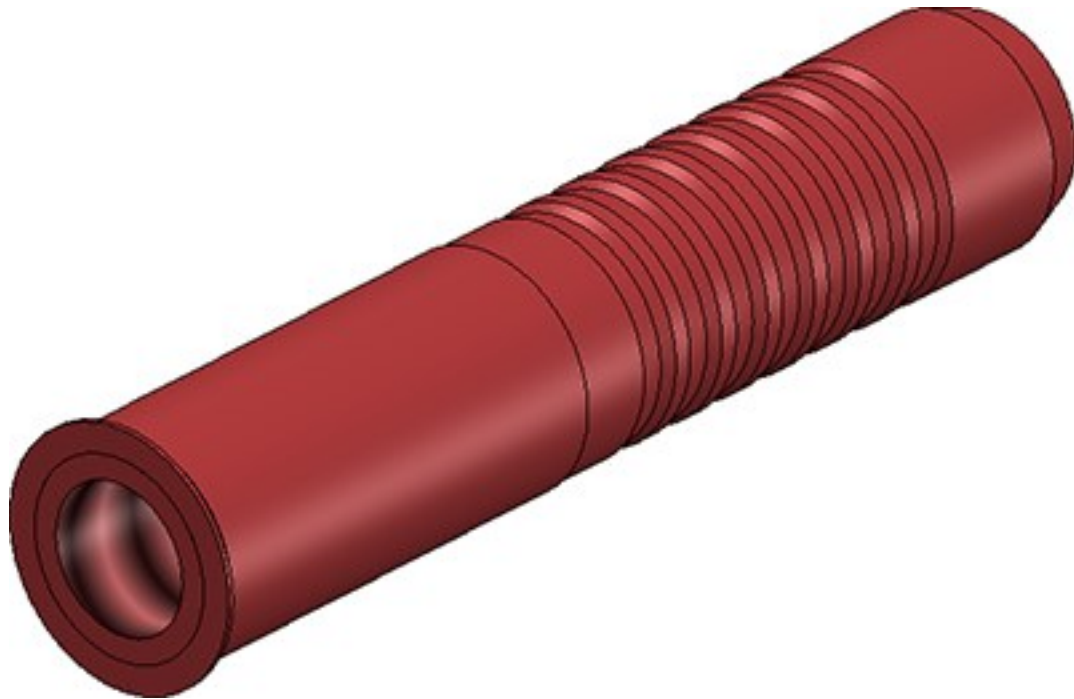
HILTI anchors

- New in the Catalogue Editor at **Factory standards > User-defined fasteners > User-defined anchors > Hilti > HSA Segment anchor** are the HILTI expansion anchors.
- New at **Factory standards > User-defined fasteners > User-defined anchors > Hilti** are the tables:
 - HUS HILTI Screw anchors and
 - HSC-I Undercut anchors.
- Also new are the HILTI shear connector cartridges **HVU2** and **HVU-TZ**. You can find the corresponding tables at **Factory standards > Purchased/Factory standard parts > Shear connector cartridge > HILTI**. \HVU2 (ID 335701298) and HVU-TZ (ID 335701299). The corresponding 3-D parts are BOM-relevant dummy parts.

HILTI plastic dowels

New in the Catalogue Editor at **Factory standards > User-defined dowels > Hilti** are the following tables with HILTI plastic dowels:

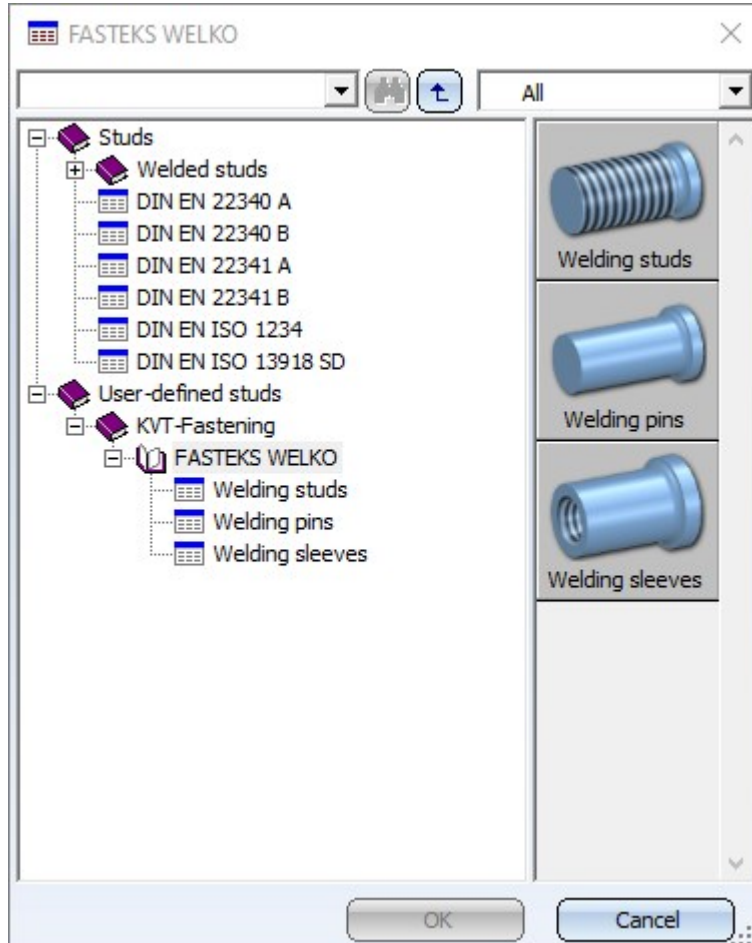
- HUD-1 and
- HPS-1.



Also, wood screws according to DIN 96 are now available especially for these dowels. You can find them at **Fasteners > Bolts+Screws > Wood screws**.

WELKO fasteners

New in the Catalogue Editor are WELKO studs, pins and sleeves. You can find them at **Factory standards > User-defined fasteners > User-defined studs > KVT-fastening > FASTEKS WELKO**:



Fabco and HFT fasteners

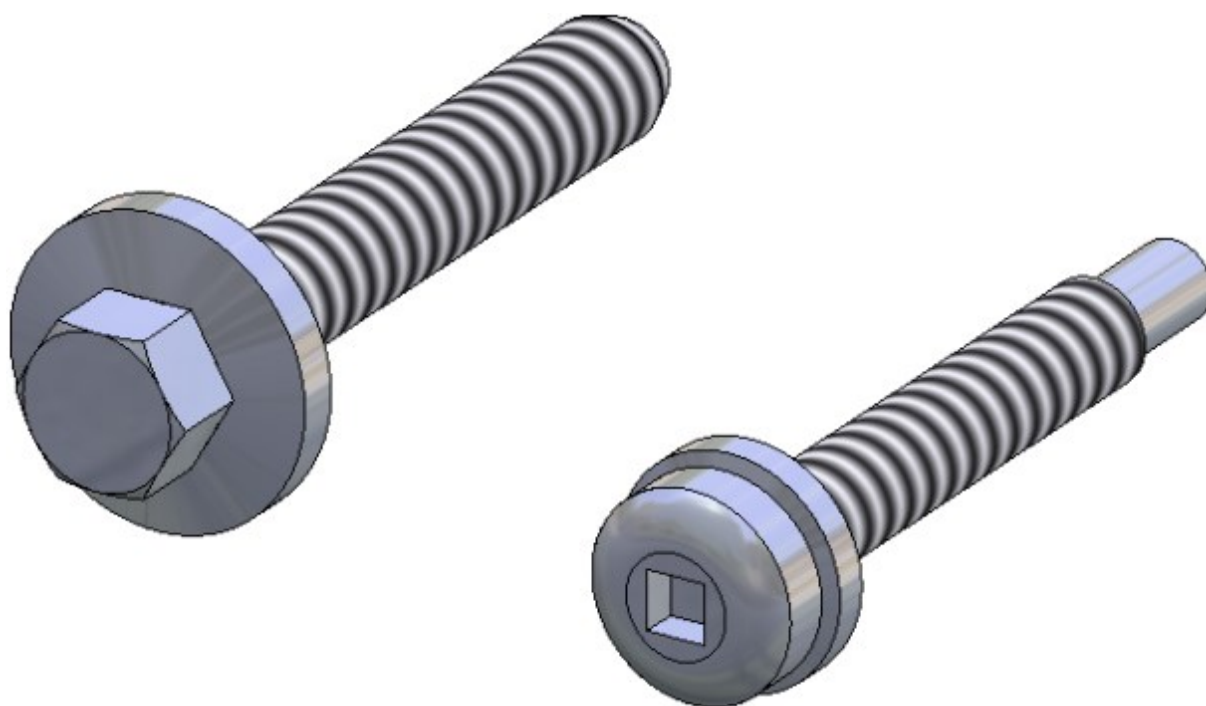
New in the catalogue **Factory standards > User-defined fasteners > User-defined bolts+screws > HFT** are the following tables:

Fabco special screws for roof and wall:

- E-VS A
- E-VS FC
- E-X A
- E-X BZ

HFT facade screws:

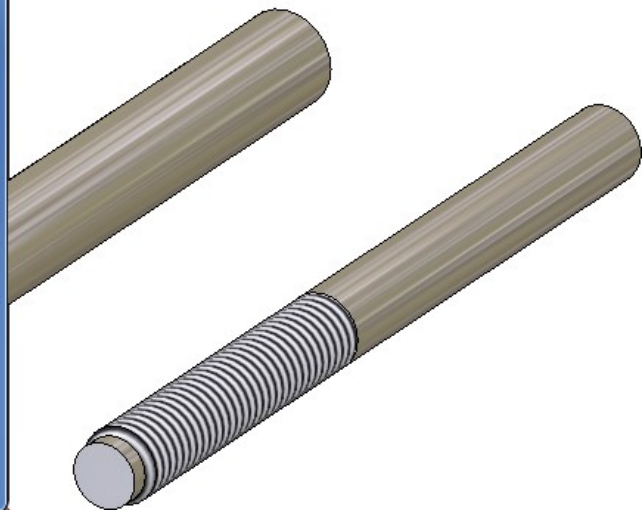
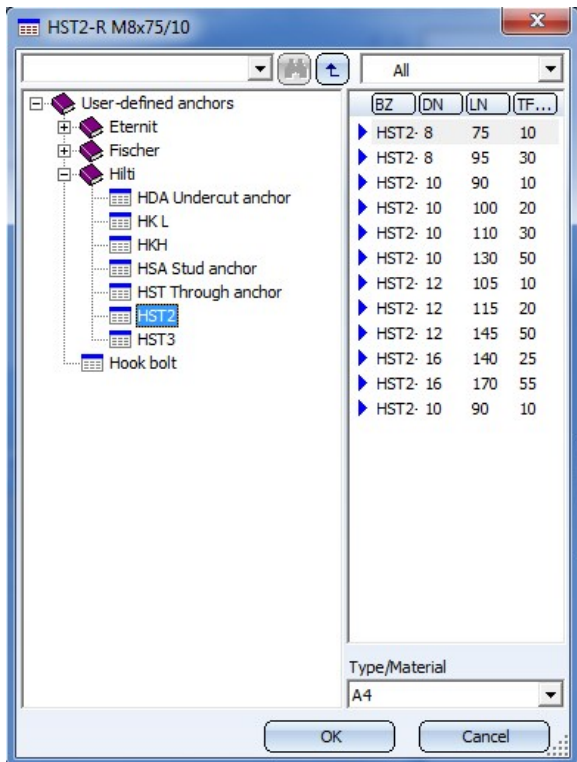
- E-X BR RS SEC 12
- E-X BR 2 SEC 12
- E-VS 8 A



Major Release 2020 (V 2500)

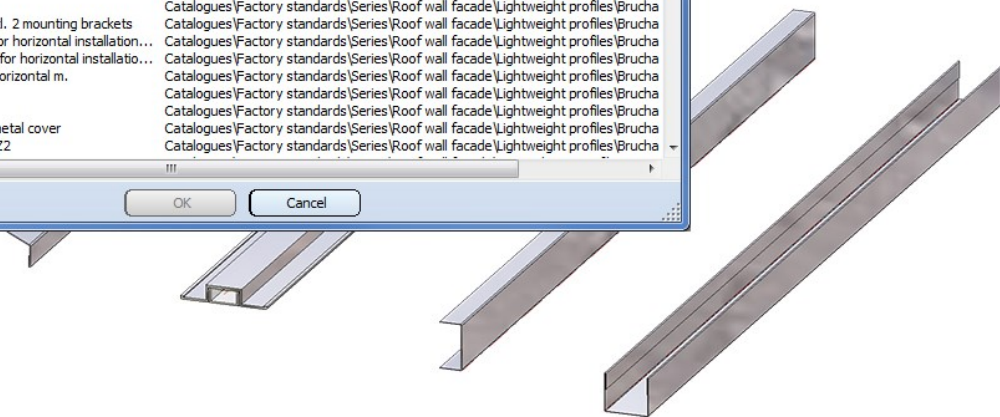
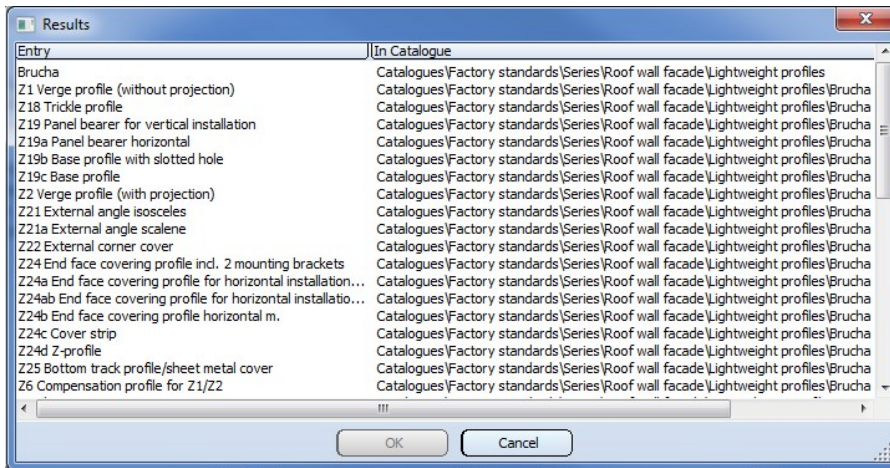
HILTI anchors

New in the catalogue **Factory standards > User-defined fasteners > User-defined anchors > Hilti** are the anchors of the types HST2 and HST3.



BRUCHA folded profiles

In the catalogue **Factory standards > Series > Roof wall facade > Lightweight profiles** you will find new profiles of the company BRUCHA for profile installation.




JIS Beams - Standard G 3192

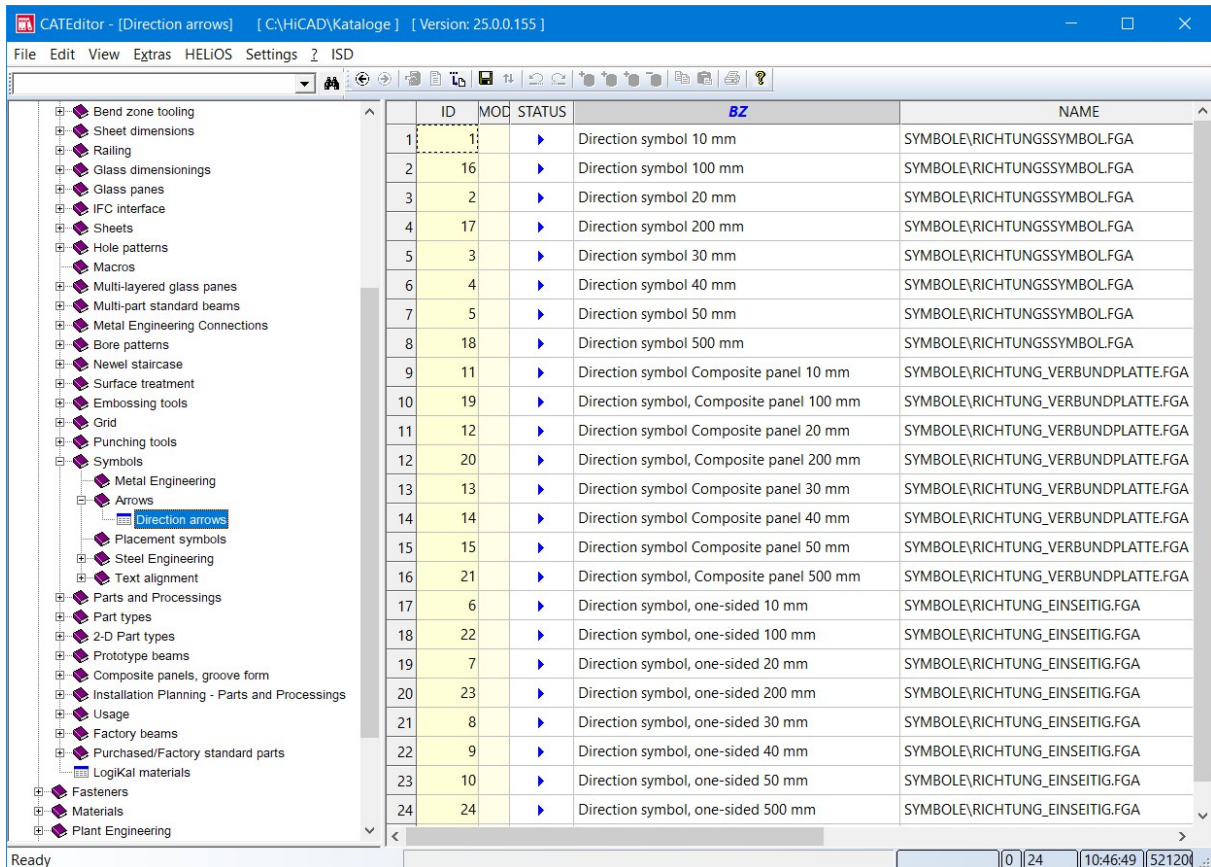
The JIS standard G 3192 contains in some cases, besides the standard description, an annex where further cross-section geometries are stored. In those cases where HiCAD obtains the geometry from the annex, an additional table with the standard geometries exists. The names of these tables have a supplement called **(Standard)**, the tables with the geometries from the annex have the supplement **(Annex n)**, with *n* being the number of the annex. This applies to the following tables:

- **Semi-finished products > Beams+Profiles > I-Beams**
 - JIS G 3192 H (Standard)
 - JIS G 3192 I (Standard)
 - JIS G 3192 ISB (Annex 5)
 - JIS G 3192 ISC (Annex 6)
- **Semi-finished products > Beams+Profiles > L-Beams**
 - JIS G 3192 L (Annex 7)
 - JIS G 3192 LE (Annex 1)
 - JIS G 3192 LE (Standard)
 - JIS G 3192 LU (Annex 2)
 - JIS G 3192 LU (Standard)
 - JIS G 3192 L (Standard)
- **Semi-finished products > Beams+Profiles > U-Beams**
 - JIS 3192 CH (Annex 4)
 - JIS 3192 U (Standard)
- **Semi-finished products > Beams+Profiles > T-Beams**
 - JIS 3192 T (Annex 9)
 - JIS 3192 T (Standard)

By activating/deactivating the tables in the **CatalogueMaker** you can determine whether JIS beams are to be inserted according to standard description or according to annex.

Additional direction arrows

New symbol sizes are available in the table **Direction arrows** (in the catalogue **Factory standards > Symbols > Arrows**). These are available to you when you choose the **Processing direction**  function.



ID	MOD	STATUS	BZ	NAME
1	1	▶	Direction symbol 10 mm	SYMBOLE\RICHTUNGSSYMBOL.FGA
2	16	▶	Direction symbol 100 mm	SYMBOLE\RICHTUNGSSYMBOL.FGA
3	2	▶	Direction symbol 20 mm	SYMBOLE\RICHTUNGSSYMBOL.FGA
4	17	▶	Direction symbol 200 mm	SYMBOLE\RICHTUNGSSYMBOL.FGA
5	3	▶	Direction symbol 30 mm	SYMBOLE\RICHTUNGSSYMBOL.FGA
6	4	▶	Direction symbol 40 mm	SYMBOLE\RICHTUNGSSYMBOL.FGA
7	5	▶	Direction symbol 50 mm	SYMBOLE\RICHTUNGSSYMBOL.FGA
8	18	▶	Direction symbol 500 mm	SYMBOLE\RICHTUNGSSYMBOL.FGA
9	11	▶	Direction symbol Composite panel 10 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_VERBUNDPLATTE.FGA
10	19	▶	Direction symbol, Composite panel 100 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_VERBUNDPLATTE.FGA
11	12	▶	Direction symbol Composite panel 20 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_VERBUNDPLATTE.FGA
12	20	▶	Direction symbol, Composite panel 200 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_VERBUNDPLATTE.FGA
13	13	▶	Direction symbol Composite panel 30 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_VERBUNDPLATTE.FGA
14	14	▶	Direction symbol Composite panel 40 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_VERBUNDPLATTE.FGA
15	15	▶	Direction symbol Composite panel 50 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_VERBUNDPLATTE.FGA
16	21	▶	Direction symbol, Composite panel 500 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_VERBUNDPLATTE.FGA
17	6	▶	Direction symbol, one-sided 10 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_EINSEITIG.FGA
18	22	▶	Direction symbol, one-sided 100 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_EINSEITIG.FGA
19	7	▶	Direction symbol, one-sided 20 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_EINSEITIG.FGA
20	23	▶	Direction symbol, one-sided 200 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_EINSEITIG.FGA
21	8	▶	Direction symbol, one-sided 30 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_EINSEITIG.FGA
22	9	▶	Direction symbol, one-sided 40 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_EINSEITIG.FGA
23	10	▶	Direction symbol, one-sided 50 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_EINSEITIG.FGA
24	24	▶	Direction symbol, one-sided 500 mm	SYMBOLE\RICHTUNG_EINSEITIG.FGA

Multi-language entries in BZ column

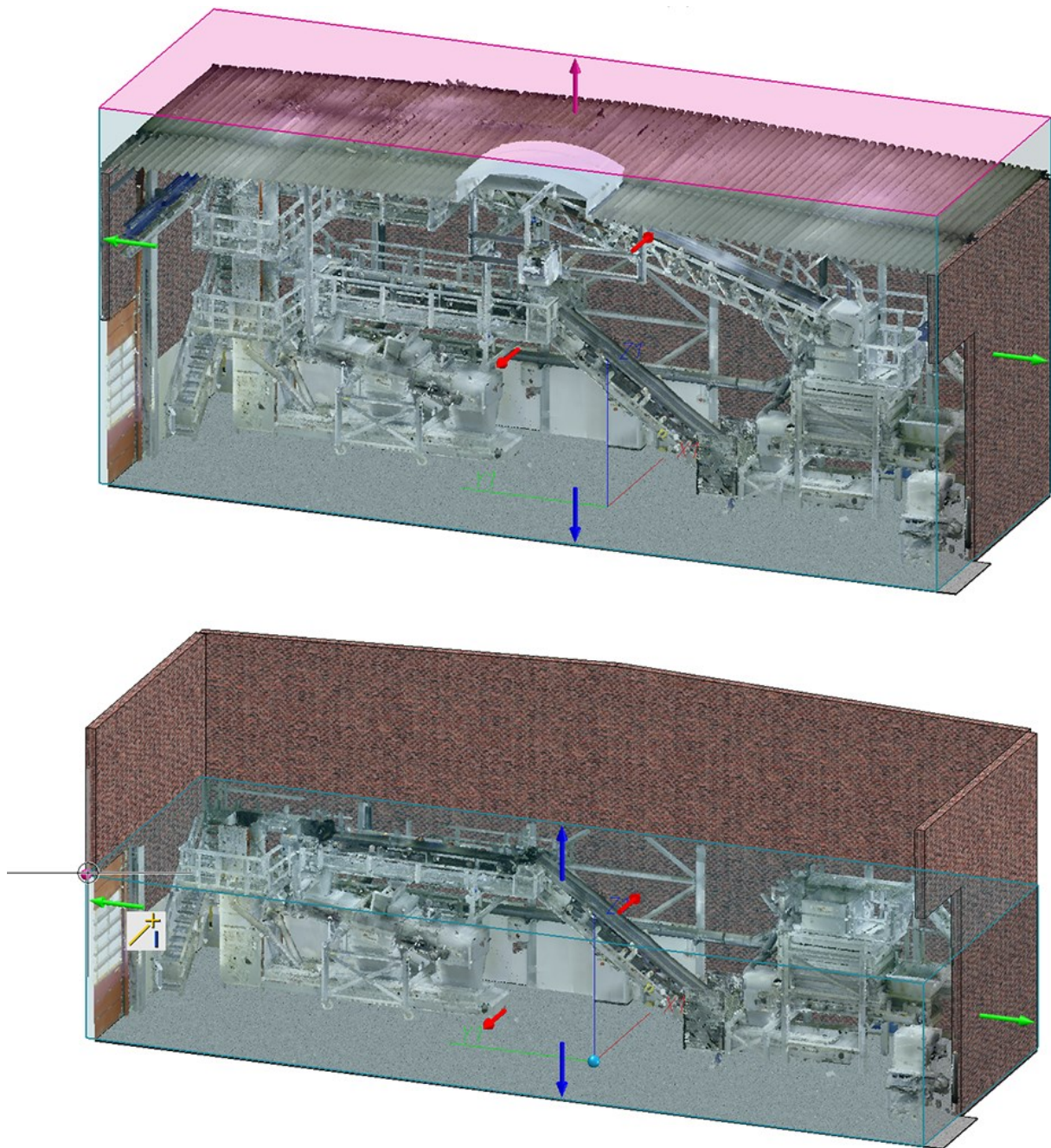
The designations in the column **BZ** now exist in different languages.

Point clouds

Service Pack 2 2020 (V 2502)

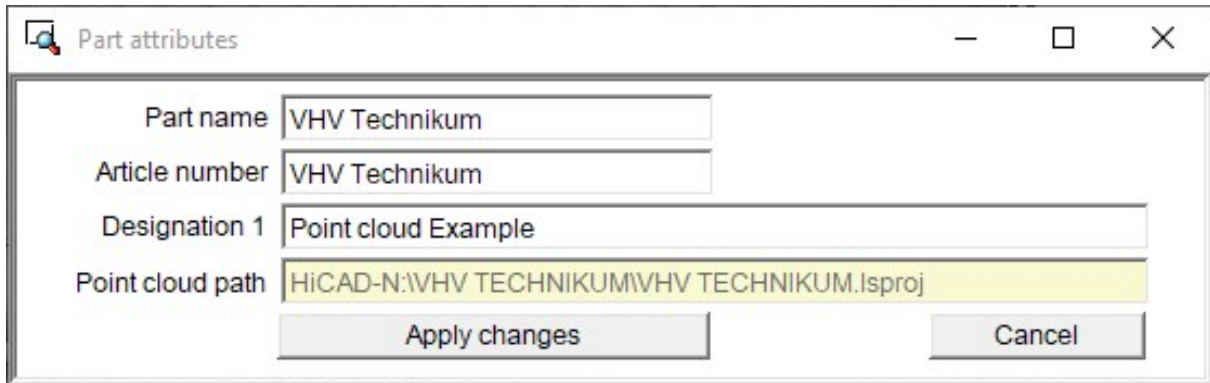
Create / edit clipping boxes

Both when creating and editing clipping boxes, the autopilot now displays snap points. This allows you to set the edges of clipping boxes to exactly one point. You can also use the options of the Point Options menu to set the clipping box edges, especially the **(PW) Point from point cloud** point option.



Part attributes of point clouds

The **Part attributes** dialogue window for point clouds has been optimized.



The screenshot shows a dialog box titled "Part attributes" with a search icon and standard window controls (minimize, maximize, close). It contains four text input fields and two buttons. The fields are labeled "Part name", "Article number", "Designation 1", and "Point cloud path". The "Point cloud path" field is highlighted in yellow. The "Apply changes" and "Cancel" buttons are located at the bottom of the dialog.

Part name	VHV Technikum
Article number	VHV Technikum
Designation 1	Point cloud Example
Point cloud path	HiCAD-N:\VHV TECHNIKUM\VHV TECHNIKUM.Isproj

Apply changes Cancel

Align point clouds

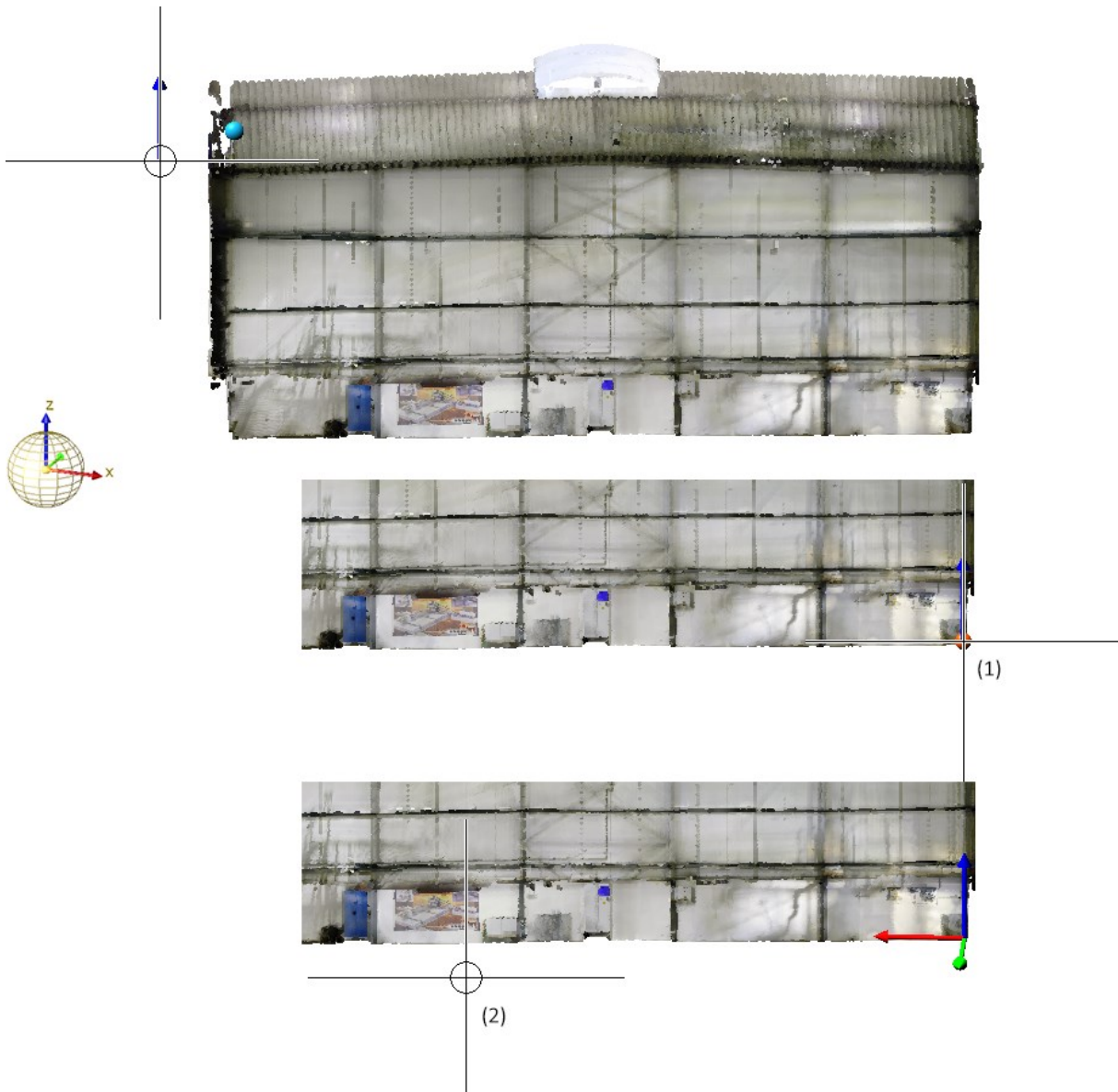


New in the **Point cloud** Ribbon tab is the function **Align point cloud**. This function allows you to change the alignment selected when inserting a point cloud into the model drawing.

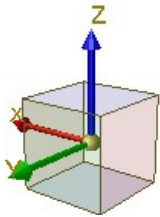
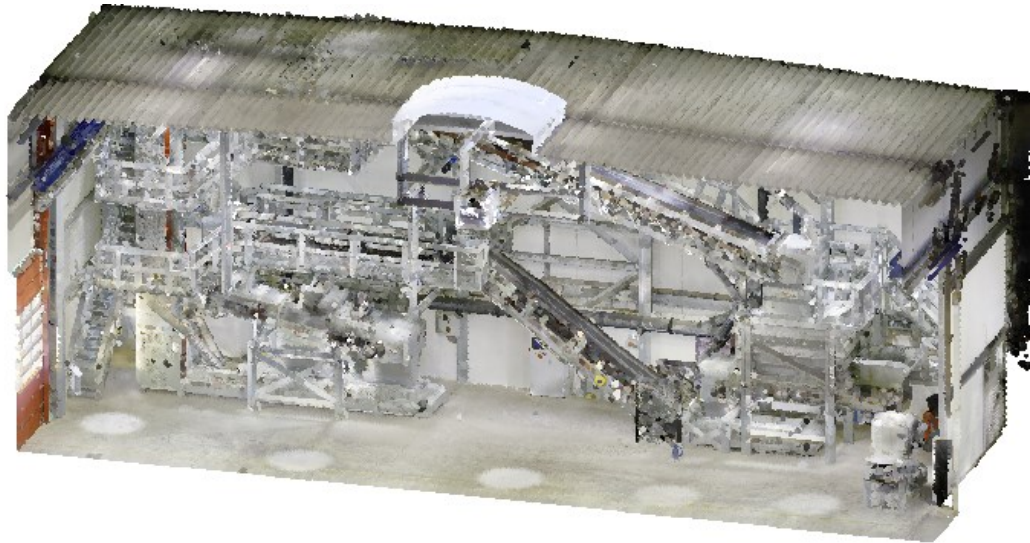
The alignment is changed by defining two points.

1. The first point defines the new origin of the part coordinate system.
2. The second point determines the X-direction of the part coordinate system.

The determination of the two points and the installation direction are graphically visualized in the drawing. To determine the points, you can also use the point option **Point cloud point (PW)** (not automatically active). Point cloud points always lie on the visible part of the point cloud and are represented by a red point on the cursor.



Result:



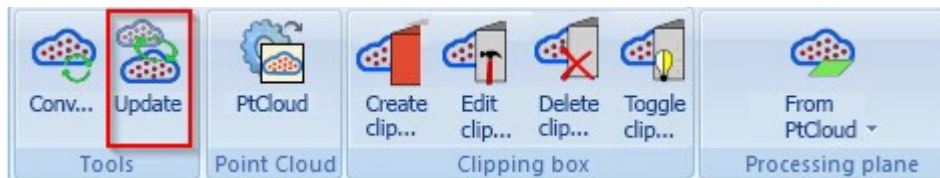
Tip:

The **Point cloud point (PW)** point option is not automatically active when determining the points required to perform this function. In certain situations, it may therefore be useful to determine isolated points before alignment in order to better select the origin and X-direction of the point cloud. Isolated points can also be point cloud points.

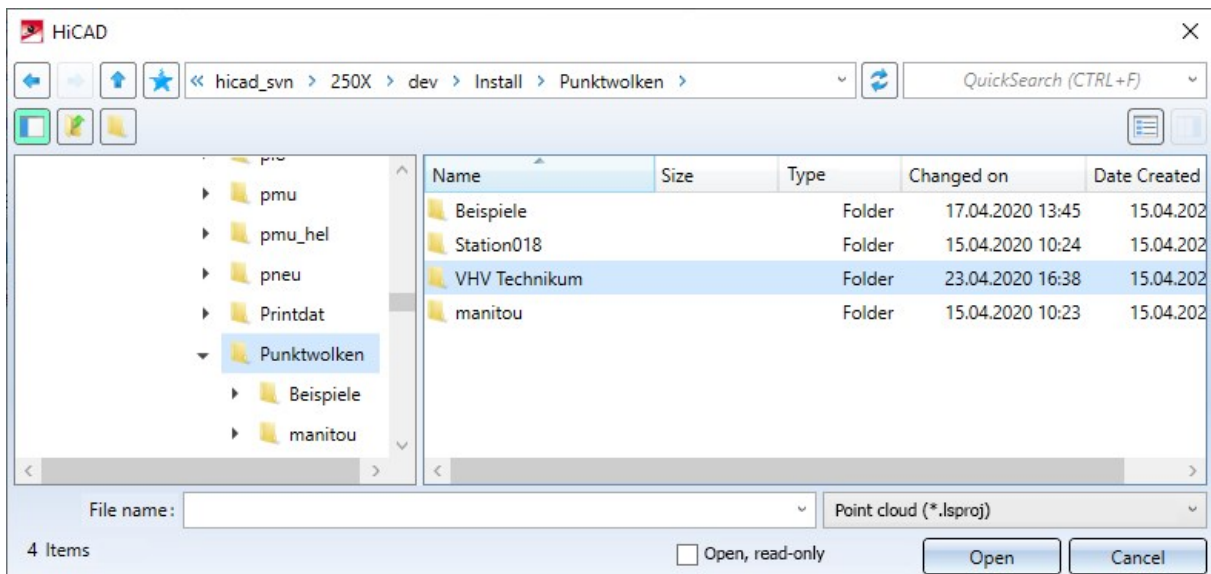
Service Pack 1 2020 (V 2501)

Update point cloud references

New on the **Point Cloud** Ribbon tab is the **Update point cloud references** function.



This function allows point cloud references to be updated, for example to replace point clouds imported into a model drawing with other point clouds or to change the path where the point cloud was stored.



Select the new point cloud or point cloud path in the dialogue window and click **Open**.

The point cloud will be replaced or the point cloud reference will be updated.

Improved updating of point clouds


HiCAD model drawings or parts with point clouds do not contain the point cloud data but only a reference to the corresponding project point cloud, i.e. to the path in which the point cloud is located during import. If you transfer files with point clouds to a third party, i.e. to another HiCAD workstation, then you must also pass on the folder with the project point cloud in addition to the SZA or KRA file. At the same time, it had to be ensured that this folder also existed on the "new workstation". From HiCAD 2020 SP1 on, the updating of point cloud references when opening a corresponding SZA or KRA file has been improved.

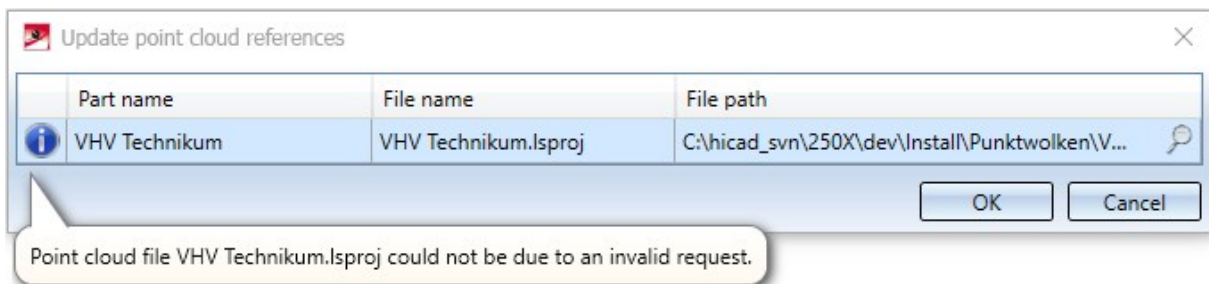
- If the directory set as drive N in the filegrup.dat is part of the point cloud path, the point cloud will be found.
- If the directory set for drive N is moved, the point cloud is still found within this folder. However, this applies only if the point cloud has been added in a version from HiCAD 2020 SP1 onwards. This does not apply to already existing model drawings created with HiCAD 2020.

An example:

The directory C:\HiCAD\Point clouds is set as drive N. The point cloud file VHV Technikum.Isproj is located in the folder C:\HiCAD\Punktwolken\Examples\User\VHVTechnikum The model drawing with the point cloud is saved.

The model drawing is then opened on a computer on which the same directory is set for drive N. The point cloud file VHV Technikum.Isproj is located there in the folder C:\HiCAD\Punktwolken\VHVTechnikum.
-> **The point cloud is found.**

If HiCAD does not find a point cloud contained in a model drawing when loading it, the **Update point cloud references** dialogue window is automatically displayed. If you move the cursor over the  symbol, further information will be displayed.



After clicking on the magnifying glass symbol and selecting the desired path / file, close the dialogue window with **OK**.

The point cloud reference will be updated and the point cloud will be exchanged if necessary.

Point from point cloud

- The point option (**PW**) **Point from point cloud** is also available in the 2-D Point options menu.
- The point option can also be accessed from the keyboard by pressing the **C** key.

Point Cloud Converter

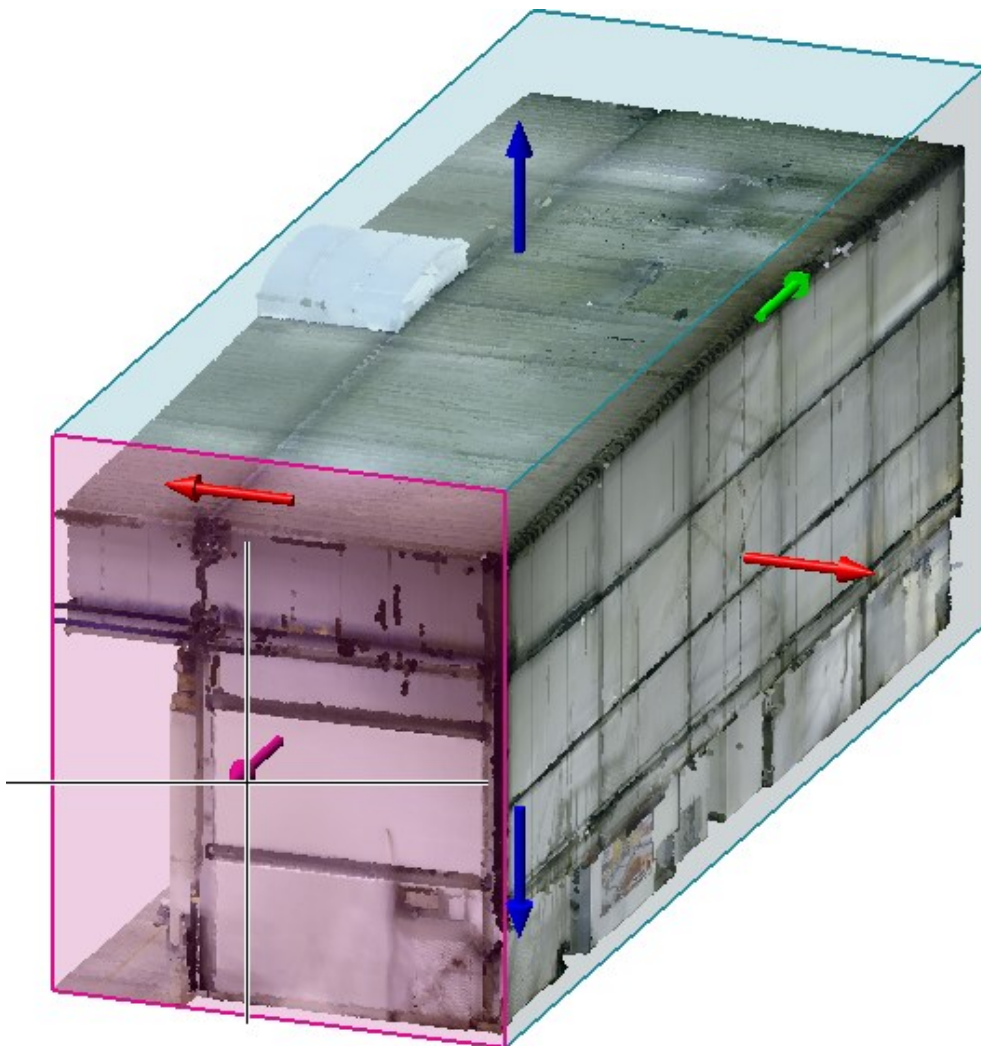
When calling the **Point Cloud Converter** (PointCloudConverterConsole.exe) from the command line, the parameter for colour/intensity of point clouds is no longer available

```
C:\hcad\exe>PointCloudConverterConsole.exe /?
Possible parameter values
Allowed options:
-? [ --help ]           produce help message
-p [ --project ] arg    full path of the new Project
-i [ --input ] arg      full path to file which should be
                        converted
```

The import of E57 files uses the colour by default.

Improved clipping

When creating and editing clipping boxes, if you point the cursor at a directional arrow, the corresponding area will now be marked and you can reduce or enlarge the box by dynamically dragging the area in the selected direction.



Fitting direction determination for import

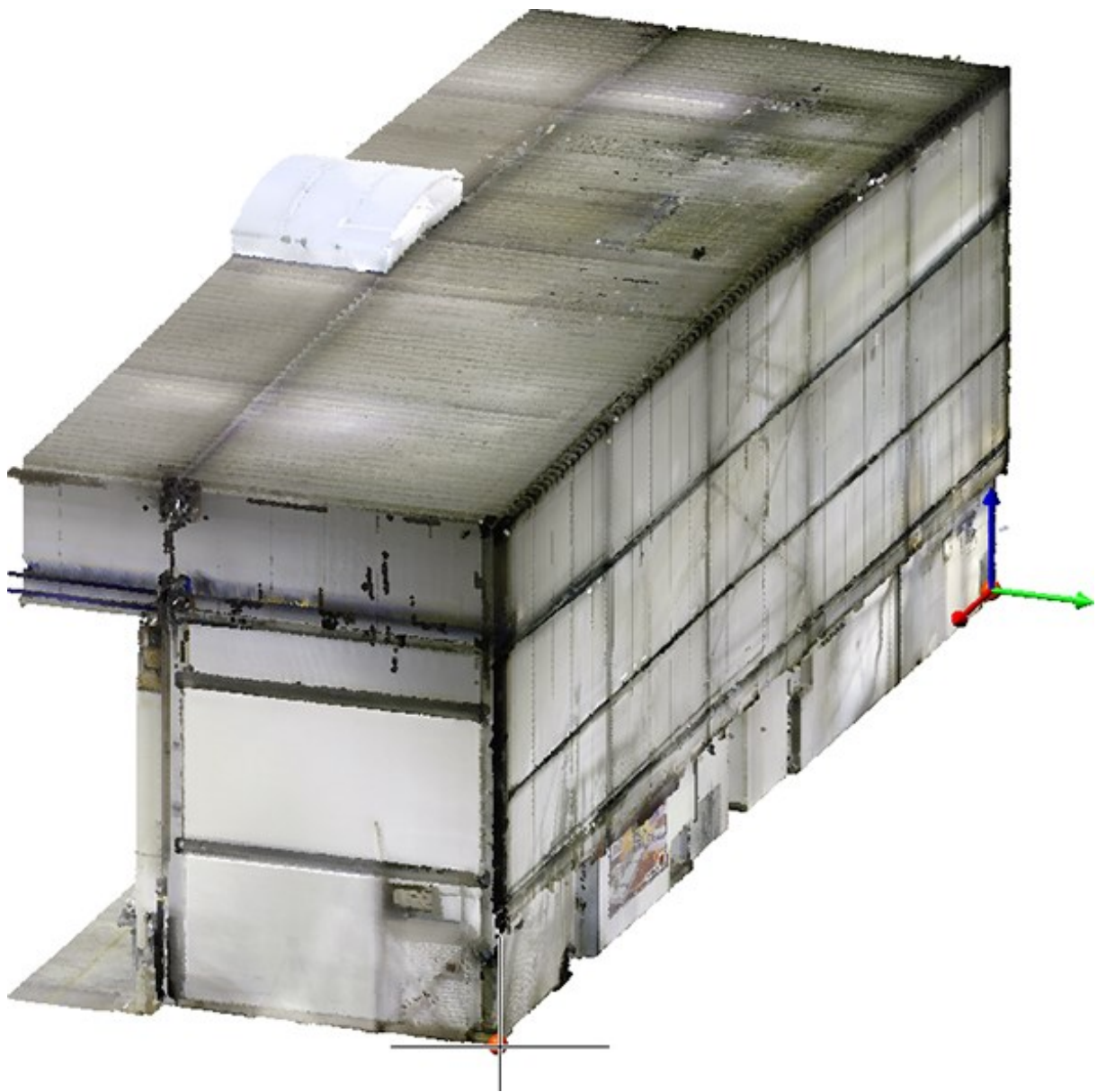
To align the point cloud in the construction, HiCAD now requests the determination of two point cloud points after importing a point cloud. These are always located on the visible part of the scanned object. These points, together with the Z-direction of the point cloud, define the part coordinate system. To determine the point cloud points, HiCAD automatically activates the point option (PW) Point from point cloud.

1. Specify the first point cloud point. This defines the origin of the Part CS.
2. The second point cloud point determines the X direction of the Part CS.

The determination of the two points and the installation direction are graphically visualized in the model drawing. Point cloud points are represented by a red point.

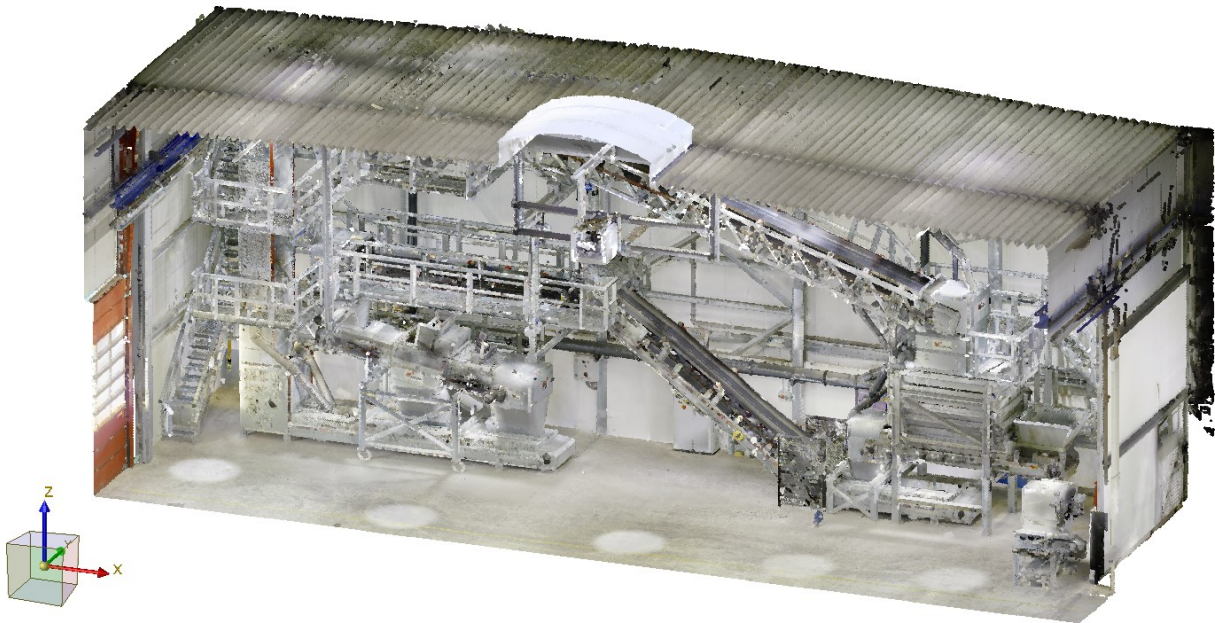


Determining of first point (Image: VHV Anlagenbau GmbH, Hörstel)



Determining of second point and visualisation of fitting direction (Image: VHV Anlagenbau GmbH, Hörstel)

After determining the points, the point cloud is rotated so that the Part CS coincides with the World CS.



Example of a point cloud imported to HiCAD with Part CS (Image: VHV Anlagenbau GmbH, Hörstel)

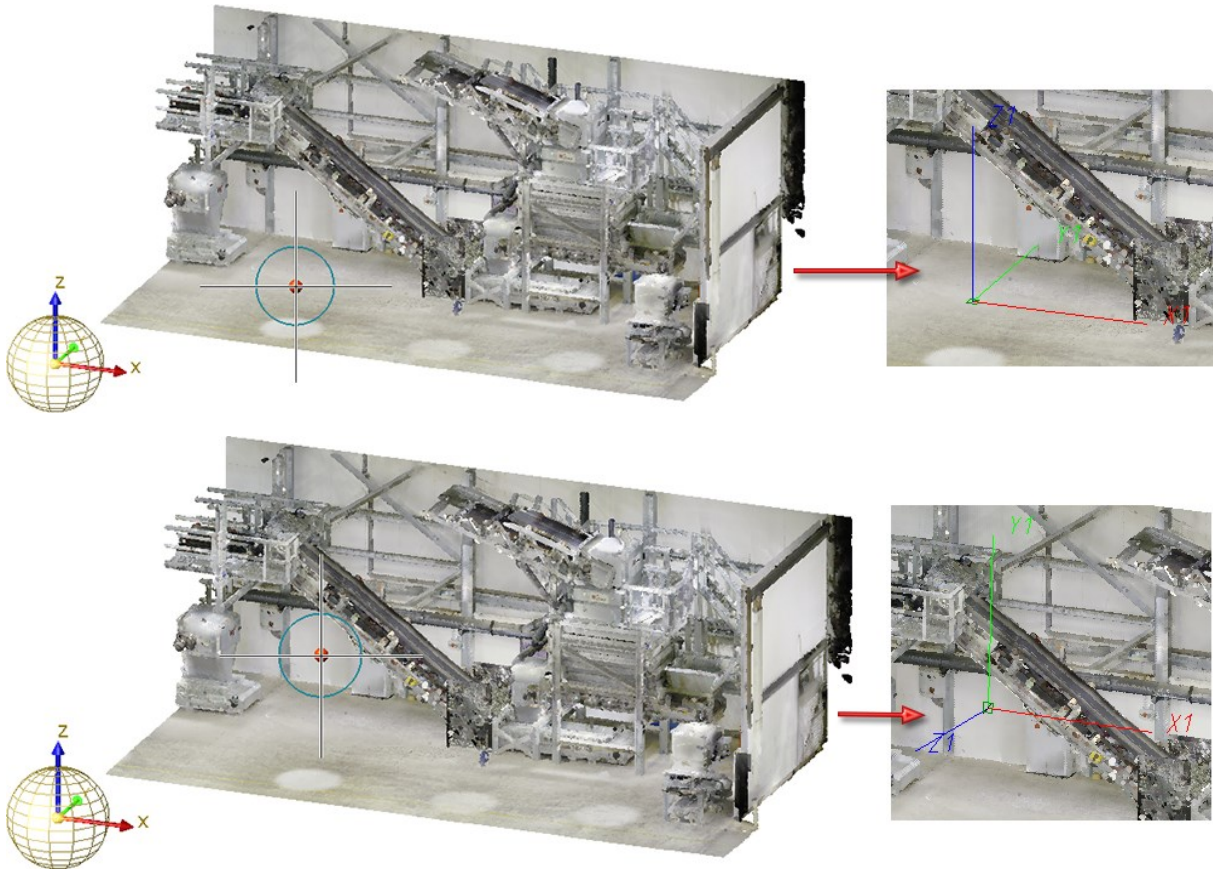
Plane from point cloud



The new **Select plane from point cloud** function allows you to place a processing plane directly in a point cloud. This simplifies design and machining in the spatial view, for example, if a new building is to be fitted into an environment or a plant is to be installed in a room.



To define a processing plane, move the cursor to the desired position in the point cloud. HiCAD symbolizes the area around the current cursor position by a circle. By clicking with the mouse, the marked area is used to define the processing plane. Proceed as follows:

- If the plane is more vertical, then the X-axis is chosen so that it is perpendicular to the Z-axis of the world coordinate system. The Y-axis is chosen so that it forms a positive scalar product with the Z-axis of the world coordinate system, i.e. the angle is between 0° and 90° .
- If the plane is more horizontal, then the X- and Y-direction of the world coordinate system are taken over.



Please note:

When determining the processing plane you should make sure that the circle around the click point contains only points of the desired processing plane. To avoid unwanted results, it may be useful to zoom in before determining the click point. You can also use the mouse wheel while the circle is displayed.

Click  to open a pull-down menu with the function **Plane from point cloud, with X-axis** . Here you define the plane by two additional points - the origin and a point on the X-axis.

Feature Technology

Service Pack 2 2020 (V 2501)

Updating dependent parts in locked assemblies upon loading

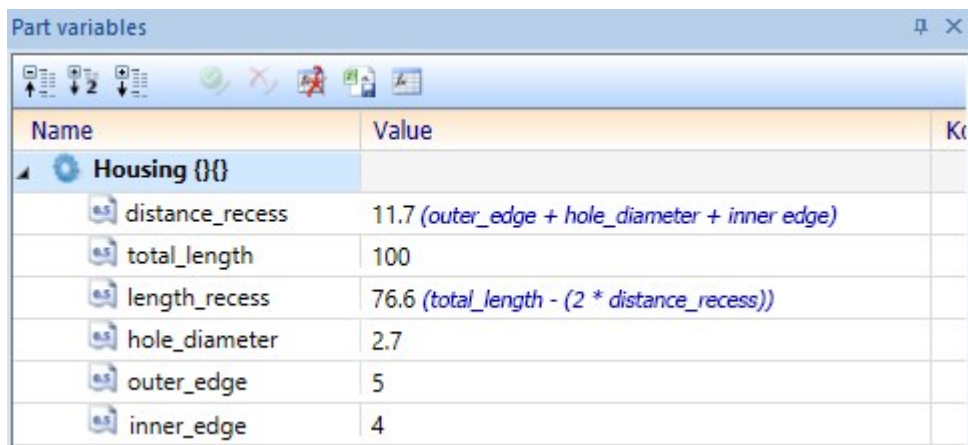
If a dependent part is contained in a locked assembly, it is now possible to have this part updated when loading the drawing. This was not possible before.

Any other update of the part is still not possible.

Nested variables and formulas

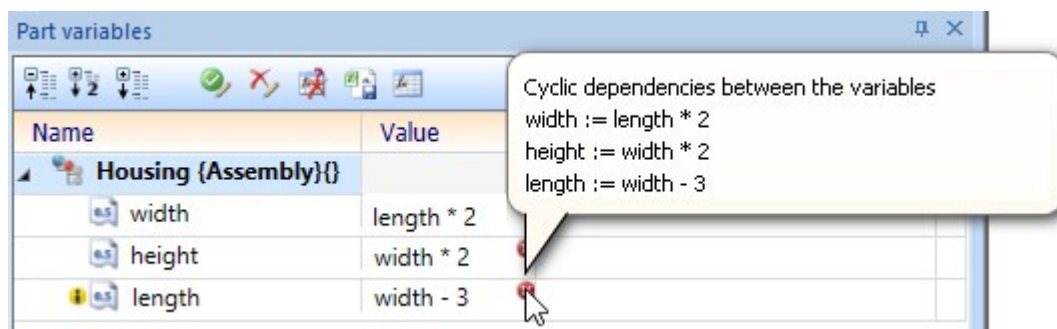
It is now possible to specify a formula that contains additional variables when defining the value of a variable. Especially with complex parts, the variable structure can become much clearer.

Thereby variables may be nested arbitrarily deeply into each other:



Name	Value	Unit
Housing {}		
distance_recess	11.7 (outer_edge + hole_diameter + inner edge)	
total_length	100	
length_recess	76.6 (total_length - (2 * distance_recess))	
hole_diameter	2.7	
outer_edge	5	
inner_edge	4	

However no cyclic structures may occur (variable a refers to variable b, which refers to variable a), since these cannot be computed. In this case the automatic calculation of the formula values is no longer possible. The last values are retained and an error mark is displayed at the affected variables, which shows an explanatory tooltip when the mouse pointer is moved over them:



Name	Value
Housing {Assembly}{}	
width	length * 2
height	width * 2
length	width - 3

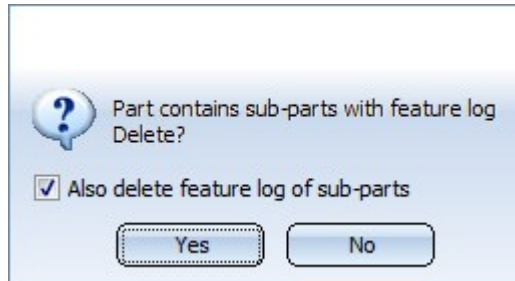
Cyclic dependencies between the variables
width := length * 2
height := width * 2
length := width - 3

In this case, remove the cyclic dependency by editing the formulas to remove the error markings and reactivate the automatic calculation of the formula values.

Delete feature log of part with sub-parts

For instance, if the feature log of an assembly is deleted through the **Delete feature log** function, then the feature log of all subordinate parts is always deleted as well.

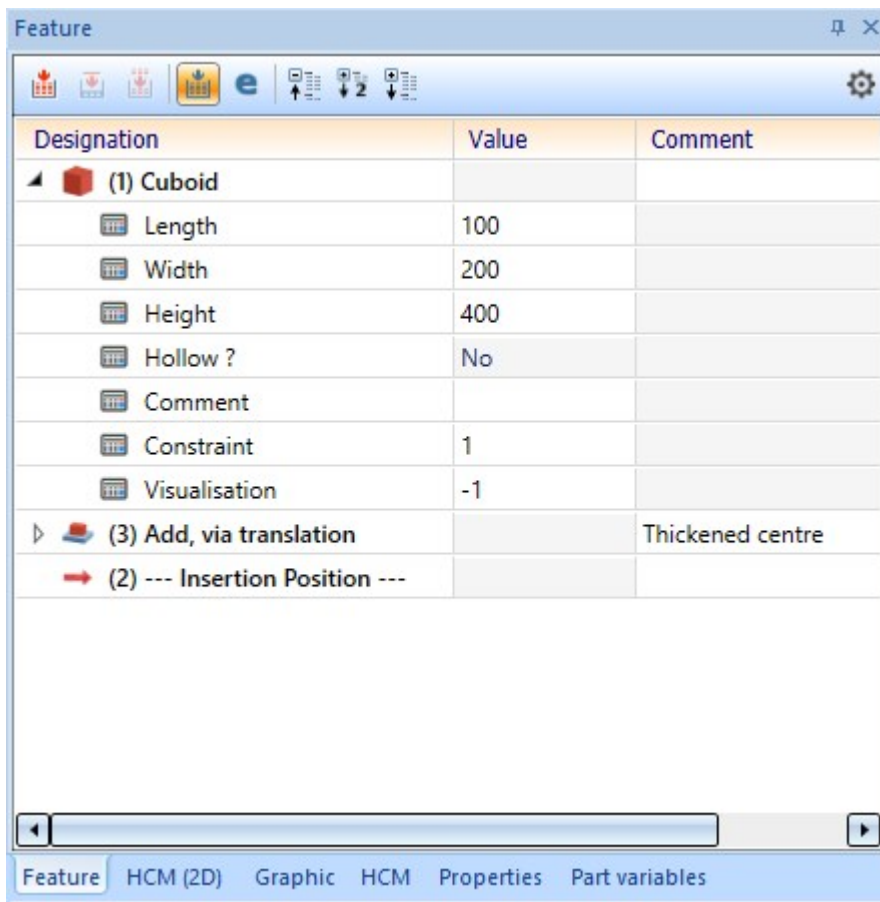
Service Pack 2 and higher now displays the following information dialogue:



This dialogue allows you to cancel the deletion process by negating the query. In addition, you can choose the **Also delete feature log of sub-parts** option to have the feature logs of all sub-parts deleted at the same time (which was previously the default) - or you can leave them as they are by deactivating the option.

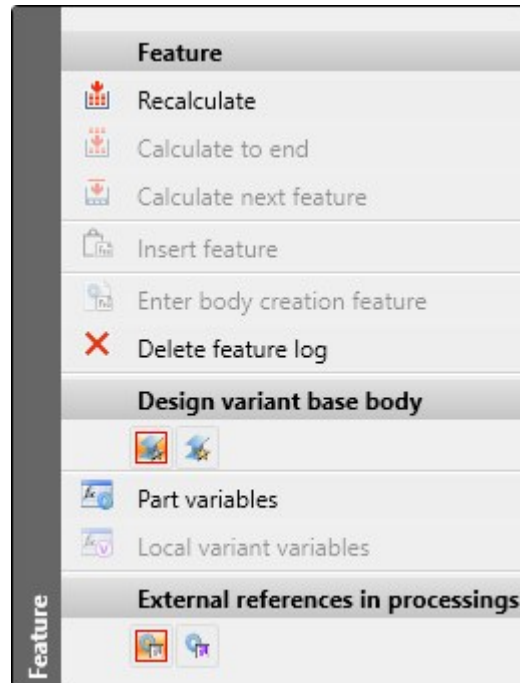
Redesigned display of feature log

The window for displaying the feature log in the ICN has been revised and now presents itself in the form of a table analogous to the newly designed 3D part structure since HiCAD 2020.



This change was accompanied by many additional convenient functions. For example, the toolbar now not only provides direct access to the functions **Recalculate**, **Calculate next feature** and **Calculate to end**, but the options **Automatic recalculation** and **Use external references** can also be directly activated and deactivated here.

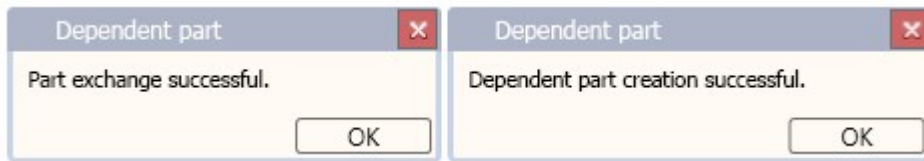
Also the context menus have been reworked and now have a new design.



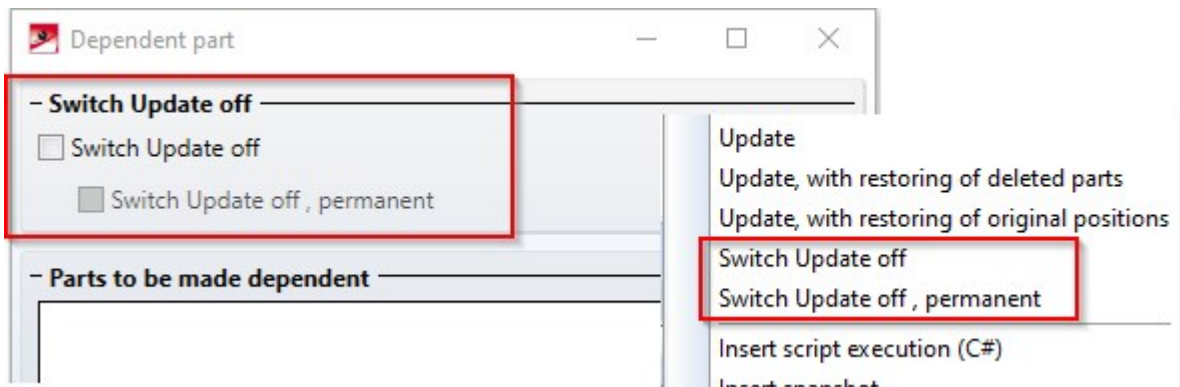
Service Pack 1 2020 (V 2501)

Improvements for dependent assemblies

- The **Dependent part** function in the **3-D Standard** tab is now greyed out as long as no part is selected to which this function can be applied.
- In addition, an information window appears after the function has been executed. This window disappears automatically even without clicking **OK** in order not to interrupt the workflow.



- The functions for temporary or even permanent switching off the update of dependent parts can now not only be found in the context menu of the feature entry but can also be activated after double-clicking the feature entry in the **Dependent part** dialogue window.



Weld seam tags for automatically derived drawings without feature log

When the feature log is not activated, weld seam tags are now also created for automatically derived drawings. Previously, when automatically deriving a drawing via an API variant such as the **Staircase Configurator** or the **Cross-bracings**, it was possible that weld seam tags could not be created for all welds seams.

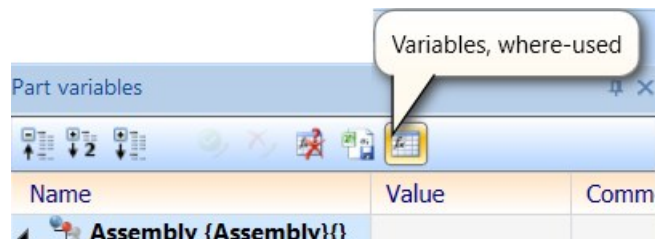
This behaviour has now been corrected so that corresponding weld seam tags are generated for all weld seams as expected. For older model drawings, it may be necessary to call the **Recalculate feature** function once before deriving the drawing.

Major Release 2020 (V 2500)

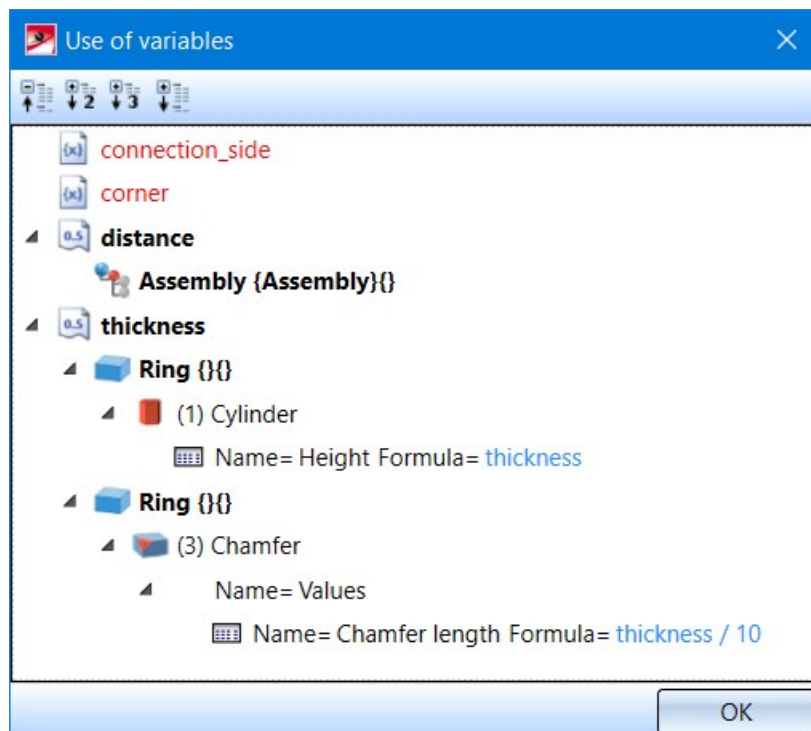
Further improved Use of variables dialogue window

The **Use of variables** window has been revised, now offering even more comfort in its use. The modifications are as follows:

- A button is now available in the toolbar of the **Part variables** docking window, which directly opens the **Use of variables** dialogue window.



- Icons are now displayed in the **Use of variables** window: The icon preceding a variable indicates the type of the variable; in the same way, the respective icons are displayed preceding the parts, features and feature parameters.
- Unused variables are displayed in red.
- Formulas containing the respective variable are displayed in blue.

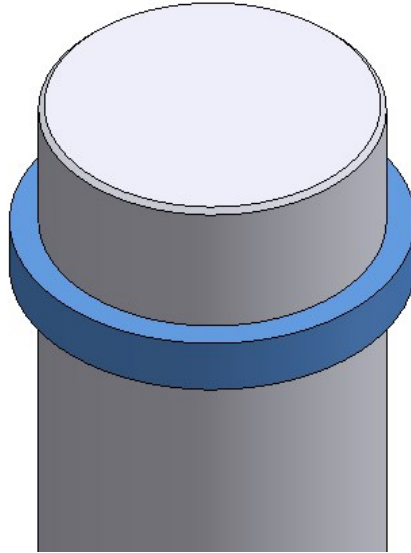


Access to variables of other parts

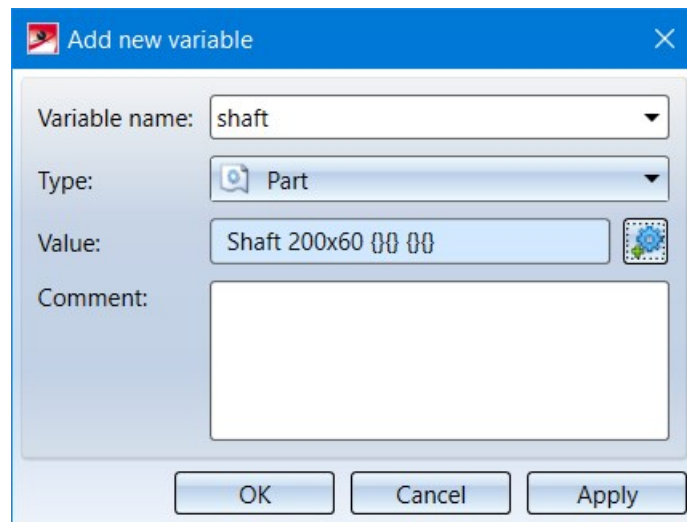
It is now possible to access variables of any other parts within formulas. This allows part variables to be used independently of the part structure. In particular, the variables of a part can be accessed within views.

Example:

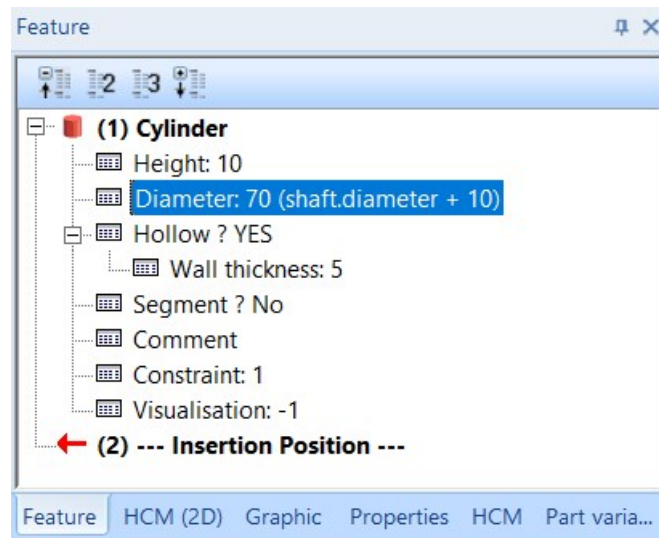
The diameter of the ring should depend on the diameter (part variable `diameter`) of the shaft.



For this purpose, the ring contains a part variable of type part with the name `shaft` that refers to the shaft.



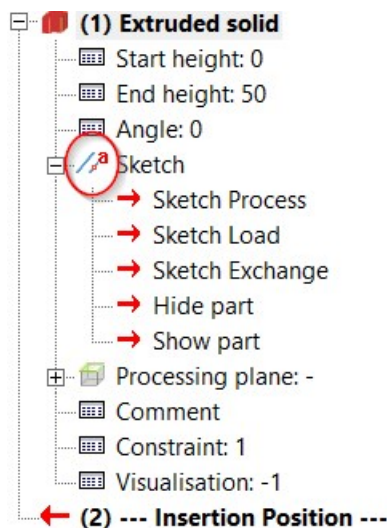
The value of the variable `diameter` of the part `shaft` can then be accessed in a formula by using `shaft.diameter`.





If the ring is now to be mounted on another shaft, only the `shaft` variable must be adjusted so that it refers to the new shaft (this must, of course, contain a `diameter` variable, otherwise the formula cannot be evaluated).

Display of sketches with external references

For entries in the feature log that refer to sketches, the sketch icon now directly indicates whether the sketch contains external references.



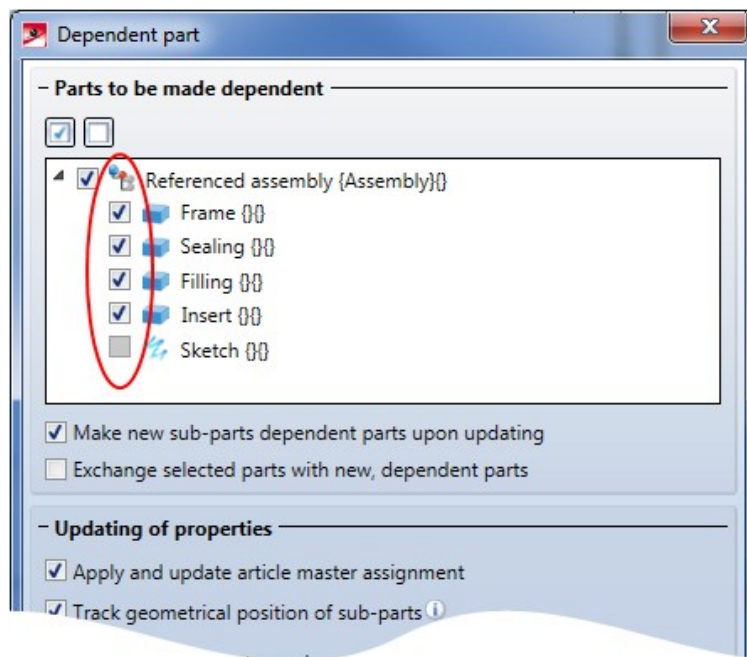
-  symbolizes a sketch with external references that were actually used.
-  symbolizes a sketch that contains external references that were not used, for example, because the use of external references was deactivated.

With existing drawings it can happen that the symbol is only displayed correctly after a feature recalculation.

Merging of "Dependent part" and "Dependent assembly" function

The functions **Dependent part** and **Dependent assembly** have been merged into one, new function. This new function is called **Dependent part** which, however, behaves like the former **Dependent assembly** function, while offering the following, additional options:

- You can now also choose single parts as base parts, as long as they are referenced.
- You can choose whether the selected parts are to be exchanged with the dependent parts, or if the latter are to be additionally created.
- The function can now be found in the **New** function group of the **3-D Standard** tab of the Ribbon.
- In the part selection list, the icons for the respective part types are now also displayed.



New API functions

Two new functions are available for working with API variants:

- `Sketch.CreateAutoConstraints()` corresponds to the calling of the function **Sketch > HCM > Coinc...** > **Automatic positional constraint**.
- `Sketch.CreateAutoDimensions()` corresponds to the calling of the function **Sketch > HCM > Smart dimensioning** > **Automatic dimensional constraint**.

In both cases the selected function will be carried out with the default settings, i.e. without any further queries or offering any configuration options.

Weld seam tags without Feature log

It is now possible to create and edit weld seam tags even without an activated Feature log. Up to now, when automatically deriving a drawing to an API variant such as the **Staircase Configurator** or the **Cross-bracing**, it was possible that weld seam tags could not be created for all weld seams

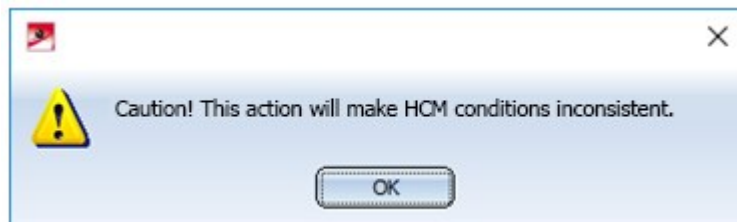
For older constructions, it may be necessary to call the **Recalculate feature** function once before deriving the drawing.

Parametrics (HCM)

Service Pack 2 2020 (V 2502)

More meaningful error messages for inconsistent HCM models

When you performed an action that makes an existing HCM model inconsistent, a rather general error message used to appear:



In HiCAD 2020 SP1 some errors have already been provided with new error messages. In Service Pack 2, further cases are added:

- If a constraint is generally not possible (e.g. Coincidence between two cylinders with different radii).
- When a part is moved to another assembly that is not included in the current assembly. In this case, the HCM constraint is now moved to a suitable assembly so that it can continue to be active. If this should not be possible, a message window appears.
- When deleting a part to which HCM-constraints refer.
- When transforming parts.
- When fixing a part that has constraints to another fixed part.
- When adding constraints that would redefine the model.
- When updating referenced parts.
- When a part is changed by a feature recalculation so that a constraint can no longer be resolved.
- When deleting an isolated point to which a constraint refers.

New Visualisation toolbar

The functions **Toggle visibility of dimensions (3-D Part HCM)**, **Toggle visibility of degrees of freedom (3-D Part HCM)**, **Toggle visibility of constraints (C-Edge-HCM)** and **Toggle visibility of degrees of freedom (C-Edge-HCM)** have been removed from the Ribbons **3-D Standard** and **Sketch**, and can now be found on the new **Visualisation** toolbar.

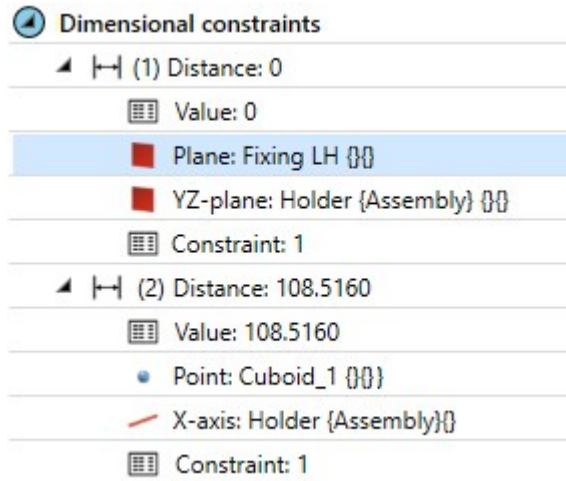
Visualization of the sketch plane

For sketches in the model drawing, the sketch plane belonging to the sketch is always displayed as a green rectangle in the drawing. Until now, this rectangle was always dimensioned so that all line elements of the sketch fit into it. However, HCM dimensions and symbols were not taken into account, so they were displayed partly on and partly off the sketch plane.

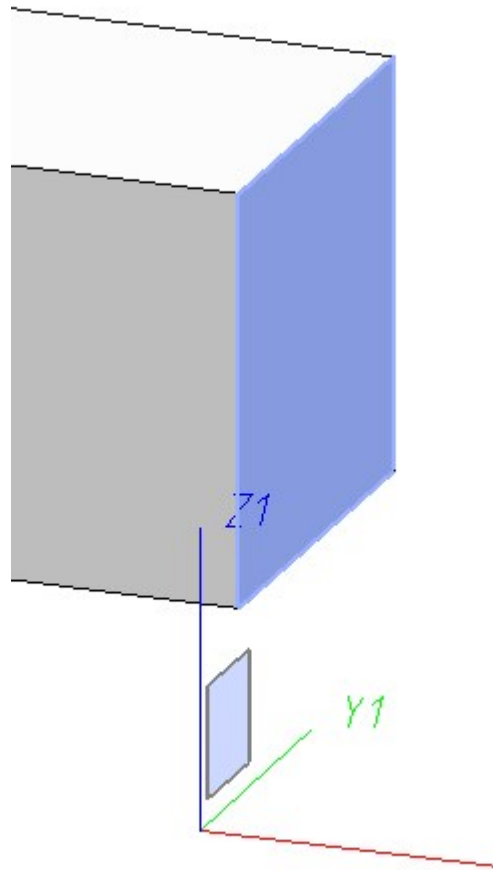
This behavior has now been corrected so that these entities are also completely enclosed by the rectangle in the sketch plane.

Coordinate system elements in the ICN

HCM constraints that refer to a coordinate system element such as a plane or an axis are now displayed in the ICN in a shortened form as "XY-plane" instead of e.g. "XY coordinate system plane". Similarly, axes are now displayed as "Z-axis" instead of "Z coordinate system axis". This makes the listing of conditions in the ICN more compact and clearer.



In addition, the affected coordinate system elements are now also highlighted in the construction when a corresponding entry in the ICN is selected.

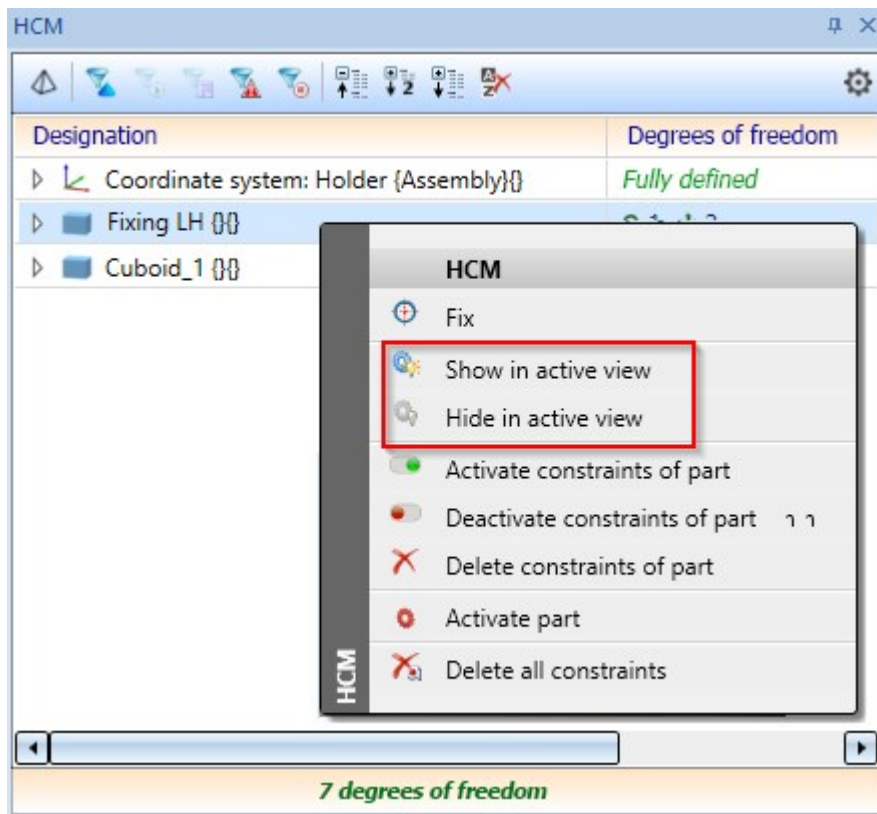


Stable area distance

For distance constraints with area definition, the distance may be changed by the HCM within this definition. Up to now, the HCM has often used this option. However, as of SP2, the distance is only changed if there is no other way to calculate the HCM model.

Show/hide parts in the ICN

If the HCM-ICN is set to display **By geometries**, the **Show in active view** and **Hide in active view** functions can now be found in the context menus of the parts. This allows for quick and convenient part display and hiding without having to search through the part structure first.



Service Pack 1 2020 (V 2501)

Part HCM

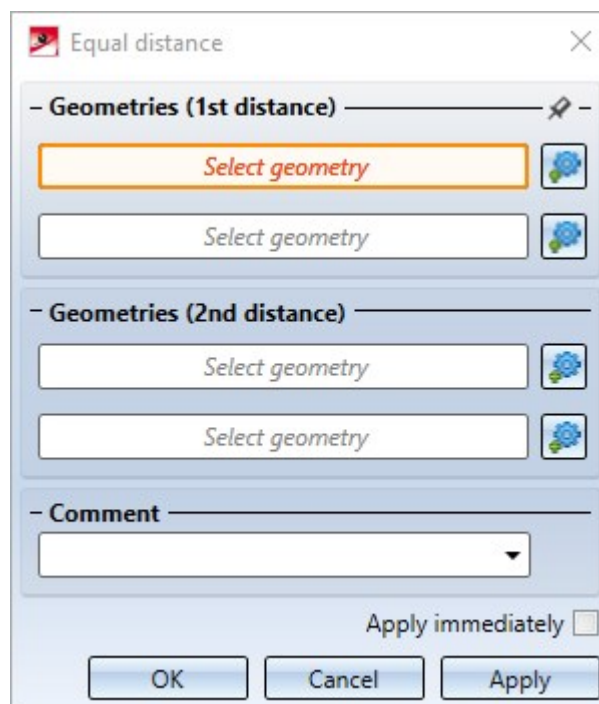
Improved placing of HCM dimensions

The algorithms for offsetting HCM dimensions have been improved to improve the offsetting of HCM dimensions. The improvements include:

- Dimensions in 3-D sketches now align with the sketch coordinate system, not the world coordinate system.
- For surfaces, if possible, the base points of dimensions are now selected so that no bend in the dimension line will be necessary any more.
- The plane direction for dimensions is now selected as for drawing dimensions.
- The same context menu as for drawing dimensions is available when placing dimensions.

Creation of Equal distance and Equal angle constraints via dialogue window

The Part HCM constraints **Equal angle** and **Equal distance** are now also created via the dialogue. The pin in the upper right corner of the dialogue (/) can be used to keep the 1st distance and/or the 1st angle even after clicking **Apply**. This allows for the convenient creation of several equal constraints one after the other.

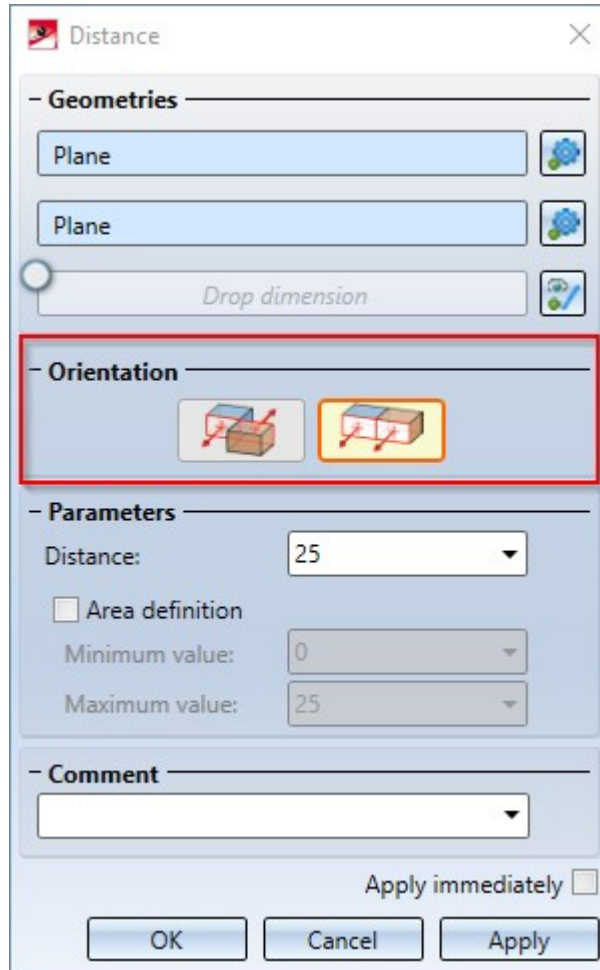


Changing constraints

To change a constraint in the 3-D Part HCM, the corresponding dialogue window can now be opened by double-clicking on the constraint in the ICN. In this way, changes can now be made directly in the dialogue window.

Part HCM: Display and change of orientation of a constraint via dialogue window

The HCM constraints **Coincidence**, **Distance**, **Parallelism** and **Concentricity** dialogue windows now contain an additional **Orientation** section. Here, after selecting suitable geometries, the current orientation is displayed. By clicking on the respective button, the orientation can be adjusted. A real-time preview is displayed in the model drawing.

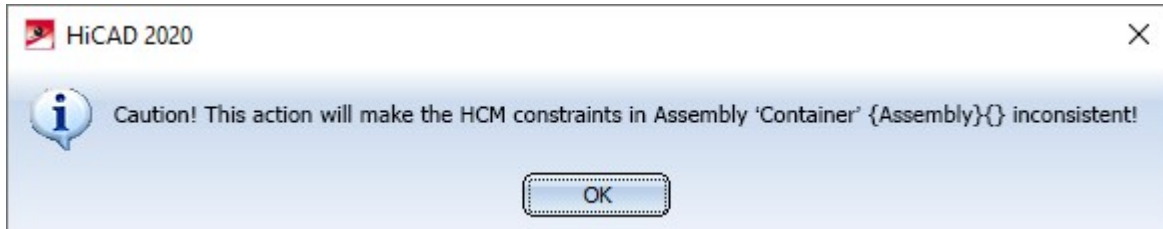


This section in the dialogue window replaces the old **Orientation** function.

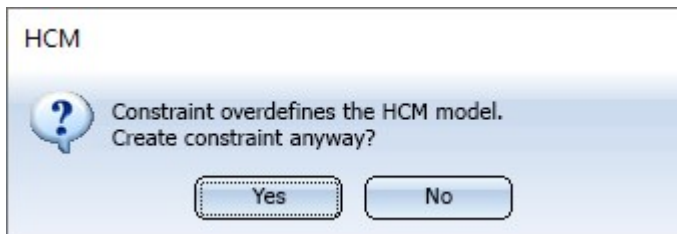
Error messages for problematic constraints

When an action such as creating or modifying an HCM constraint creates inconsistencies or other problems, a message box is now displayed to explain the error. If possible, suggestions for action to solve the problem are also offered directly:

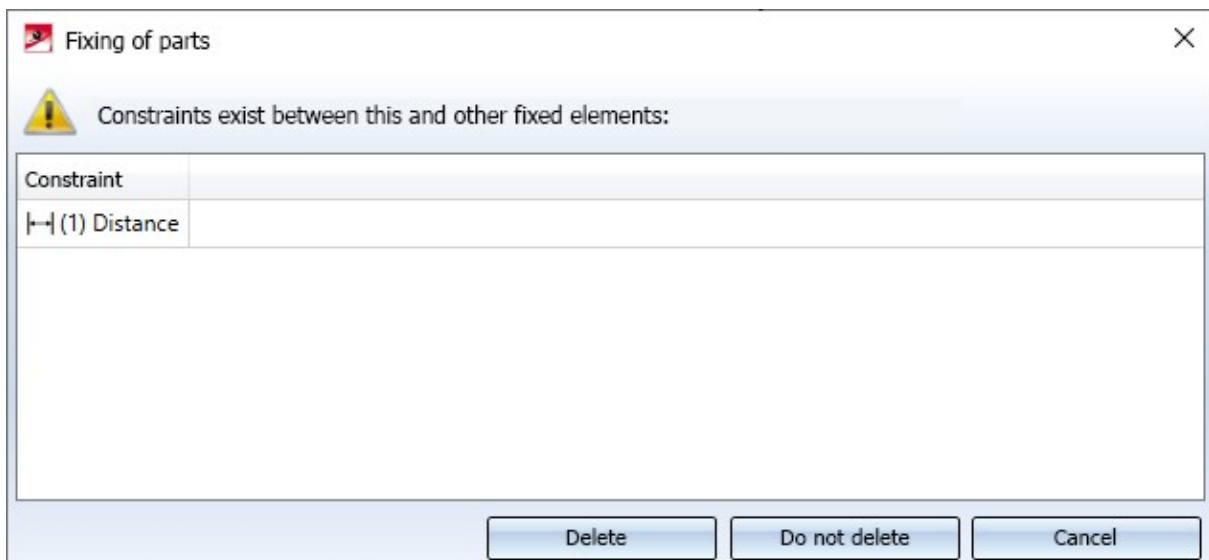
- If an action on an HCM constraint causes a superordinate assembly to become inconsistent:



- If a model is overdefined by a new constraint:



- If a part is fixed that is already bound to another fixed part via constraint, a list of constraints is displayed. You can choose between the following actions: **Delete** removes these constraints and fixes the part. **Do not delete** leaves the constraints and fixes the part anyway. **Cancel** leaves the old constraints unchanged, but does not create a new fixing either.



HCM entries in the ICN

ICN: Expanded and collapsed entries are kept

If you open or close positional and dimensional constraints of a part in the ICN, this state is now also maintained when the active part is changed. This means that when you later switch back to a part, the same entries will be expanded and collapsed as before the switch.

References to deleted parts

HCM references that refer to a deleted part now show the name of the deleted part in the ICN. This can be helpful to identify such constraints later.

Change order of constraints in ICN

The order of the HCM constraints in the ICN can now be changed by Drag & Drop.

Designation	Comment
Positional constraints	
▶ (2) Concentricity	With locked rotation
▶ (1) Concentricity	Without locked rotation

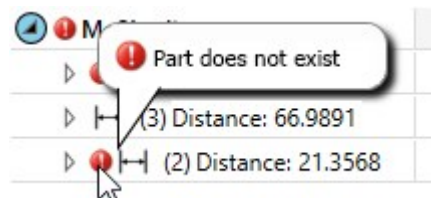
(2) Concentricity - With locked rotation

HCM constraints can only be moved within their group. Accordingly, positional constraints cannot be moved to the Dimensional constraints group and vice versa; likewise, in the **Sort by geometry** view, constraints can be moved only within their part.

Newly created constraints are always inserted at the end of the list.

Tooltips for error and warning icons

If an HCM model contains problematic constraints (for example, constraints on parts that no longer exist or over-defined parts), error or warning icons are displayed in the ICN to draw attention to these. These icons have now been added to the tooltips. This makes it easier to find out the reason for the error or warning.



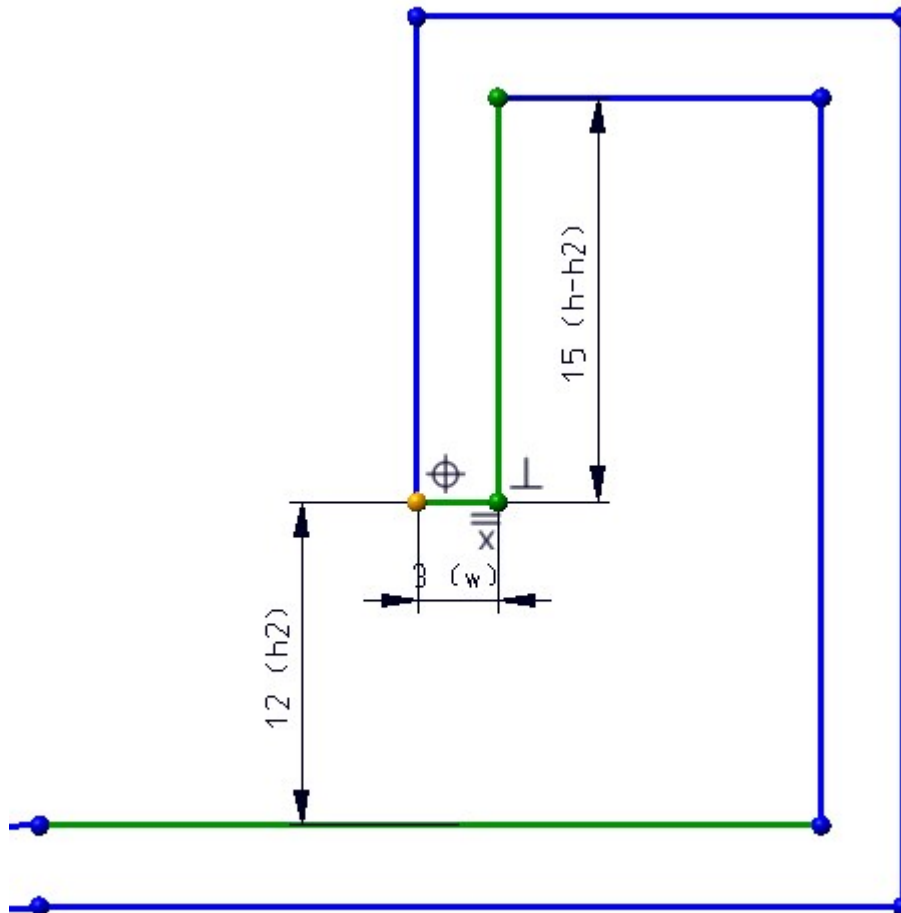
3-D sketching tool: Automatically generated HCM constraints

When using the new **Direction+Length** mode of the 3-D sketching tool the following HCM constraints are automatically created:

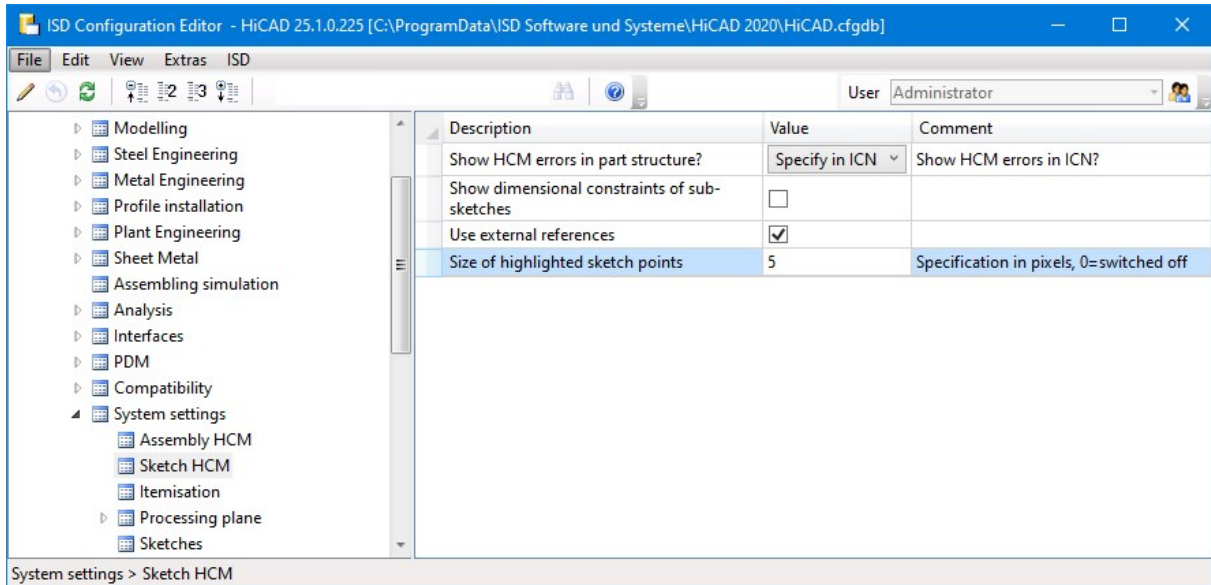
- If an existing edge or cylinder is selected as direction, a Parallelism constraint is set.
- If no parallelism to a coordinate system axis is set, a Perpendicular constraint to the plane is set.
- If the line is tangential to the last line and this was an arc, a Tangent constraint is created.

Display of points in sketches and 3-D sketches

If a sketch or 3-D sketch is selected as the active part, the end points of lines contained in the sketch are now highlighted in the model drawing, according to the logic of the HCM: Fully defined points are highlighted in green, fixed points in yellow. Overdefined points are highlighted in red. All other (underdefined) points are highlighted in blue.



The size of the point can be changed in the **Configuration Editor** at **System settings > Sketch HCM > Size of highlighted sketch points**. If you set the size to 0, the points will no longer be highlighted.



Sketch HCM

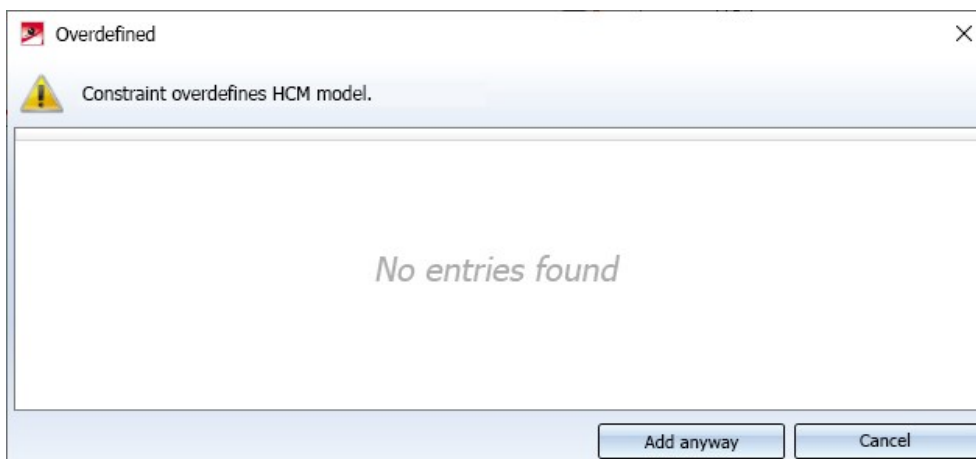
Point option M

When setting HCM constraints in sketches and 3-D sketches, the point option **M (Mid-point of line/edge)** is now offered again by the Autopilot.

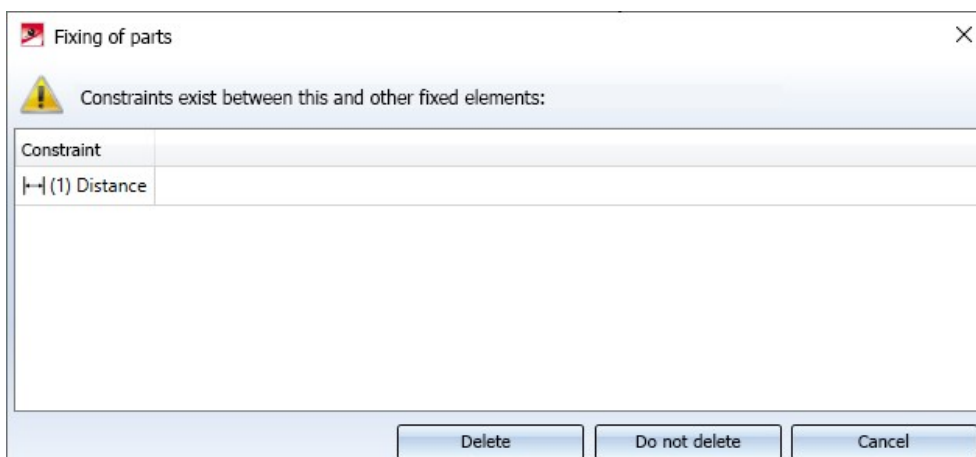
Error messages for problematic constraints

When an action such as creating or changing an HCM constraint creates inconsistencies or other problems, a message box is now displayed to explain the error. If possible, suggestions for action to solve the problem are also offered directly:

- If a condition overdefines the HCM model, a dialog indicates this problem. You have the following options for dealing with it: **Add anyway** nevertheless creates the constraint, which means that the HCM model is now over-defined. **Cancel** will not create the constraint.



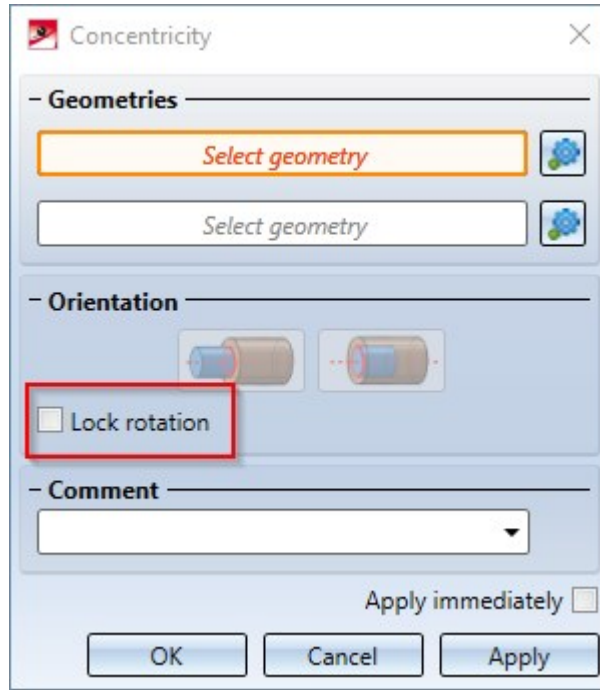
- If a sketch element is fixed that is already linked to another fixed element by constraints, a list of conditions appears. You can choose from the following actions: **Delete** removes these constraints and creates the fixing. **Do not delete** leaves the constraints and creates the new fixing. **Cancel** leaves the old constraints unchanged, but does not create a new fixing either.



Lock rotation for Concentricity constraints in Assembly HCM

When creating a **Concentricity** constraint in the assembly HCM, the rotation can now be optionally locked. This makes it easier, for example, to achieve full definition when screws are present.

The **Concentricity** dialogue window now features a **Lock rotation** checkbox.



The rotation lock can only be set between geometries such as two edges, but not between an edge and a point. In this case a corresponding message is displayed.

In the ICN a **Concentricity** constraint with rotation lock is indicated by a changed icon:

Designation	Comment
Positional constraints	
▶ (1) Concentricity	Without locked rotation
▶ (2) Concentricity	With locked rotation

In the context menu of **Concentricity** constraints in the ICN the new functions **Lock rotation for concentricity**

and **Unlock rotation for concentricity** are now available.

Influence of positive/negative sign on dimensional constraints in Assembly HCM

The influence of the positive/negative sign on the direction of dimensional constraints was standardized.

- For distance constraints, at least one of the geometries must be a surface. If the distance constraint refers to several surfaces, the first selected surface is used as reference surface. A positive distance then points away from the body to which this surface belongs. Accordingly, a negative distance causes it to be measured "into the body".
- For angle constraints the current value is always positive.

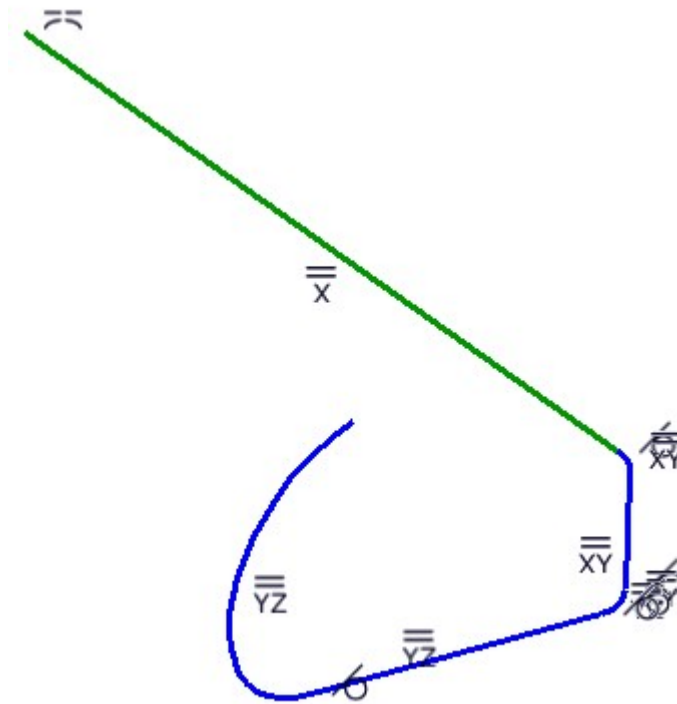
When creating a new constraint or editing an existing one, the current value is now always given with the correct sign. A change of the sign then causes the alignment of the measurement to be changed accordingly. If the sign is not changed, the alignment remains unchanged.

For distance constraints that do not relate to surfaces (for example, the distance between two points), changing the sign has no effect on the model. If you enter a negative value here, a warning is displayed.



Major Release 2020 (V 2500)

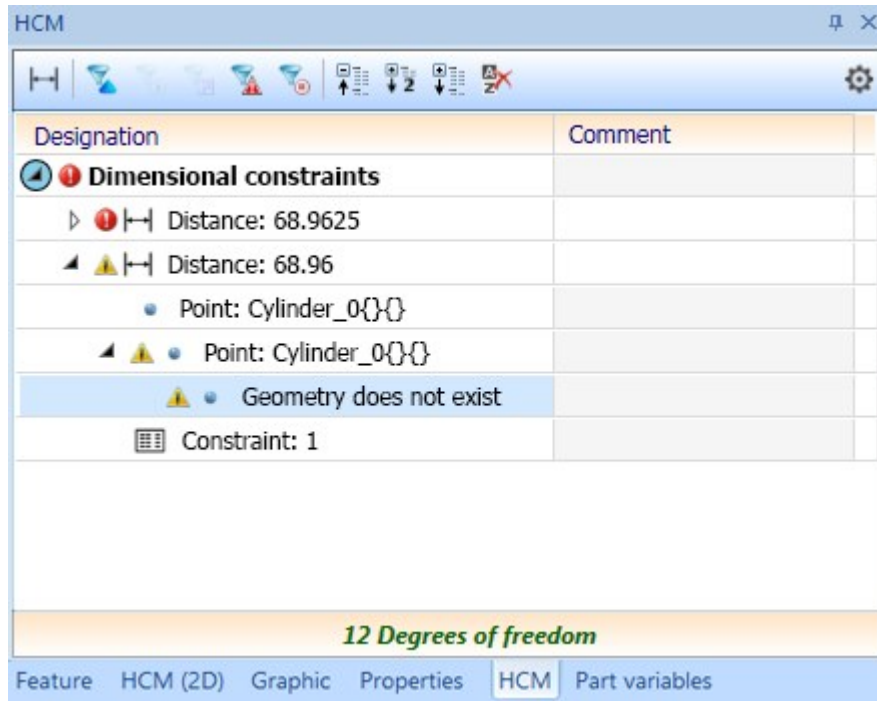
Automatic assignment of HCM constraints in the new 3-D sketching tool

The new sketching tool, which is available for the quick creation of 3-D sketches, can automatically assign HCM constraints. As an example, a short tutorial is available on how to create a 3-D sketch with HCM constraints as a basis for a handrail support in just a few steps.

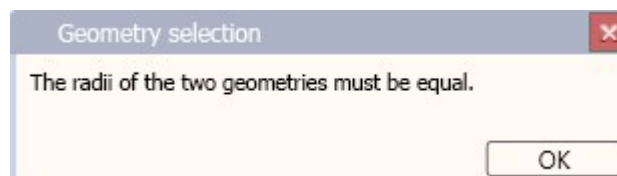


Error messages in the Part HCM

Up to now, references to missing components in the HCM were displayed as  **Errors**. Now a special handling for parts that are disabled by a feature constraint has been introduced. Such parts are also listed with the message Geometry does not exist, but instead of as errors only as a  **Warning**. The reason for this is that HCM constraints that refer to deactivated parts can also be considered as deactivated and therefore do not represent an error.



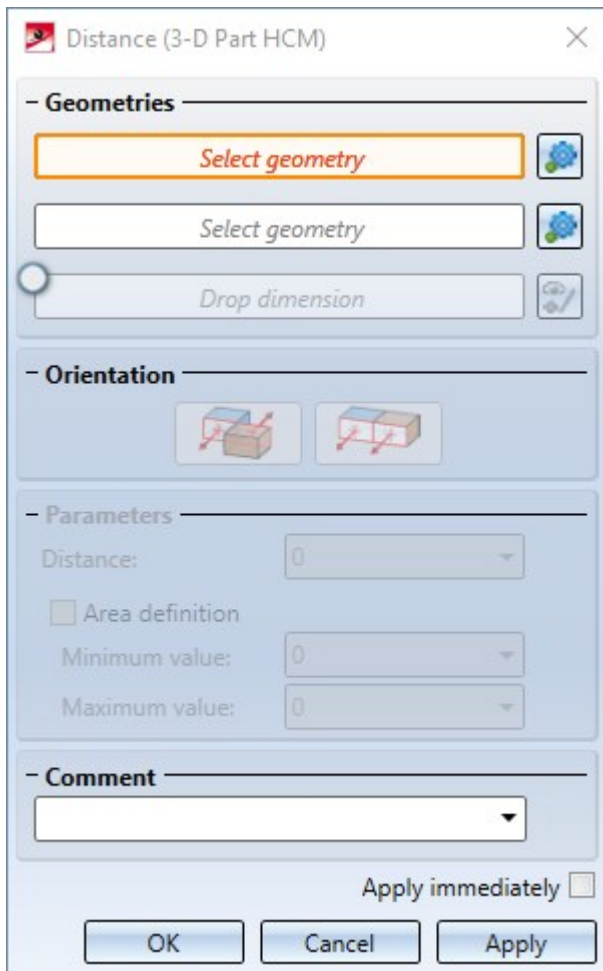
In addition, a more meaningful error message is now issued if you assign a **Coincidence** constraint between two cylinders with different radii.



Revised assigning of positional and dimensional constraints for assemblies

The assignment of positional and dimensional constraints between parts of an assembly has been revised. The changes include:

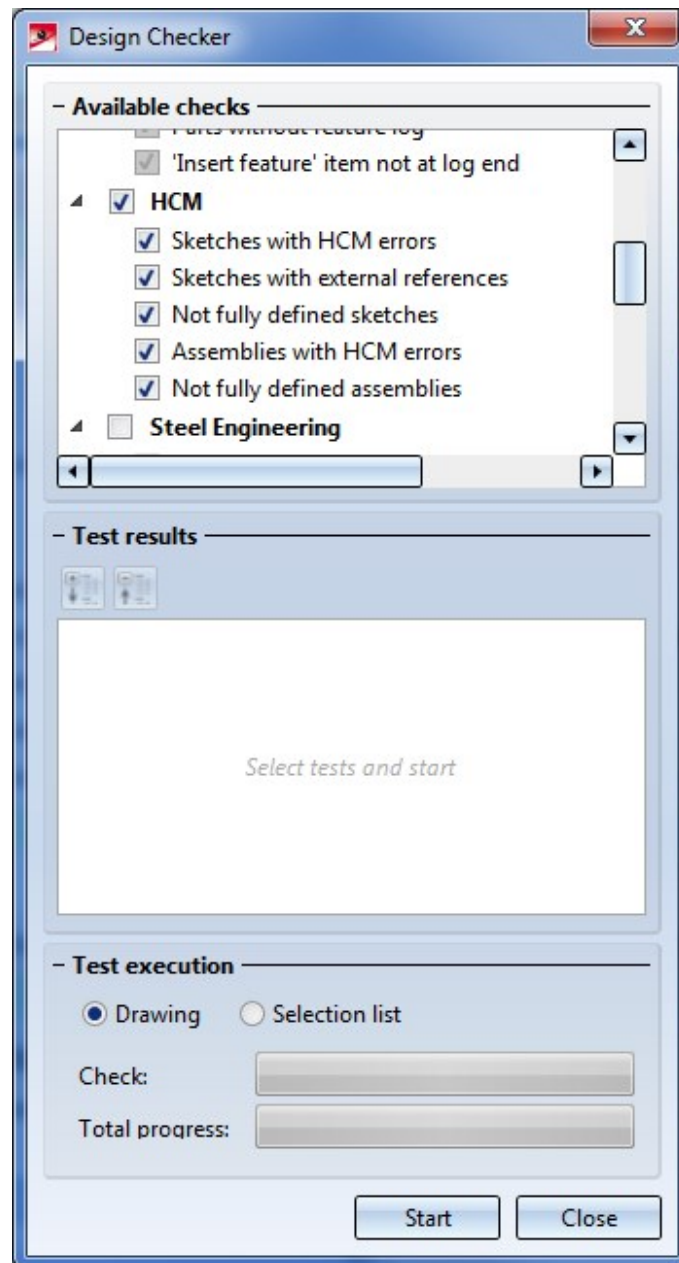
- When creating constraints, a dialogue window is now displayed which queries the relevant geometries and allows for further settings such as the direct assignment of a comment for this constraint.



- The **Distance with min/max. value** and **Angle with min/max. value** functions have been integrated to the **Distance** and **Angle** functions.
- After selecting the first part for a constraint, the constraint is now automatically displayed transparently to simplify the selection of an underlying part.
- It is now also possible to temporarily hide the area currently under the cursor by pressing the **ALT** key when selecting a geometry. By pressing the **Ctrl+ALT** key combination it is possible show such a hidden area again.
- The **Change dimension**, **Move dimension line**, **Equal parameter** and **Equal direction** functions have been removed from the Ribbon.
- By pressing the **F4** key and the entry **Show/Hide coordinate system** in the context menu the part coordinate system can be shown and hidden.

HCM tests in the Design Checker

The following new tests that allow you to examine the model drawing for specific situations are now available in the Design Checker:



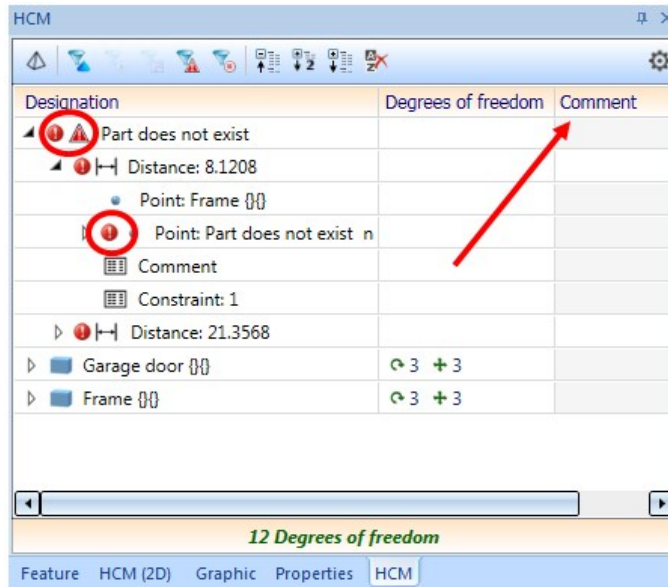
- **Sketches with HCM errors** lists all sketches that contain incorrect references.
- **Sketches with external references** lists all sketches that contain HCM constraints with external references.
- **Not fully defined sketches** lists all sketches that are not fully defined.
- **Assemblies with HCM errors** lists assemblies that contain errors, such as incorrect references or over-defined HCM models.
- **Not fully defined assemblies** lists all assemblies containing a HCM model that is not fully defined.

Performance

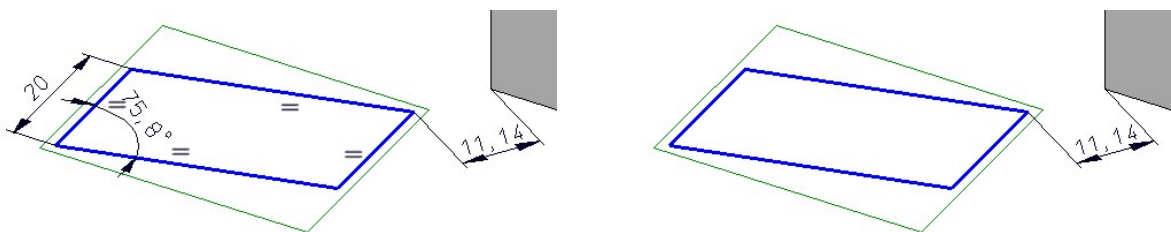
Thanks to internal optimizations the performance during working with large model drawings with very many HCM constraints could be further improved.

Further improved HCM constraint display in the ICN

The display of HCM constraints in the ICN has been further improved:



- The **Comment** column is now also displayed in the **Sort by geometries** view.
- The icons for incorrect constraints are now displayed next to the icons for the affected constraints/geometries.
- The filter function for constraints in the ICN now also affects the display of constraints in the model drawing. For example, if you activate a filter **Constraints with external references** in the ICN, then only these constraints will be displayed in the drawing.

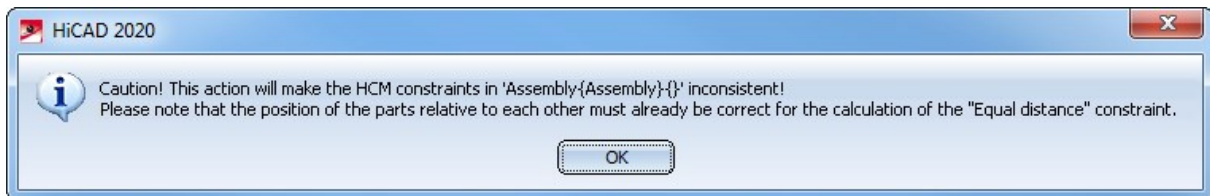


Left: Display of all constraints; Right: Filter "Constraints with external references"

Equal distance constraint applied to surfaces

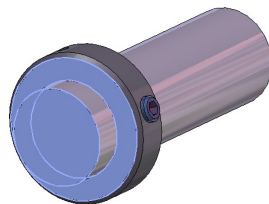
In the Assembly HCM, the **Equal distance** constraint could not yet be applied to surfaces. This constraint has been changed to allow for the use of surfaces.

However, it must be considered that the parts must already have a suitable position relative to each other when assigning the constraint. Otherwise, an error message will be displayed:

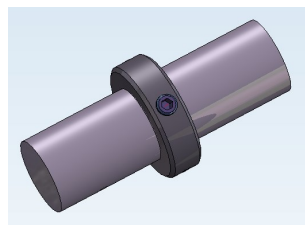


Example:

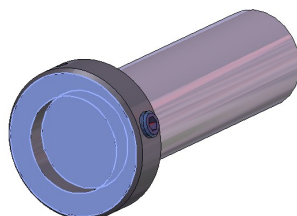
The ring should be positioned centrally on the shaft. For this purpose, the **Equal distance** constraint is to be applied between the outer surfaces of the ring and the outer surfaces of the shaft. The position of the ring is correct in this example because it is already located between the outer surfaces of the shaft.



Result:

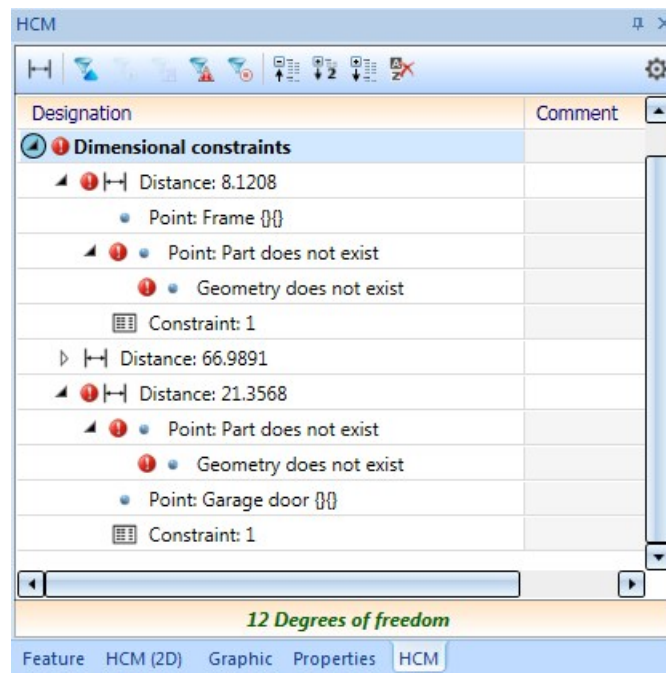
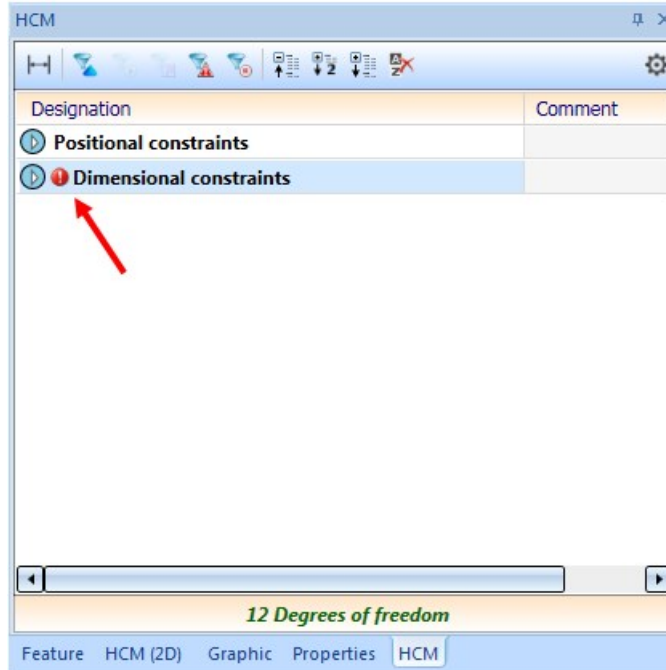


If, however, the ring is not located between the outer surfaces of the shaft, the constraint cannot be resolved and the above error message will be displayed.



Show constraints with errors in structure

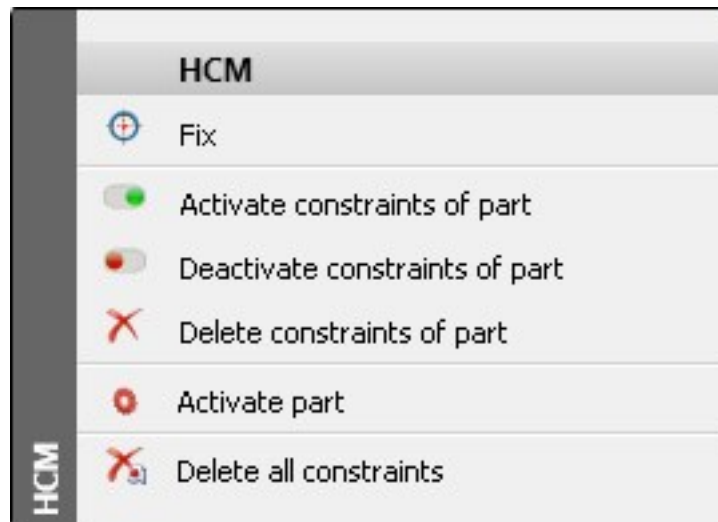
If a HCM model contains constraints which cannot be evaluated because of errors, you can now click on the red error mark to expand the structure in such a way that all errors are shown.





Delete and deactivate the HCM constraints of a part

In the Assembly HCM you have now the option to activate, deactivate or delete all constraints of one part at once.

To do this, switch the display of the HCM window in the ICN to **Sort by geometries** and right-click the desired part to open the following context menu:



Here you will find the new functions  **Activate constraints of part**,  **Deactivate constraints of part** and  **Delete constraints of part**.

Tooltips for HCM constraints


The tooltips that appear when you move the cursor over the icons of the HCM functions on the Ribbons now contain a short description of the respective function.

Function	Tooltip
Coincidence	Coincidences of C-edge elements
Align to CS axis	Align lines to coordinate system axes
Tangent	Tangential transition of distance, circle/circular arc, sphere
Concentricity	Symmetry around a common centre
Mid-point	Fix point in the middle between 2 geometry elements of a sketch
Symmetric	Symmetry between distances, circles/circular arcs, points
Equal radius	Equal radius between circles/circular arcs
Equal distance	Equal distance between sketch segments
Equal angle	Equal value between angles
Parallel	Parallel alignment of edges, surfaces
Perpendicular	Perpendicular position of distances and planes to each other
Fix	Fix/Unfix geometry
Forced fixing	Forced fixing, no transformation possible

Configuration Management

Service Pack 2 2020 (V 2502)

Track catalogue changes

Up to now, the Configuration Editor at **System settings > Catalogues** could be used to define how catalogue changes should be handled in HiCAD. From HiCAD 2020 SP2 onwards these settings are no longer available in the Configuration Editor. Instead, the switch **Track catalogue changes** is now available at  **Settings** in the **Catalogue** menu.

If the switch is active, the catalogues are regularly checked during a HiCAD session to ensure that they are up-to-date. This actuality check can, however, significantly impair performance in some situations. If the switch is active, then this is indicated when HiCAD is started. By default, the switch is inactive by default, that is, the catalogues are loaded in HiCAD only once, when starting HiCAD. After that, the system does not check whether more recent data is available. To update the catalogues after changes, the function **Reload** is available. This offers the possibility to update catalogues after changes without having to leave HiCAD and without having to accept performance losses due to the constant check for up-to-dateness.

The current status of the switch (active/inactive) is entered into the Windows Registry. If the switch is active, the following message is displayed when starting HiCAD.

Service Pack 1 2020 (V 2501)

Switch to new standard itemisation

As of HiCAD 2020 SP1, you can use the Configuration Editor to define the procedure for starting the itemization in a model drawing that still uses the itemization up to HiCAD 2017. To do this, open the Configuration Editor and choose **System settings > Itemisation > Switch to 'Standard itemisation used since HiCAD 2018'**.

Major Release 2020 (V 2500)

ABWPOL.DAT settings moved to Configuration Editor

The settings of the ABWPOL.DAT file have been moved to the Configuration Editor (ISDConfigEditor.exe).

You now find the settings for the neutral axis for approximative sheet development at **Sheet Metal > Default setting**.

Assigning of views for model drawings without Sheet and Model area

The settings

- Assigning of views in drawings without Sheet and Model area
- Handling of shortenings displayed as unshortened in shaded views

have now their own node in the Configuration Editor, at **Compatibility > Views**.

The detail drawings created with the Management+BIM module are always stored on Sheet 2 of the drawing. When printing via the HELIOS/HiCAD Spooler, all sheets will be printed - depending on the setting - i.e. also Sheet areas without production drawings such as Sheet 1.

By setting the parameter **Delete unused Sheet areas** to **Yes**, it is now possible to specify in the Configuration Editor at **PDM > Management+BIM > Production drawings** that Sheet areas with no production drawings are deleted. The default setting is **No**.

When creating/updating external CAM data in the formats DSTV-NC, DXF, DWG, NCW/NCX and STEP, and drawing data in the formats DXF, DWG and PDF, the corresponding files can also be automatically exported to the Windows file system if required. The appropriate parameters are available in the Configuration Editor at **PDM > Management+BIM > External production documents**.

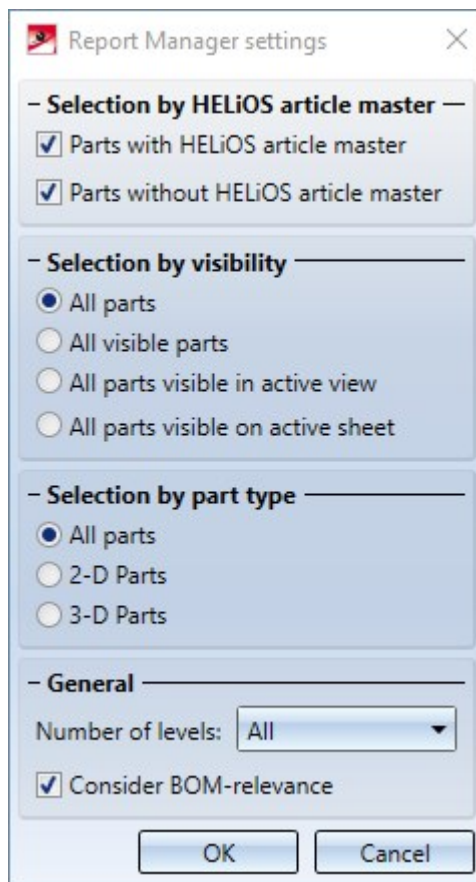
By default, the Management+BIM module works project-related, i.e. the managed parts are usually clearly assigned to one project. When installing parts with reuse in other projects, such as purchased parts, you must assign the article master manually, as these parts are ignored by the BIM automatisms.

Bill of Materials / Report Manager

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

BOMs - All visible parts on active sheet

When creating Bills of Materials it is now possible to consider only the visible parts of the active sheet area. For this purpose the **Settings for BOMs** in HiCAD have been extended accordingly.



Service Pack 1 2020 (V 2501)

Steel Engineering BOMs - handling of structure assemblies

Steel Engineering BOMs now allow you to define in the Excel template (HiCAD_Stahlbau.2501.0.xlsx) how BOM-relevant structure assemblies should be handled in the shipping list. For this purpose the row **Ignore structure assemblies** is available on the sheet **Settings**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Script file	HiCAD_Stahlbau.2501.0.cs					
2	Export raw data	false					
3	Language	en					
4							
5	Consider site assembly	false	If active, boltings inserted on-site will be declared as loose parts in the shipping				
		1	1: European Projection				
6	Projection method for cut symbols		3: American projection				
7	Assembly image height	150	Height of assembly images in shipping lists, 0: Deactivate image output				
8	Assembly image width	0	Width of assembly images in shipping list, 0: Total table width				
9	Assembly image representation	QuickHiddenLine					
10	Ignore structure assemblies	false	If active, structure assemblies on Level 1 are ignored in the shipping list and only their sub-parts are output				
11	Sheet metal part height	150	Height of Sheet Metal part images in Sheet Metal part list				
12	Combine loose parts	true					

If this setting is set to **true**, then all structure assemblies on the first level of the part structure are ignored in the shipping list and only the sub-parts of these assemblies are taken into account.

The default setting is **false**.

Major Release 2020 (V 2500)

Steel Engineering BOMs - Selectable length attribute for bar optimization

For bar optimization in Steel Engineering BOMs you can now choose in the corresponding Excel template (HiCAD_Stahlbau.2500.0.xlsx), which attribute is to be used for length determination. For this purpose you can find the **Length attribute** option on the **Bar settings** table sheet.

Previously the attribute H_§03 (Profile length) was used here. The new default value for this option is H_§24 (Trimmed length).

32					
	Prefer residual lengths			false	Preferring residual length waste.
33					
34	Length attributes			H §24	
35					
36					

Navigation: Settings | **Bar settings** | Structure List | Quantity List | Profile t

Steel Engineering BOMs - New parameter for Sheet Metal parts with image

To be able to control the automatic page break when printing the sheet **Sheet Metal parts with image**, you have now the option to set the maximum height (added up row height) for automatic page break on the **Settings** sheet of the Excel template file (e.g. HiCAD_Stahlbau.2500.0.xlsx). If a height is specified, a manual page break for grouped lists will be inserted before the group exceeding the height.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Script file	HiCAD_Stahlbau.2500.0.cs											
2	Export raw data	false											
3	Language	en											
4													
5	Consider site assembly	false											
6	Projection method for cut symbols	1											
7	Assembly image height	150											
8	Assembly image width	0											
9	Assembly image representation	QuickHiddenLine											
10	Sheet metal part height	150											
11													
12													
13	Bills of Materials	Name	Create	Structure Lis	Filter attribute	Filter criteria	Exclusion filter	Sort attributes	Cut symbols	Class			
14		Structure List	true	true			false		true				
15		Quantity List	true	false	H_ %10	27.31.32.46.47.48.49.50.51	true	%Posnr	false				
16		Profile totals list	true	false	H_ %10	*1	false	%Posnr	false				
17		Packaging list	true	false	H_ %10	*1	false	H_ %Pl	false	PackagingList			
18		List of sawn beams	true	false	H_ %10	11	false	%Posnr	true				
19		Boltscrew list	true	false	H_ %10	6.14.30.57.58	false	%Posnr	false				
20		Boltscrew list			H_§PTK	Elbow, Tensioning elements, Turnbuckle	true						
21		Shipping list	true	true			false		false	ShippingList			
22		Shipping list, short	true	false			false	%Posnr	false	ShippingListShort			
23		Plates	true	false	H_ %10	2	false	%Posnr	false				
24		Sheet Metal	true	false	H_ %10	*33	false	%Posnr	false				
25		Sheet Metal parts with image	true	false	H_ %10	*33	false	%Posnr	false	SheetList1WithImages		480	
26		Unprocessed sheets	true	false	H_ %10	*33	false	%Posnr	false	SheetList2			
27		Unprocessed plates with image	false	false	H_ %10	*33	false	%Posnr	false	SheetList2WithImages			
28		Steel plates and metal sheets	true	false	H_ %10	2.33	false	%Posnr	false				
29		Gratings	true	false	H_ %10	56	false	%Posnr	false				
30		Glazing	true	false	H_ %10	55	false	%Posnr	false				
31		Bar list	true	false	H_ %10	1	false	H_ §03	true	BarList			
32		Bar - Summary	true	false			false		false	BarSummary			
33			false	false			false		false				
34			false	false			false		false				
35			false	false			false		false				
36													
37													
38													
39													
40													

The BOM configuration table must be a named area "BOMTemplatesConfig" (area without column headers).

Added up row height for a single printed page prior to an automatic page break. If a height is specified, a manual page break for grouped lists will be inserted before the group exceeding the height. The height that fits on a page depends on various parameters such as print settings, print areas, headers/footers.

The maximum height depends on various parameters such as print settings, print areas, headers/footers.

To calculate the height you can switch, on an Excel sheet with more or less the same row heights (e.g. Structure list) and a sufficient number of filled in rows, to the **Page break preview** mode on the **View** tab. The height results from

- from the number of rows up to the first page break,
- minus the rows that are repeated on every printed page,
- multiplied with the row height.

The default value is 480 (32 rows* Row height 15).

HiCAD GUI Creator

Major Release 2020 (V 2500)

Default values for Toolbox objects

For Toolbox objects of the type EditBox, ComboBox, CheckBox and RadioButtons as well as CatalogEntry, default values can be set from HiCAD 2020 onwards.



CatalogEntry

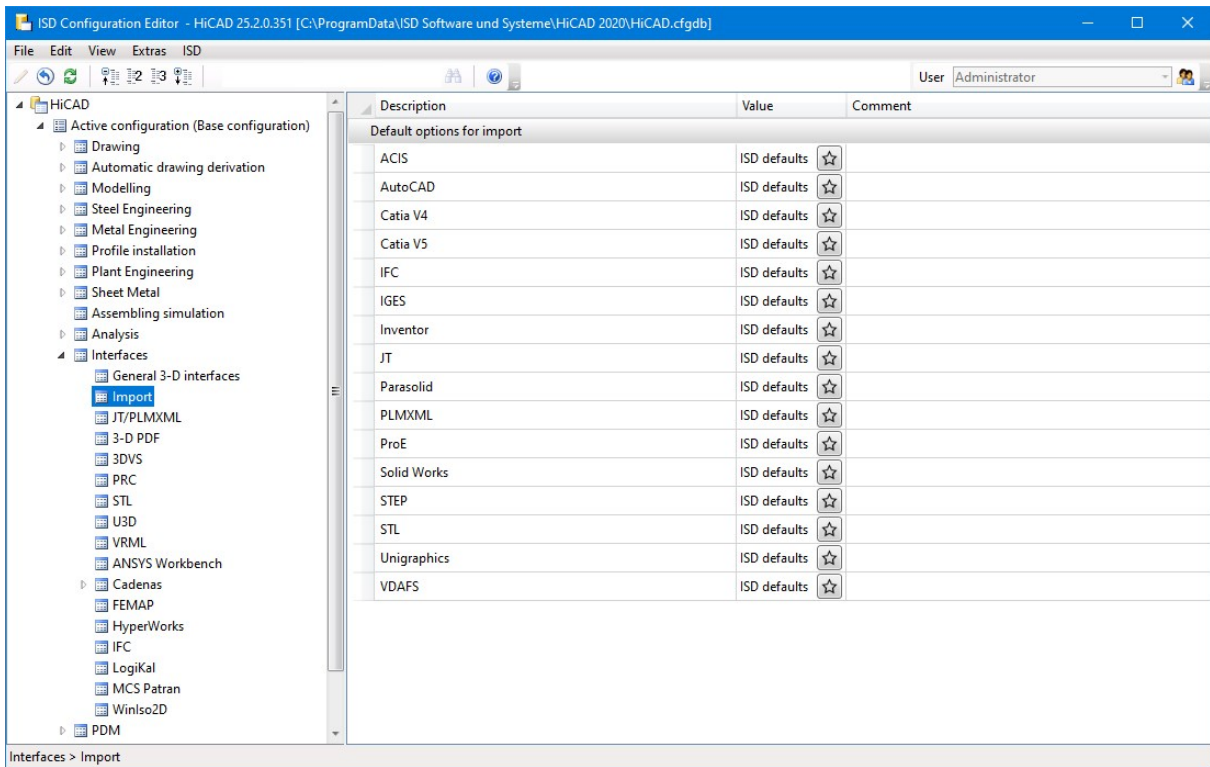
Variables for catalogue entries that were assigned to a installation element or railing component and have not been not defined as list variables are now automatically converted to list variables when the variant is saved. The text object **CatalogEntry** will then be automatically used for these variables when they are inserted into a user dialogue


Interfaces

Service Pack 2 2020 (V 2502)

Favourites for 3-D import

These settings for the **3-D Import**  function can now be saved as favourites. To do this, click on the  symbol in the dialogue window. You can find more information on favourites management in the in the Manage Favourites topic of the HiCAD Basics Help. You can specify which favourite is used as the default in the import dialogue in the Configuration Editor at **Interfaces > Import**.



To preset a favourite for a file format, just click on the  symbol and choose the desired favourite.

When starting the import dialogue, please note that the last selected settings for the respective file format are used as default. If you have not made any changes to the settings of the favourite defined in the configuration management, the favourite settings will be used.

Due to the favourites management, the following settings in the Configuration Editor are not applicable:

- **Interfaces > General 3-D interfaces > Default options for import**
- **Interfaces > STL > Default options for import**
- **Interfaces > IFC > Default options for import** except for the **Attribute mapping configuration**

For import via Drag&Drop from the Explorer, the import dialogue is now also displayed. This dialogue is preset with the file to be imported and the corresponding options for the file format are displayed. This does not apply to the import of 3-D DXF/DWG.

3-D export by views



From SP2 on the context menu for views provides the function **3-D Export (STEP, 3D PDF...) by views**. Analogous to the 3-D export of model drawings, only the active view is exported here.

Export by views is possible for the following formats:

- 3D PDF
- Universal 3D
- Product Representation Compact
- 3DViewStation
- Step
- Autocad (DXF, DWG)
- IGES
- VDAFS
- CATIAV4
- CATIAV5
- ACIS
- Parasolid
- ProE
- JT
- PLMXML



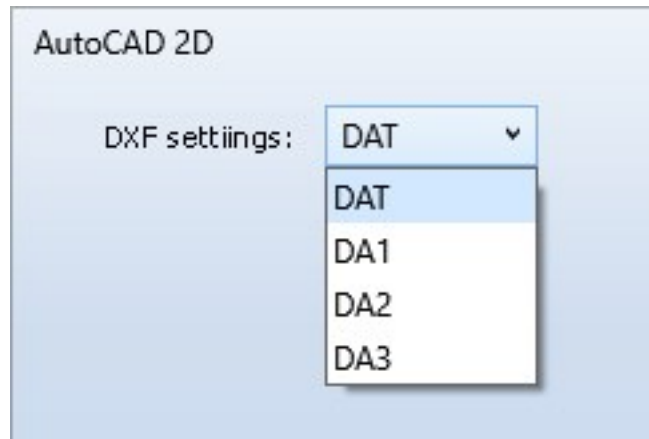
Please note:

- Only parts that are visible in the view are exported.
- The export is also possible for sectional views.
- For exploded views only the export by views to 3D PDF, Universal 3D, Product Representation Compact and 3DViewStation is possible. During normal export, the parts are exported in their original position.
- Views of developed sheets cannot be exported.

2-D import

AutoCAD DXF/DWG

When importing 2-D files in the DXF/DWG format, the conversion file **ACADHCAD** can now be selected for import directly in the import dialogue.



As a result, the functions formerly available at **Drawing > New/Open > Open** > Settings have been withdrawn.



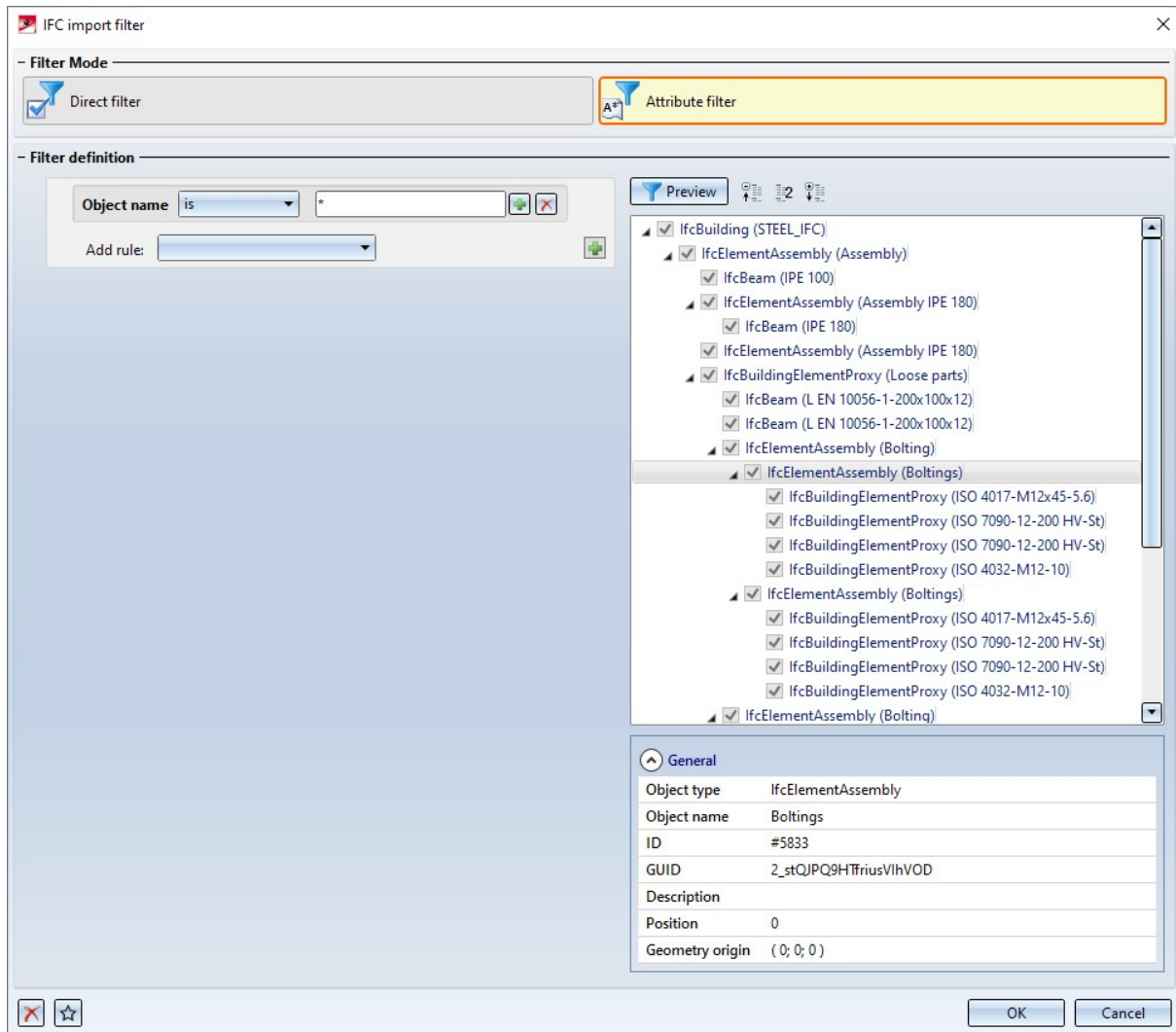
2-D import via the HiCAD Start Centre

BabCad (DXB), PC-Draft (V11) and ProCad (DXP) files can no longer be loaded via the Start Centre. The corresponding import functions can be found at **Drawing > New/Open > Open** > Further.

Starting with SP2 the Start Centre supports the import of ME10 files (MI) and files from Technovision (GAF).

IFC import

When importing IFC files, the IFC objects to be imported can now also be selected by using attribute filters. The filter mode Attribute Filter is available for this in the **IFC import filter** dialogue window. Here you can filter the structure according to the attributes **Object name**, **Object type**, **Description** and **GUID**. You can also define one or more rules that must be fulfilled for an object to be selected. These rules can be linked with AND or OR.





Please note:

You can use either direct filters or attribute filters. A combination of direct and attribute filters is not possible.

IFC export - Part filter for geometry merging

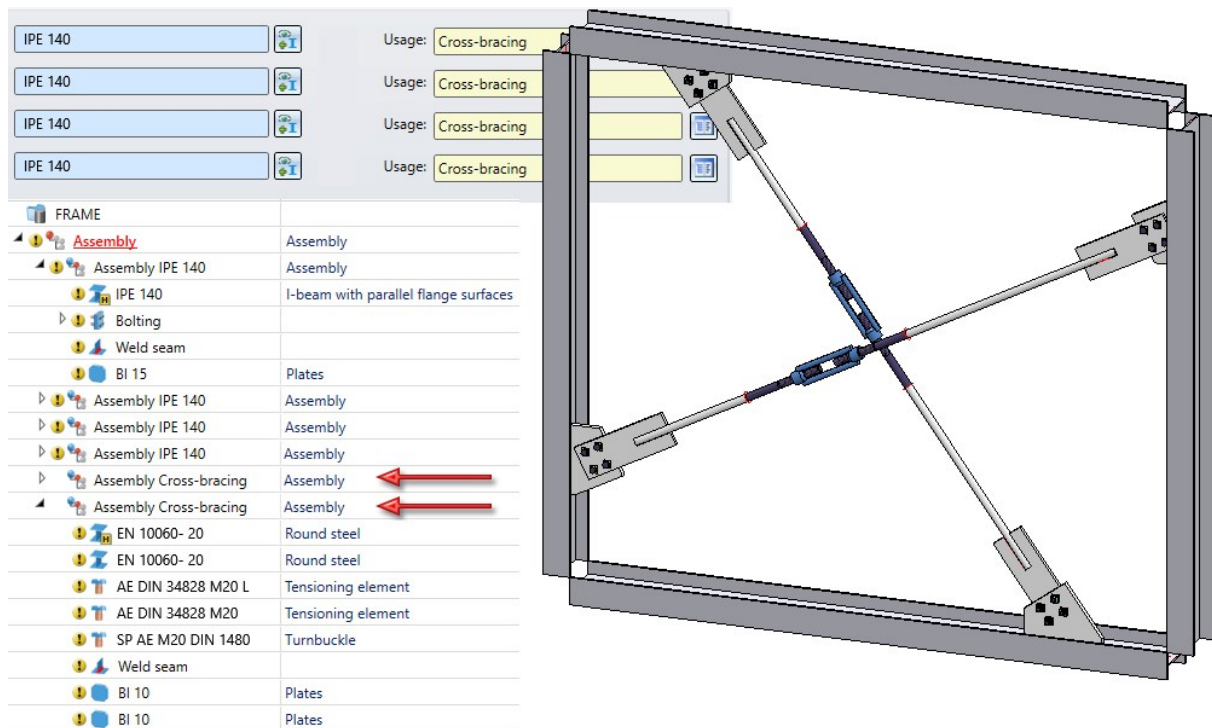
This new parameter allows you to specify during **IFC export** that main and sub-parts are combined into one part during export - without Boolean operations.

To use part filters, activate the checkbox **Part filter for geometry merging** and then - after clicking the  symbol - the part type. All parts filters defined with the **Search via toolbar (Part filter)**  function are supported. The following part filters are already predefined:

Industry	Part type	
General	Referenced part	
	Sketch	
	Solid	
Plant Engineering	Straight pipe	
	Elbow	
	Pipeline	
Sheet Metal	Sheet	
Mechanical Engineering	Standard part	
Steel Engineering	Facade assembly	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mullion or transom assembly ■ Mullion assembly ■ Mullion joint ■ Transom assembly
	Steel Engineering assembly	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stabilizing pipe ■ Console ■ Cross-bracing ■ Frame ■ Column ■ Girder
	General part	<ul style="list-style-type: none"> ■ Glass
	Facade part	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rubber seal ■ Isolator ■ Clamping strip or cover tray ■ Mullion or transom
	Steel Engineering part	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flat steel ■ Shaped pipe ■ Grating ■ I-beam ■ L-Profil ■ Round pipe ■ Round steel ■ Plate ■ Steel beam or profile ■ T-beam ■ U-beam ■ Z-profile

Example:

A Cross-bracing (2602) has been installed between four beams. **Cross-bracing** was chosen as usage for the beams in the cross-bracing dialogue.




The two marked assemblies then have the usage **Cross-bracing**. If the model drawing is exported as an IFC file using the part filter **Steel Engineering > Steel Engineering assembly > Cross-bracing**, the parts of the assemblies will be combined into one part each.

Component	Usage
FRAME	
FRAME	Assembly
Assembly	Assembly
Assembly IPE 140	Assembly
Assembly IPE 140	Assembly
Assembly IPE 140	Assembly
Assembly IPE 140	Assembly
Assembly Cross-bracing	
Assembly Cross-bracing	

Service Pack 1 2020 (V 2501)

Marking of imported 3-D parts in the ICN

All parts that you insert into the model drawing with the **3-D Import** function will be marked with the  symbol in the ICN. If you move the cursor over the symbol, further information on the corresponding part will be displayed, e.g. the imported file format and the HiCAD version with which the part was imported.

Save as DXF/DWG

When saving model drawings or image details with the functions

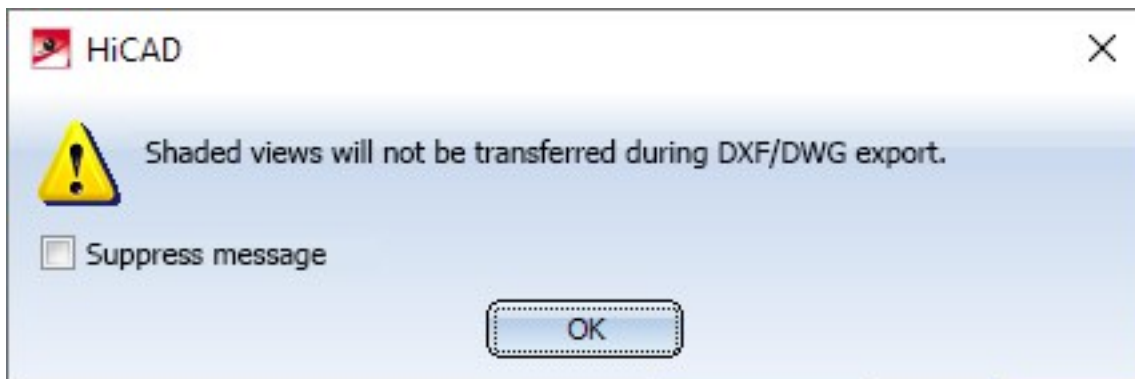


DXF/DWG and



Detail, DXF/DWG



a message will now be displayed if the selected area contains shaded 3-D models.



BOM-relevance for IFC import

When importing IFC files, the BOM-relevance of parts and assemblies is automatically removed.

Changed menu for 2-D import

- The import of DXF/DWG files is now done by the function **2-D Import** .
- The import of PC Draft files (.V11), Babcad files (.DXB) and Procad files (.DXP) is now performed via the corresponding functions at **Drawing > New/Open > Open**  **> Further > ...** :



Major Release 2020 (V 2500)

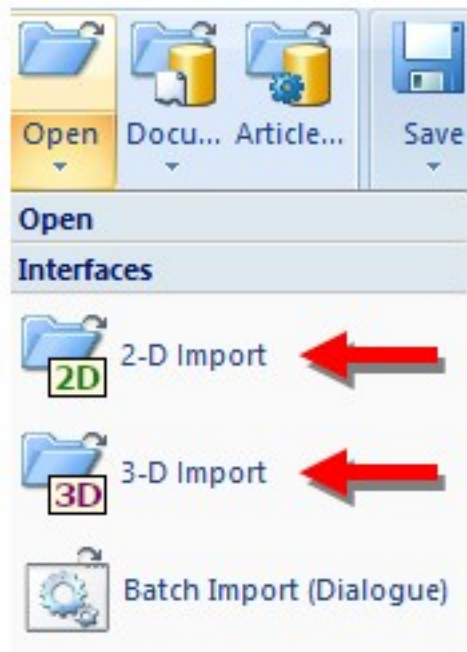
Update to CADfix 12 SP1

With the update to CADfix 12 SP1 the following format versions are now available in HiCAD 2020:

- CATIA V5 – V5V62019
- NX 12
- SolidWorks 2019
- Inventor 2019DXF/DWG 2018

Import files via interfaces

When importing 2-D/3-D model drawings via interfaces, HiCAD 2020 distinguishes between 2-D and 3-D imports. For this purpose the old function **Drawing > New/Open > Open** > STEP, IGES, ... has been split into the following 2 new functions:



Insert 3-D foreign formats as parts in current drawing

Data in the 3-D formats:

- STEP (*.stp, *.step)
- STL (*.stl) (the STL file must exist in the ASCII format!)
- IGES (*.igs, *.iges)
- VDAFS (*.vda)
- CATIAV4 and CATIAV5 (*.MDL, *.Model, *.Exp, *.ISO, *.DLV3, *.CATPart, *.CATProduct)
- ACIS (*.SAT)
- Parasolid (*.x_t, *.xmt_txt, *.x_b)
- ProE (*.prt)
- Unigraphics (*.prt)
- SOLIDWORKS (*.sldasm, *.sldprt)
- Inventor (*.ipt, *.iam)
- AutoCAD (*.dxf, *.dwg)
- JT (*.jt)
- PLMXML (*.plmxml)
- IFC (*.ifc, *.ifczip)

could previously only be imported to a new HiCAD drawing with the **Drawing > New/Open > Open** > 3-D **Import** function. If you want to insert data in these formats to the current drawing, now choose the renamed function **Drawing > Insert Parts > Exp.** > 3-D **Import..**

IFC import - Filter option and multiple selection with CTRL or SHIFT key

If the **Filter** option is active during IFC import, another dialogue will be opened after selecting **Open**, enabling you to select/deselect IFC classes. From HiCAD 2020 onwards you can also make multiple selections of classes using the CTRL or SHIFT key.

3DPDF - Enhancements

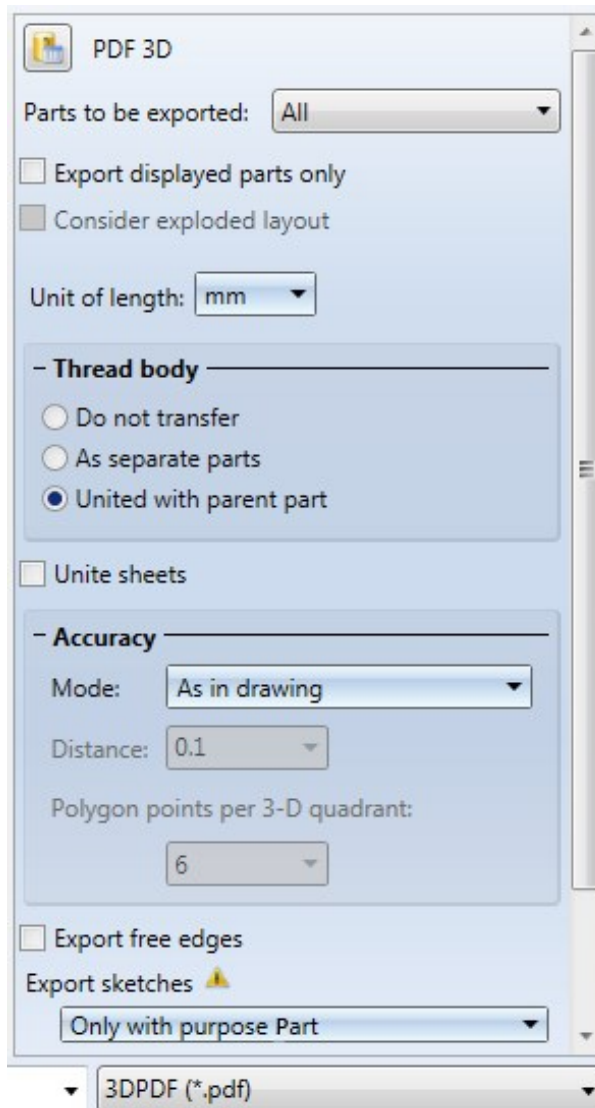
SDK Update to 2.18.1

The SDK (Software Development Kit) for 3DPDF export has been updated to Version 2.18.1.

Taking into account of free edges and sketches

For PDF-Export free edges and free sketches are now taken into account. This behaviour can be specified in the export parameters.


Furthermore, you can now select or sketches whether all sketches are to be taken into account, or only sketches to which the purpose **Part** has been assigned.



Tôle

Service Pack 2 2020 (V. 2502)

Nouvelle zone de pliage avec raccourcissement

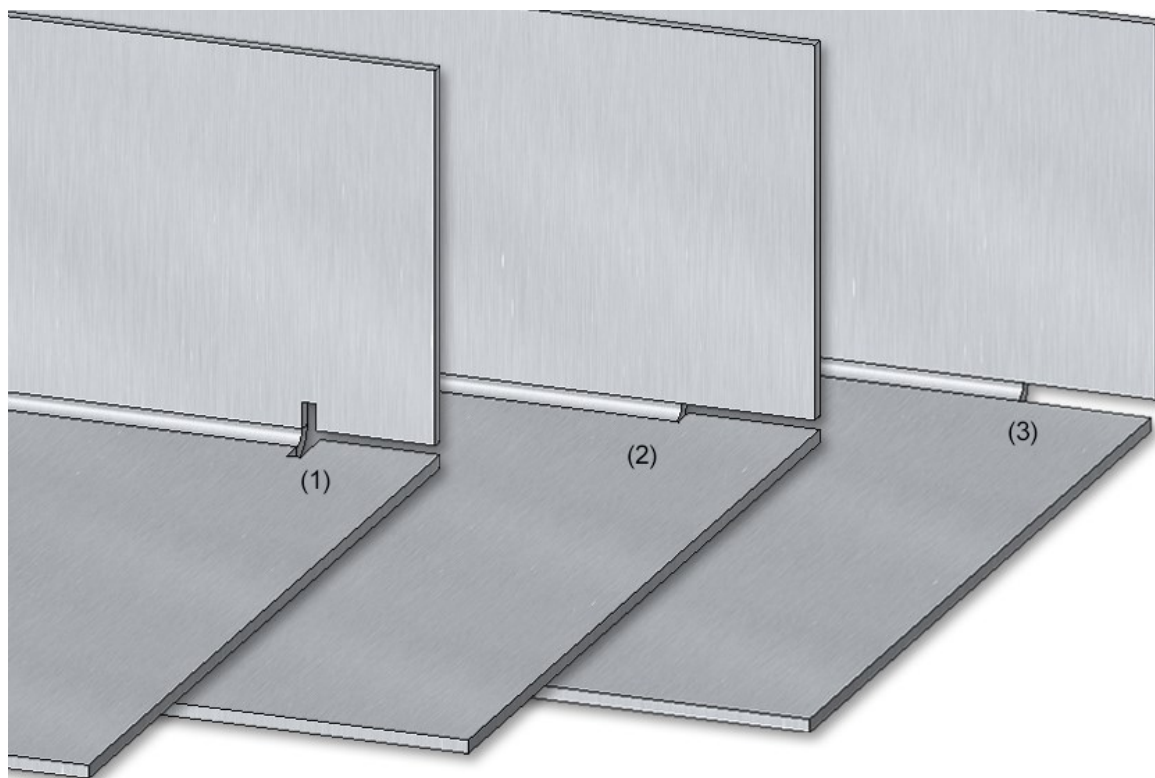
La nouvelle fonction plus pratique **Insérer une zone de pliage**  regroupe toutes les fonctions du groupe **Zone de pliage** dans l'onglet **Tôle pliée**. Son avantage est l'insertion de zones de fraisage-pliage pour les tôles composites.

À l'aide de la fonction **Insérer une zone de pliage**, vous connectez ultérieurement les rabats d'un élément de tôle à une zone de pliage. Les tôles sont raccourcies de sorte que la hauteur ou la longueur ne change pas. La valeur du raccourcissement dépend du rayon de pliage.

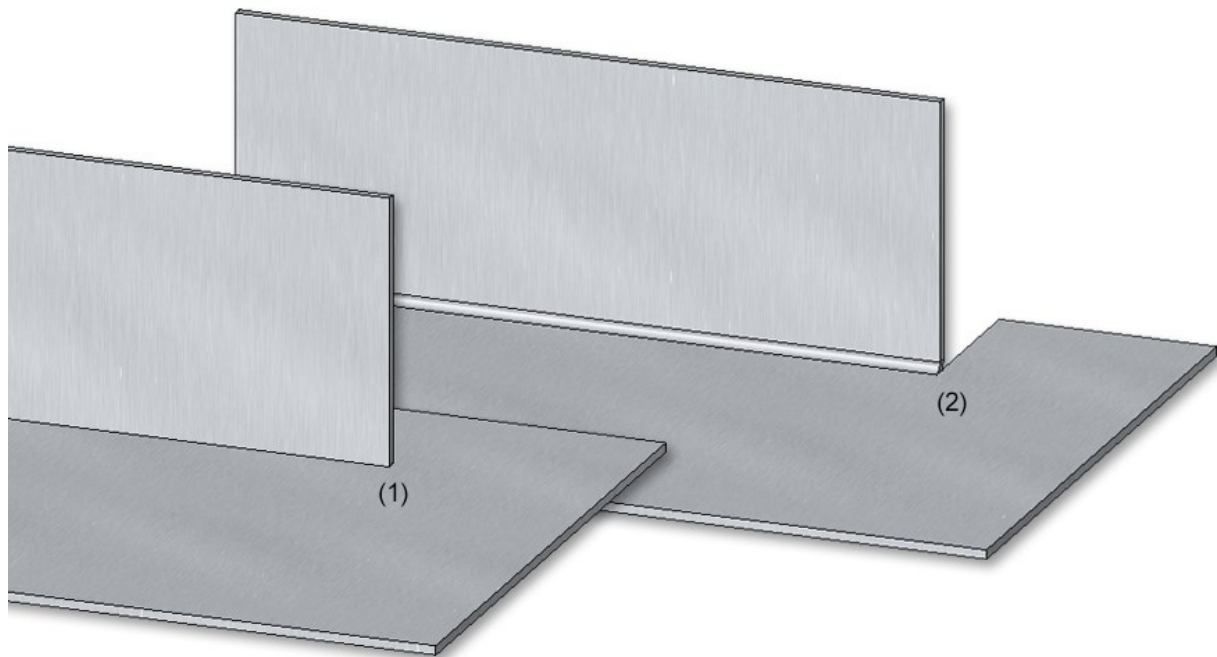
La longueur de la zone de pliage peut être déterminée par 2 points. Pour ne pas raccourcir la tôle de jonction, vous avez le choix entre un jeu de coupe et une découpe libre.

Si les largeurs des tôles sont différentes, vous pouvez procéder à une incision. La profondeur de la tôle à laquelle vous appliquez une zone de pliage reste ainsi inchangée.

Toutes les saisies sont intégrées à l'historique du Feature et pourront y être corrigées par la suite.



- (1) Zone de pliage avec découpe libre
- (2) Zone de pliage avec jeu de coupe
- (3) Zone de pliage avec rabat de tôle raccourci sans découpe libre



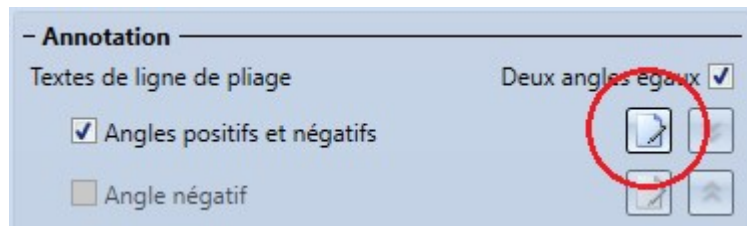
(1) Situation à l'origine

(2) Largeurs de rabat différentes avec incision et jeu de coupe

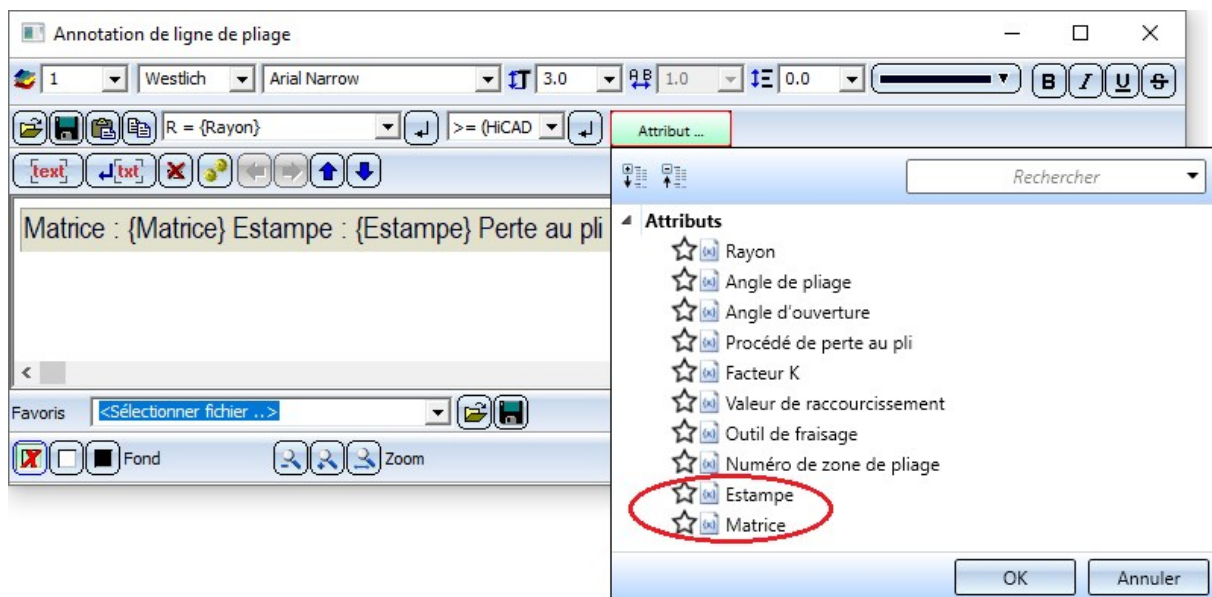
Développement de tôle avec estampe et matrice

Les outils de pliage **Estampe** et **Matrice**, définis lors d'une Attribution de l'outil de pliage , pourront dorénavant être affichés dans le texte de la ligne de pliage de la projection développée.

La sélection s'effectue via la fenêtre de dialogue des paramètres du développement au moment d'éditer le texte de la ligne de pliage.

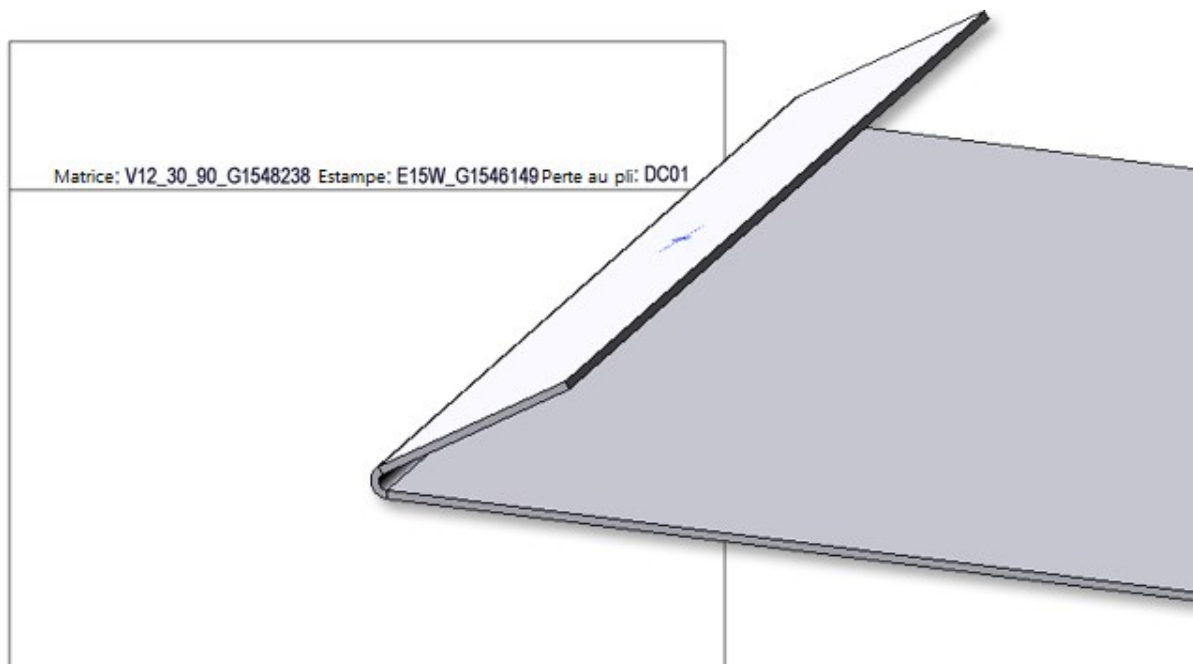


Sélectionnez alors dans l'éditeur de texte les attributs **Estampe** et **Matrice**.



Lorsqu'une attribution d'outil de pliage existe qu niveau de la zone de pliage, les noms de ces outils peuvent maintenant être insérés dans le texte de la ligne de pliage.



Les noms sont les entrées de la colonne **BZ** des tableaux d'attribution d'outil de pliage correspondants "Tableau des matrices LVD" et "Tableau des estampes LVD" de l'éditeur de catalogues (CATEditor).

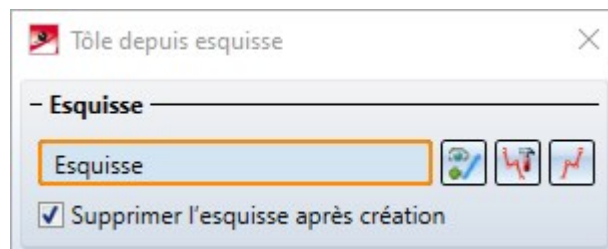


Fenêtres de dialogue modifiées pour les fonctions de sélection d'esquisse

Les fenêtres de dialogue des fonctions qui permettent la sélection d'une esquisse,

- Tôle depuis esquisse
- Tôle le long de l'esquisse
- Rabat le long de l'esquisse

ont été légèrement modifiées. Les fonctions **Modifier l'esquisse**  et **Créer une nouvelle esquisse dans le plan**  sont désormais accessibles directement depuis la partie haute de la fenêtre de dialogue.







Design Checker - nouveau test pour les tôles pliées

Le Design Checker a été complété pour les tôles pliées du test **La tôle doit contenir exactement un symbole de direction**. Il permet de trouver les tôles pliées pour lesquelles exactement un symbole de direction a été attribué.

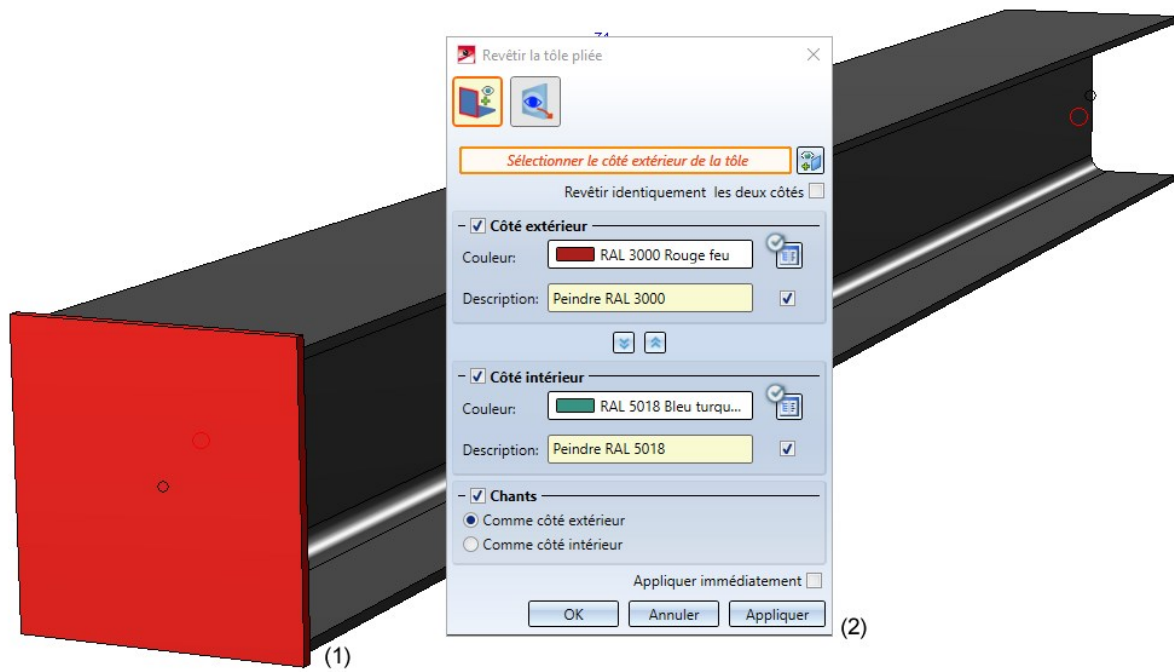
Tôles de l'acier revêtues de la même façon que les tôles pliées

À partir de HiCAD 2020 SP2, les tôles de Construction Acier sont revêtues comme les tôles pliées. Ainsi les fonctions

-  Déterminer le côté visible,
-  Supprimer le côté visible,
-  Revêtement,
-  Étendre le revêtement,

sont désormais aussi disponibles dans l'onglet **Construction Acier** dans le groupe de fonctions **Autres fonctions**.

Dans l'onglet **Tôle pliée**, groupe de fonctions **Usiner**, ces fonctions ont été regroupées sous **Revêt**.



(1) Tôle de la construction en acier

(2) Paramètres du revêtement

Service Pack 1 2020 (V. 2501)

Développement de tôle

Découper et Ajouter dans le menu contextuel pour développement de tôle

Les nouvelles fonctions d'usinage pour les projections développées 3D sont accessibles par un clic droit sur une projection développée, puis en sélectionnant la fonction **Usiner le développement**.

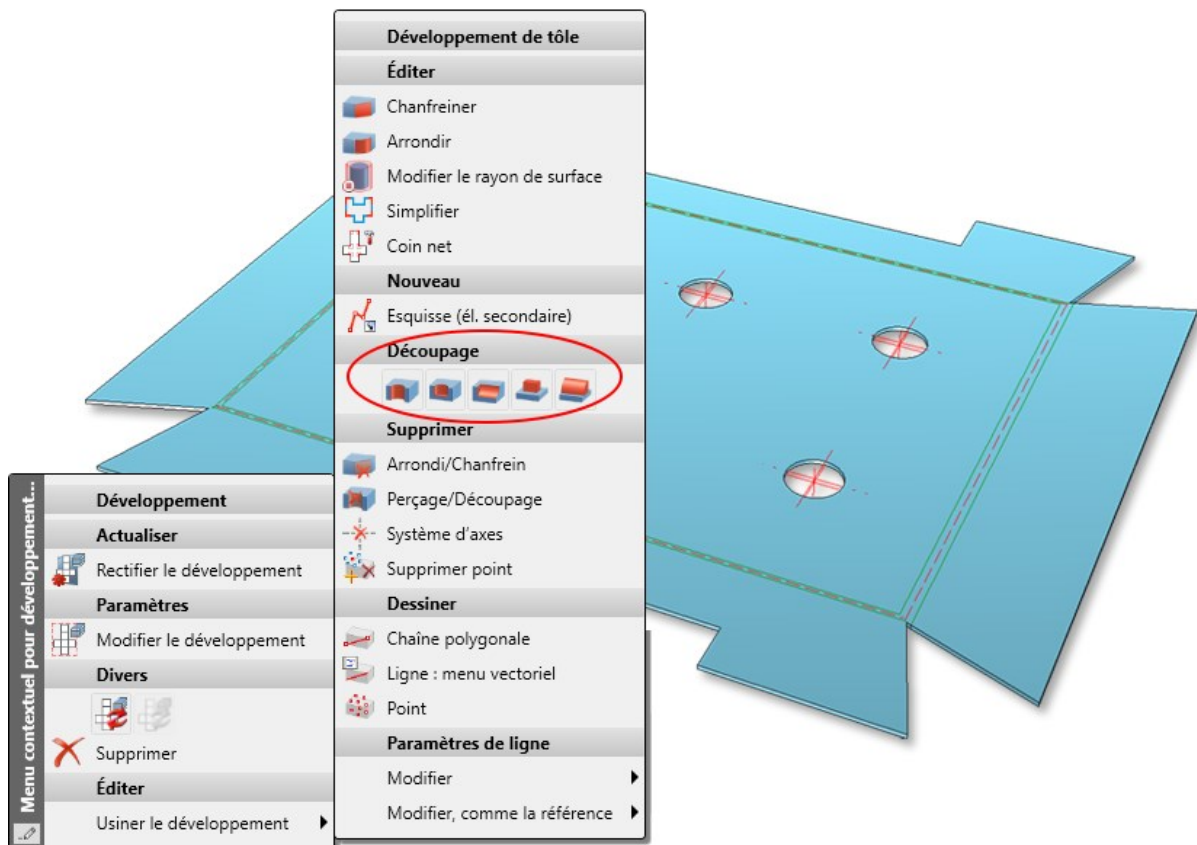
Avec les fonctions

- Découper l'élément, avec translation
- Découper l'élément, avec translation et profondeur
- Découper l'élément, avec rotation
- Ajouter un sweep, avec translation
- Ajouter un sweep, avec rotation

vous pouvez, sur la base d'une esquisse planaire, ajouter des perçages, créer des découpes, ajouter des corps de sweep et découper les éléments.

Si vous avez sélectionné dans la fenêtre de dialogue l'option **Nouvelle esquisse**, HiCAD ouvre automatiquement l'onglet **Esquisse**. Utilisez les fonctions de cet onglet pour créer l'esquisse. Pour les fonctions sur la base d'une esquisse, vous pouvez utiliser les fonctions du menu **Information** pendant la création/modification de l'esquisse.

Seules les polygones fermés d'une esquisse seront prises en compte.



Marquage des développements non corrigés dans l'ICN



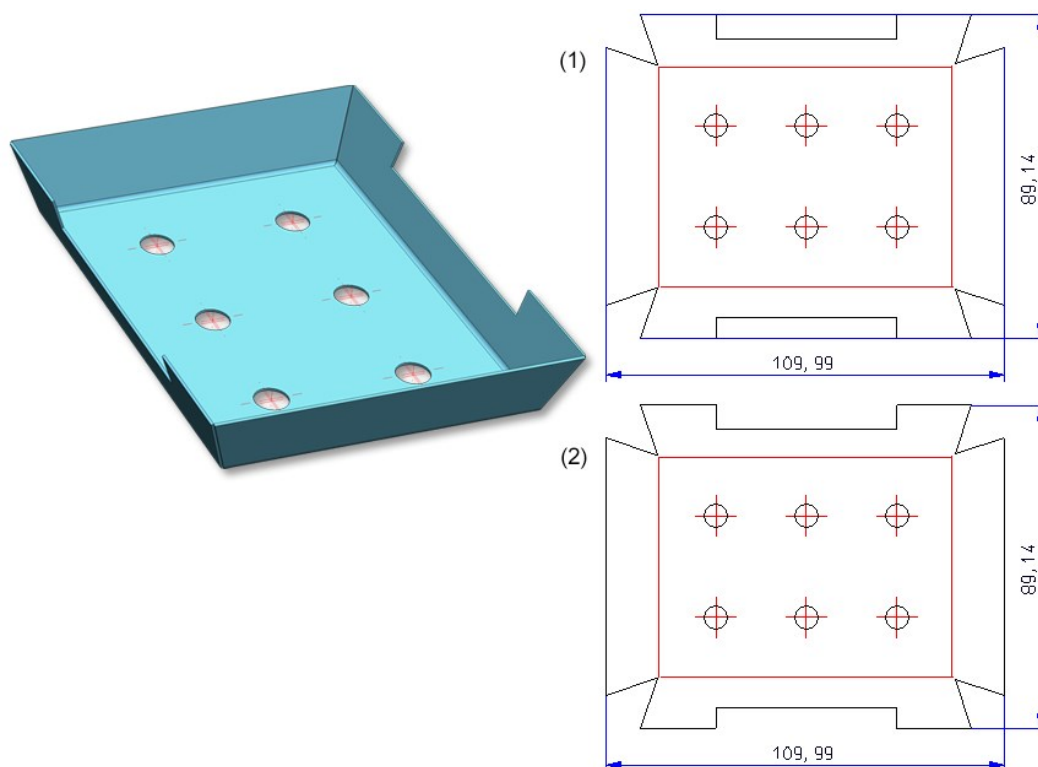
Au moyen de la fonction **Verrouiller la correction de la tôle** (clic droit sur la projection développée), vous pouvez geler la projection développée pour toute modification. Cela veut dire que les modifications apportées à l'élément en tôle ne seront pas prises en compte dans la projection. Dans l'ICN, ces projections développées seront marquées d'une étoile.

Tôle 1	Tôle pliée
⚠️ Rabat de tôle	
⚠️ Zone de pliage	
⚠️ Rabat de tôle	
⚠️ Zone de pliage	
⚠️ Rabat de tôle	
🌐 Développement	
🌐 Développement	

Cotation automatique - Optimisation des points d'attache

Lors des cotations créées automatiquement, à partir de HiCAD 2020 SP1, pour une projection développée de tôle, les lignes d'attache (dans le cas des lignes d'attache raccourcies) ne seront dessinées que jusqu'au point le plus proche de l'objet à coter, c'est-à-dire jusqu'au prochain point sur le contour.

L'illustration suivante montre une tôle pliée avec ses cotations et la projection de la tôle cotée automatiquement.



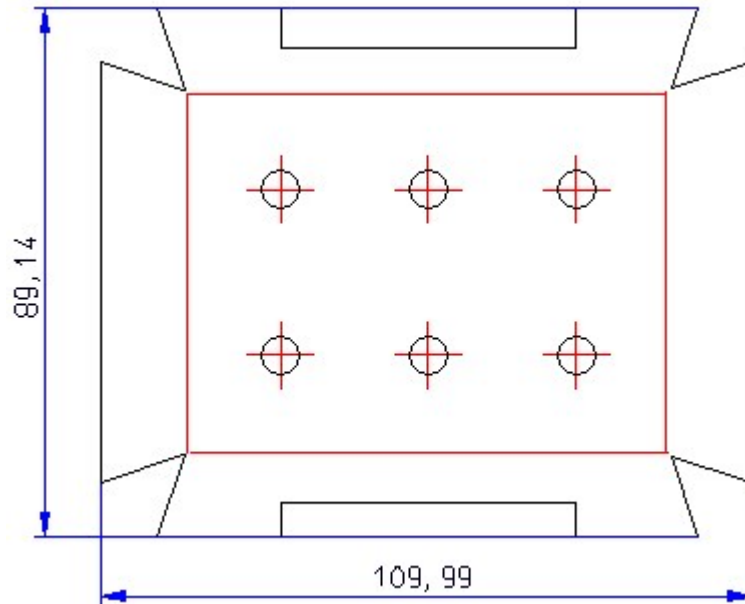
(1) Projection cotée automatiquement avant

(2) Projection cotée automatiquement à partir de HiCAD 2020 SP1



Please note:

Lorsqu'une cote créée automatiquement est modifiée manuellement, il est alors possible dans certains cas que l'optimisation décrite ci-dessus ne fonctionne pas. Cela vaut, par exemple, si vous déplacez la cote de droite de l'exemple illustré complètement vers l'autre côté.



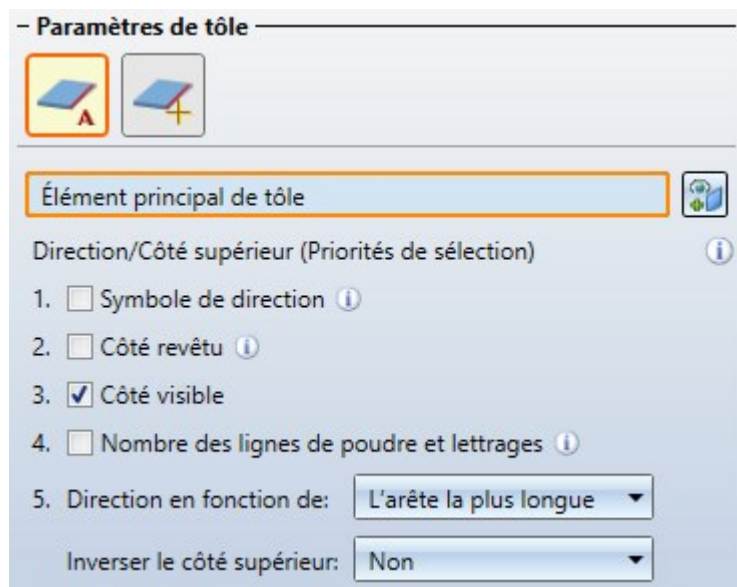
La projection prend en compte la détermination du "côté visible de tôle"



Lors d'une orientation automatique des projections développées de tôle, il est dorénavant possible que la détermination du **côté visible** soit prise en compte. Cela a lieu grâce à la nouvelle fonction **Déterminer le côté visible**

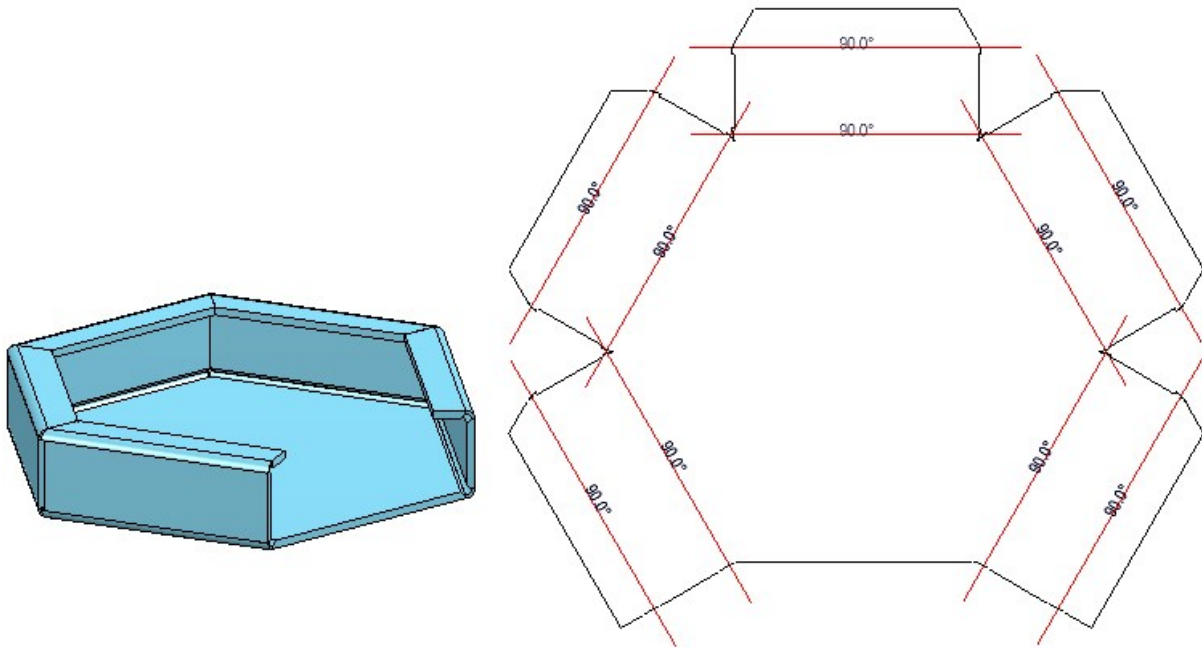


de la section **Usiner**.




Prolongement des arêtes fraisées lors d'une projection

Dans le but d'identifier plus simplement les zones de fraisage-pliage, les arêtes fraisées seront souvent prolongées quelque peu par rapport aux points de coupe. Vous avez avec HiCAD la possibilité pour les arêtes fraisées, sous **Paramètres avancés** > onglet **Fraisage-pliage** en cochant la case **Prolonger les lignes de fraisage** de prolonger les lignes de pliage jusqu'à une valeur à saisir si besoin.

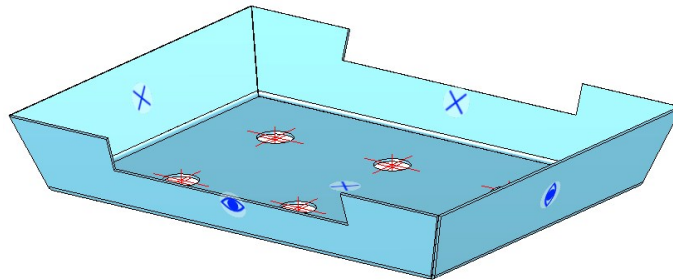


Dans le développement, les lignes de pliage sont alors prolongées

Nouveau côté visible pour la tôle pliée

Grâce à la fonction **Déterminer le côté visible** , vous indiquez quel est le côté supérieur d'une tôle pliée. Ce côté peut, par la suite, être pris en considération pour une projection développée ou son revêtement. Identifiez le côté au moyen d'une surface ou de deux arêtes. Vous pouvez encore déterminer le côté visible d'autres éléments de tôle ou mettre un terme à la fonction par un clic sur la molette de la souris. Pour le supprimer, vous disposez dans

le menu déroulant de la fonction **Supprimer le côté visible** .





Le côté visible est symbolisé par l'icône . Le côté opposé prend l'icône .

Tôles pliées avec côté visible

Les tôles pliées pour lesquelles un Id. a été attribué pour le côté visible, seront prises en compte pour la recherche d'élément identique. Si la scène possède, par exemple, deux tôles pliées de même taille, dont l'une possède un Id. de côté visible, les tôles ne sont alors pas considérées comme identiques et obtiennent des numéros de repère différents.


Revêtir une tôle pliée par sélection multiple

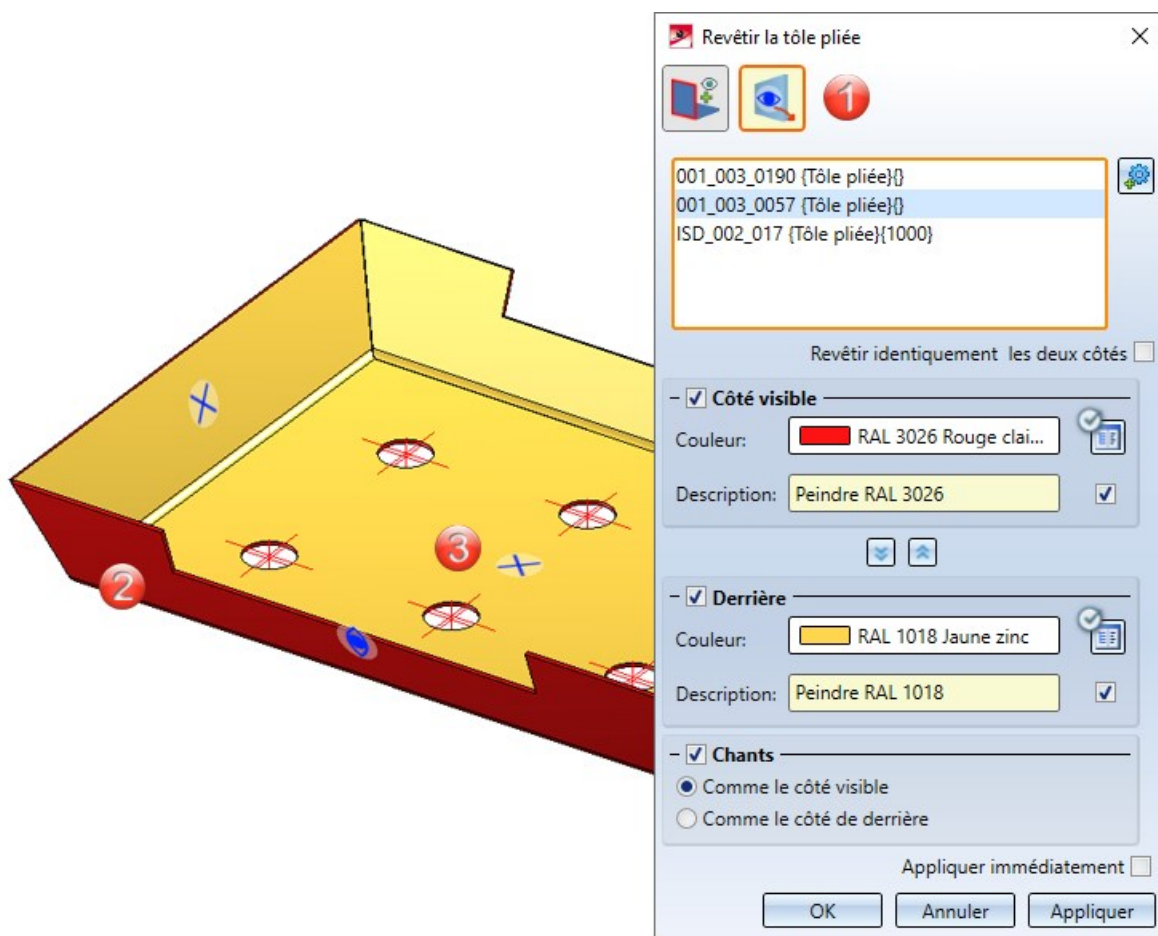
Les tôles, qui ont été auparavant identifiées avec la fonction **Déterminer le côté visible** , peuvent maintenant être prises en considération pour leur revêtement avec sélection multiple .

Après avoir lancé la fenêtre de dialogue de revêtement, vous disposez alors dorénavant de l'option **Via côté visible**



. Vous pouvez donc ajouter dans la liste plusieurs tôles avec côté visible et par **Appliquer** leur attribuer une couleur de revêtement (RAL, NCS et couleur de la scène du système) et le type de revêtement (côté visible, derrière et chants).

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur une tôle pliée de la liste pour l'en supprimer. Si vous souhaitez sélectionner d'autres tôles encore, cliquez sur l'icône  pour les identifier.



- (1) Sélectionner les tôles pliées via leur côté visible
- (2) Côté visible,
- (3) Côté opposé

Tôle depuis solide

Pour générer facilement les éléments de tôle, la fonction **Tôle depuis solide** a été améliorée. Pour la sélection, vous disposez dorénavant, en plus de la **Sélection individuelle**, également de l'**Édition de liste**. Vous pouvez ici, après avoir lancé la fonction, sélectionner les éléments de la scène. Si vous avez, avant de lancer la fonction, activé dans l'ICN un ensemble ou plusieurs éléments, ces éléments apparaissent directement dans la liste des éléments actifs.

Par ailleurs, une visualisation de la nouvelle tôle vous apparaîtra. Via le **Mode**, vous sélectionnez le type d'évaluation de l'épaisseur de la tôle.

Épaisseur de la tôle depuis semi-produit

Par ce mode, vous sélectionnez l'épaisseur de tôle avec le produit semi-fini.

Épaisseur de la tôle automatique depuis semi-produit

L'épaisseur de tôle sera adoptée automatiquement en fonction du produit semi-fini choisi.

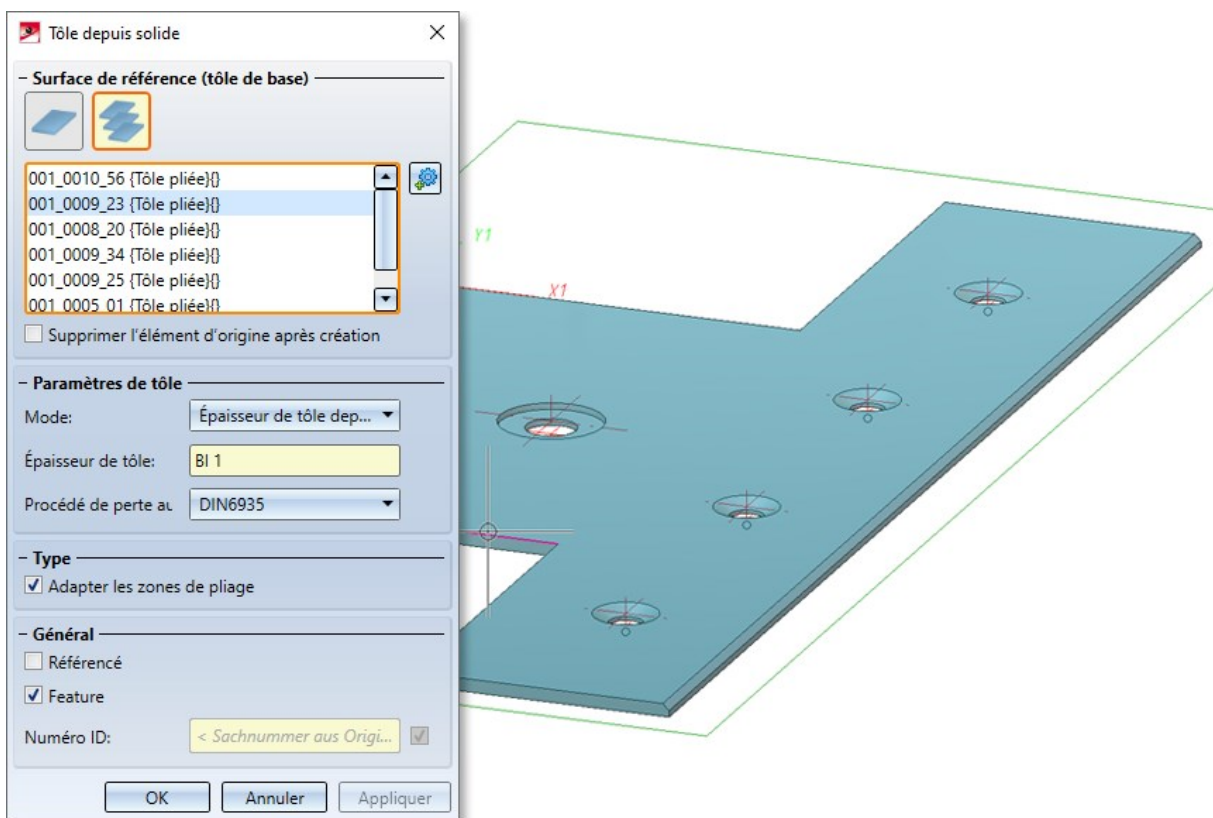
Épaisseur de la tôle depuis solide

L'épaisseur de tôle sera reprise depuis le solide.

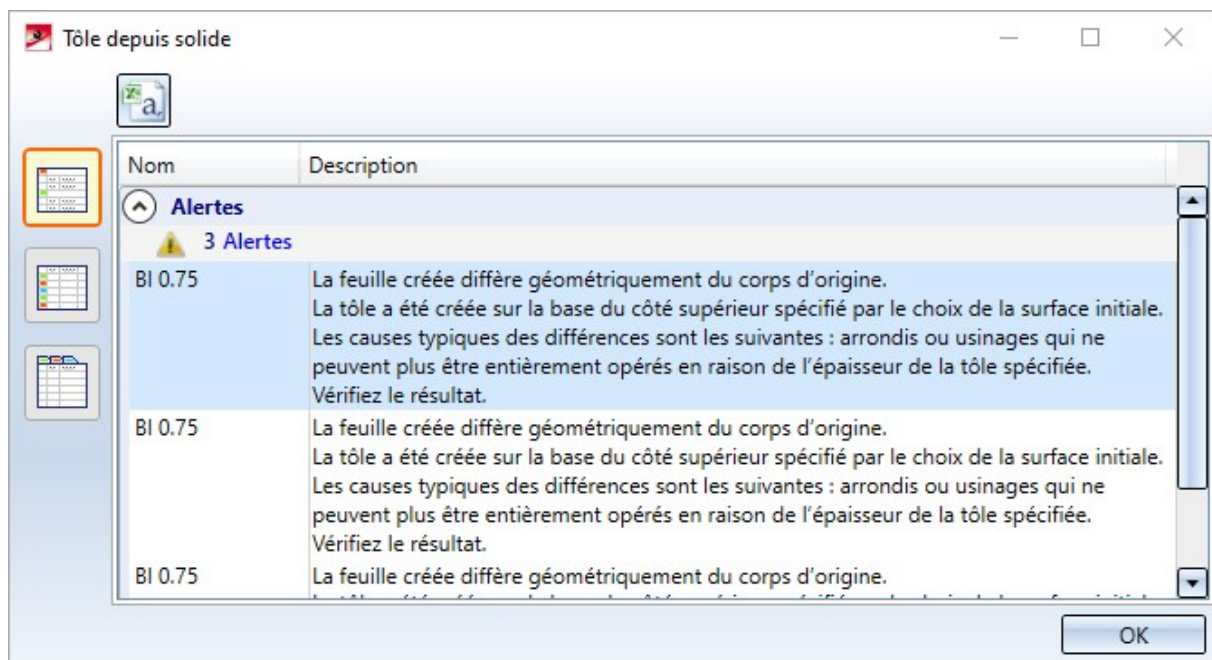
Saisie de l'épaisseur de la tôle

L'épaisseur de tôle sera saisie directement.

Si l'élément d'origine possède des chanfreins, ceux-ci seront repris dans l'élément de tôle.




Si des différences par rapport au corps géométrique d'origine se produisent au cours de la génération, elles sont répertoriées après que les pièces de tôle ont été générées.

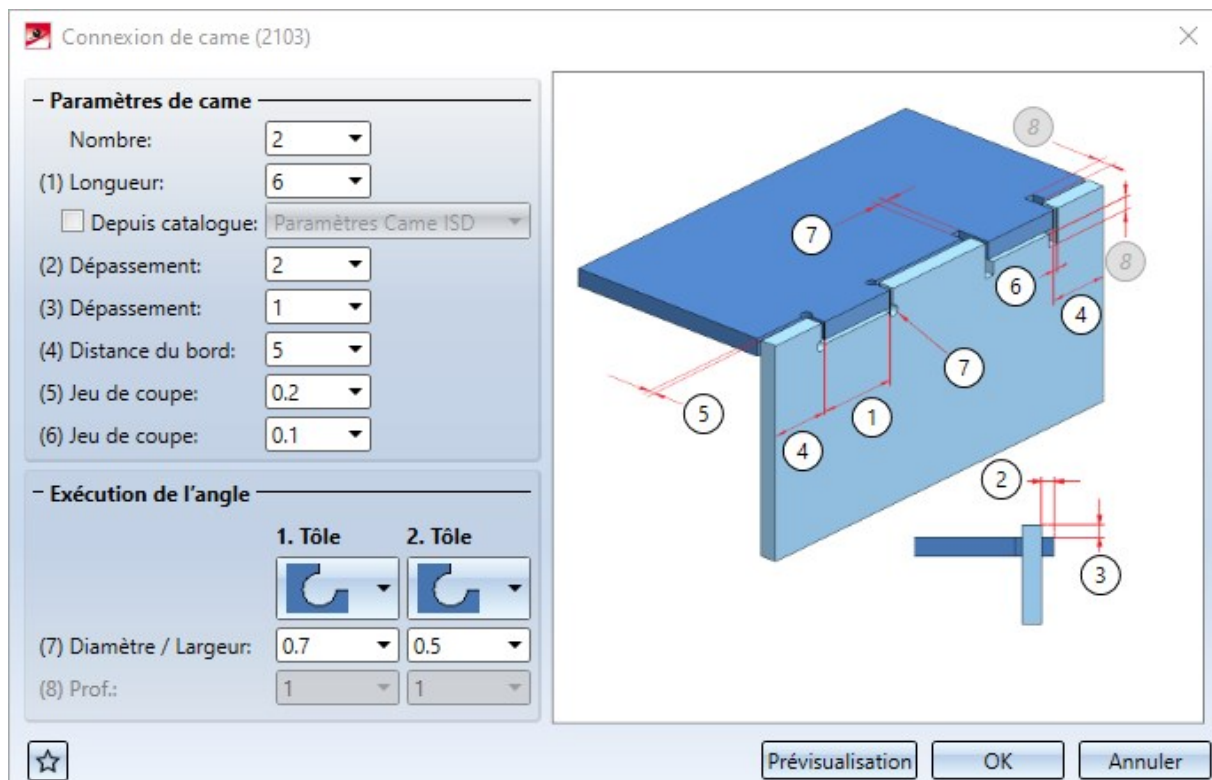


Implémentation des Favoris dans les variantes de design

Pour les Variantes de design dans la tôle pliée, vous disposez dorénavant également de la gestion des favoris.

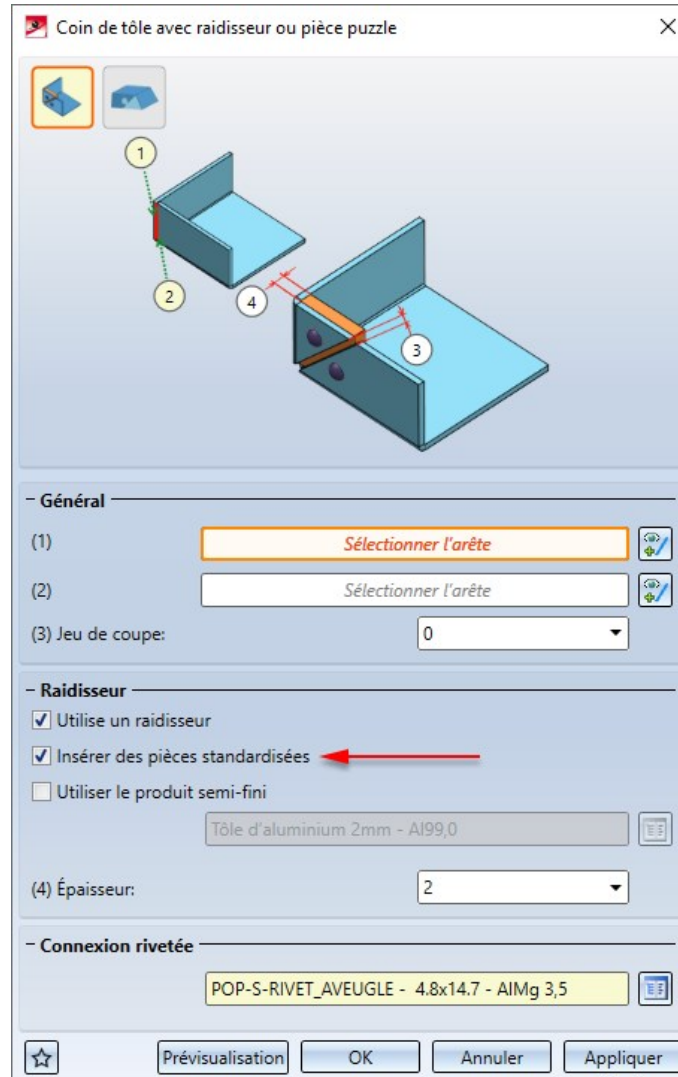
Les paramètres des fenêtres de dialogue différentes peuvent être sauvegardés parmi vos favoris et réutilisés à tout moment. Pour cela, cliquez sur le symbole  en bas à gauche de la fenêtre de dialogue.

Les favoris livrés par nos soins ne servent que d'exemples et doivent également être adaptés aux besoins de chaque entreprise. Pour en savoir plus sur la Gestion des favoris, rendez-vous dans les **Bases de HiCAD**.





Insertion de pièces standardisées en option

Pour la variante de design **Coin de tôle avec raidissage**, il est dorénavant possible de choisir si les pièces standardisées (rivets, vis, etc.) doivent être insérées ou non. Pour cela, la fenêtre de dialogue a été complétée de la case **Insérer des pièces standardisées**. Le paramètre prédéfini par ISD est que les pièces standardisées soient créées, ce qui veut dire que la case est cochée par défaut.




Si la case est décochée, les pièces standardisées ne seront pas listées dans la nomenclature.

Aucun système de coordonnées pour définir les vues sur les rabats de tôle et les zones de pliage

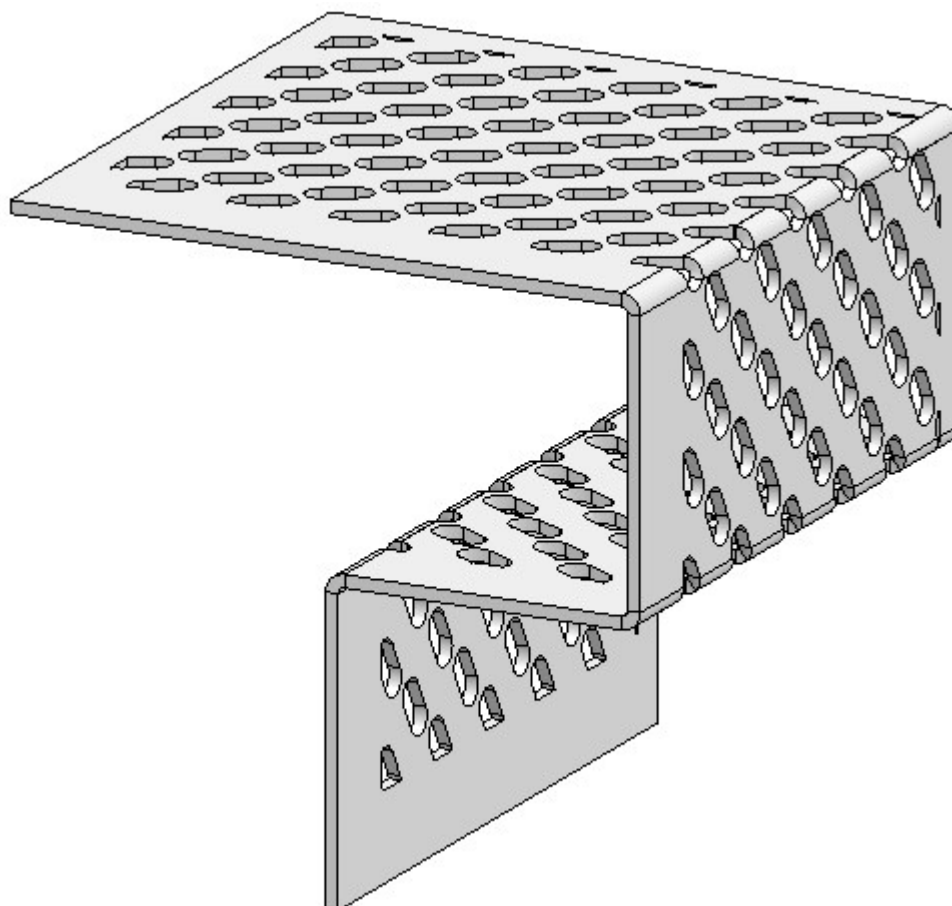
Pour les tôles pliées, vous pouvez, dans le menu contextuel (clic droit) avec les fonctions sous **Propriétés > Orientation de l'élément**, déterminer quelle vue doit prévaloir comme **Vue de face**  ou comme **Vue de dessus**  pour l'orientation des dessins dérivés (dessins d'exécution).

Puisque pour les rabats de tôle et les zones de pliage, aucun dessin d'exécution ne peut être créé, l'orientation se référencera toujours, à partir de HiCAD 2020 SP1, à l'élément principal de tôle.

Les orientations des rabats de tôle et des zones de pliage, qui ont été définies par des versions antérieures, peuvent être supprimées avec la fonction **Réinitialiser** . Pour être réinitialisé, l'élément principal de tôle doit être actif. L'orientation de la vue de l'élément principal de tôle est indiquée pour ces rabats de tôle et ces zones de pliage.

Modèle de trou autorisé sur les projections développées

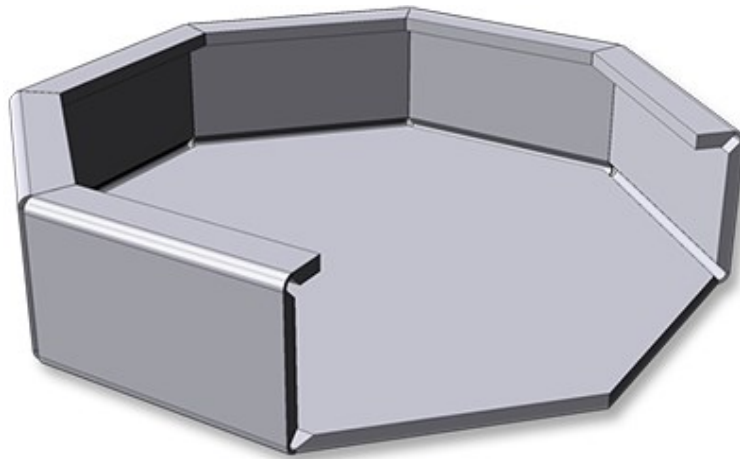
La fonction **Modèle de trou** peut dorénavant être utilisée sur les tôles développées.



Major Release 2020 (V. 2500)

Cassette de tôle avec zone de fraisage-pliage

À l'aide de la variante de design **Cassette de tôle**, dorénavant vous pouvez également créer des cassettes avec des zones de fraisage-pliage et inverser les zones de fraisage-pliage. Sélectionnez pour cela tout simplement l'onglet **Ajoutez un rabat** le **Mode** voulu.




Cassette de tôle avec zone de fraisage-pliage



Développement de tôle

Usinages des développements de tôle

Les projections développées (ou développements) de tôle peuvent dorénavant être modifiées à l'aide d'esquisses assignées. Pour ce faire, vous pouvez, avant d'entreprendre l'usinage, sélectionner, en effectuant un clic droit sur

la projection développée, la nouvelle fonction **Esquisse (Él. secondaire)**  disponible dans le menu contextuel. Après avoir identifié un plan d'usinage, dessinez une esquisse pour, par exemple, un découpage. Dans l'ICN, le développement (projection développée), avec l'élément secondaire **Esquisse**, affiché. Vous pouvez alors, lors de l'usinage d'une projection développée, activer les esquisses créées au préalable, grâce à la fonction **Découper, avec translation**. Le plan d'usinage est visible si celui-ci est activé dans **Afficher/Masquer les éléments auxiliaires** dans la vue. Lorsque l'esquisse est générée depuis la fenêtre de dialogue de la fonction usinage, elle se retrouvera également dans l'ICN sous la projection développée.

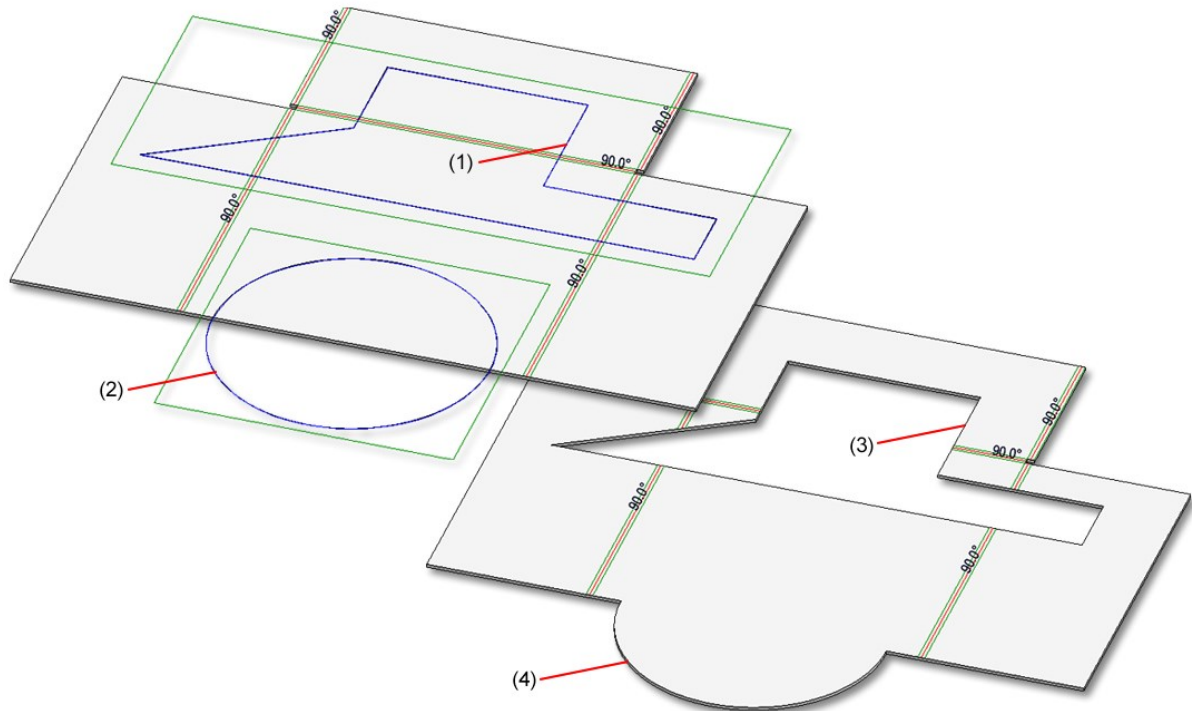
À l'aide des fonctions suivantes de la barre de menu **Standard 3D**, vous pouvez dorénavant usiner aussi des projections développées :

- Découper, avec translation 
- Découper, avec rotation 

- Attacher, avec translation



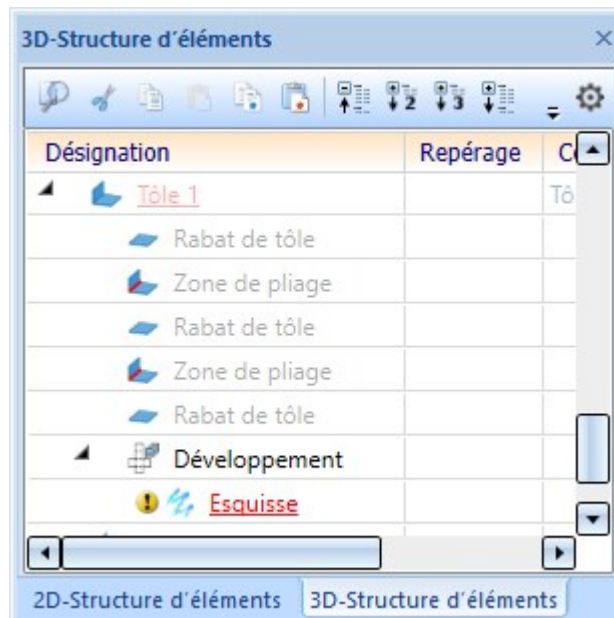
- Attacher, avec rotation



- (1) Esquisse pour découpage
- (2) Esquisse pour ajout
- (3) Découpage
- (4) Ajout


Développements dans l'ICN

La projection développée (développement) apparaît maintenant également dans l'ICN en-dessous de l'élément de tôle et peut donc, en tant qu'éléments secondaires, contenir des esquisses. Dès lors que la projection développée est activée, l'élément de tôle sera grisé. Activez comme d'habitude la projection développée depuis la scène ou bien en la sélectionnant dans la vue.

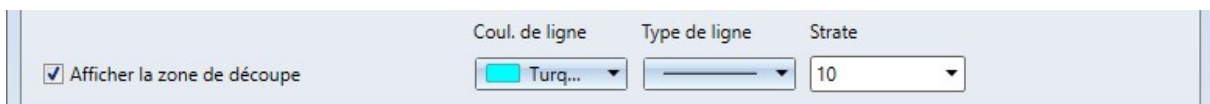


Afficher les zones de découpe

À l'aide de l'option **Afficher la zone de découpe**, vous surlignez les découpages que vous avez créés, par exemple,

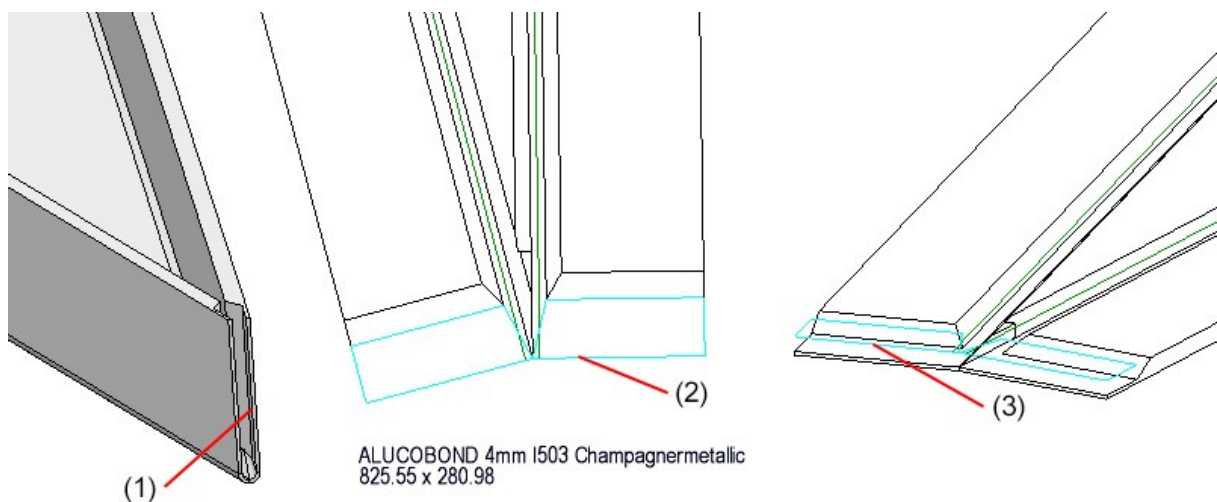
à l'aide de la fonction 3D **Découper l'élément, avec translation** . Également pour une cassette SZ20 triangulaire du calepinage d'élément, le matériau sera retiré (limé) dans le "coin pointu". La zone de découpe sera reconnue lors de la création de la projection développée. C'est-à-dire que les facettes qui ne sont pas des facettes supérieures, mais qui sont parallèles à la surface supérieure et qui ne sont pas des surfaces d'usinage normé, forment la zone de découpe.

Afin que cette zone soit préparée lors d'une exportation DXF pour le pilotage de la machine, une strate (layer ou couche) doit être définie pour le découpage.



Si la case est cochée, les arêtes du pourtour de la zone de découpe seront ajoutées à la projection développée. Les arêtes sont triées et orientées telles que spécifiées pour les cycles intérieurs. Les zones de découpe seront regroupées avec les zones de fraisage.

Dans les favoris de la projection développée pour Cobus NCAD, la création est activée : couleur 10, ligne continue, Strate 10. Dans le fichier HCADACAD_COBUS.DAT, l'attribution de strate MILLING est définie pour l'exportation DXF.



- (1) Découpe dans la cassette de tôle
- (2) Découpe dans le développement (vue de dessus)
- (3) Découpe dans le développement (isométrie)

Texte de ligne de pliage déplaçable

En déplaçant la souris au-dessus d'un texte d'un développement 3D, le texte deviendra de couleur magenta. Par un clic gauche sur le texte et en maintenant la pression sur le bouton de la souris, vous déplacez le texte. Si c'est le texte de la ligne de pliage que vous déplacez le long de la ligne de pliage, sa nouvelle position sera alors conservée lors d'une actualisation de la projection développée.

Exportation des développements de tôle

Éditer optionnellement les usinages lors d'une exportation ToPs GEO

En sélectionnant l'édition ToPs GEO, vous avez la possibilité, en cochant l'option **Exporter les arêtes de moulage**, de déterminer sur les usinages (outils de formage, bombages) devront être pris en compte lors de l'Exportation.

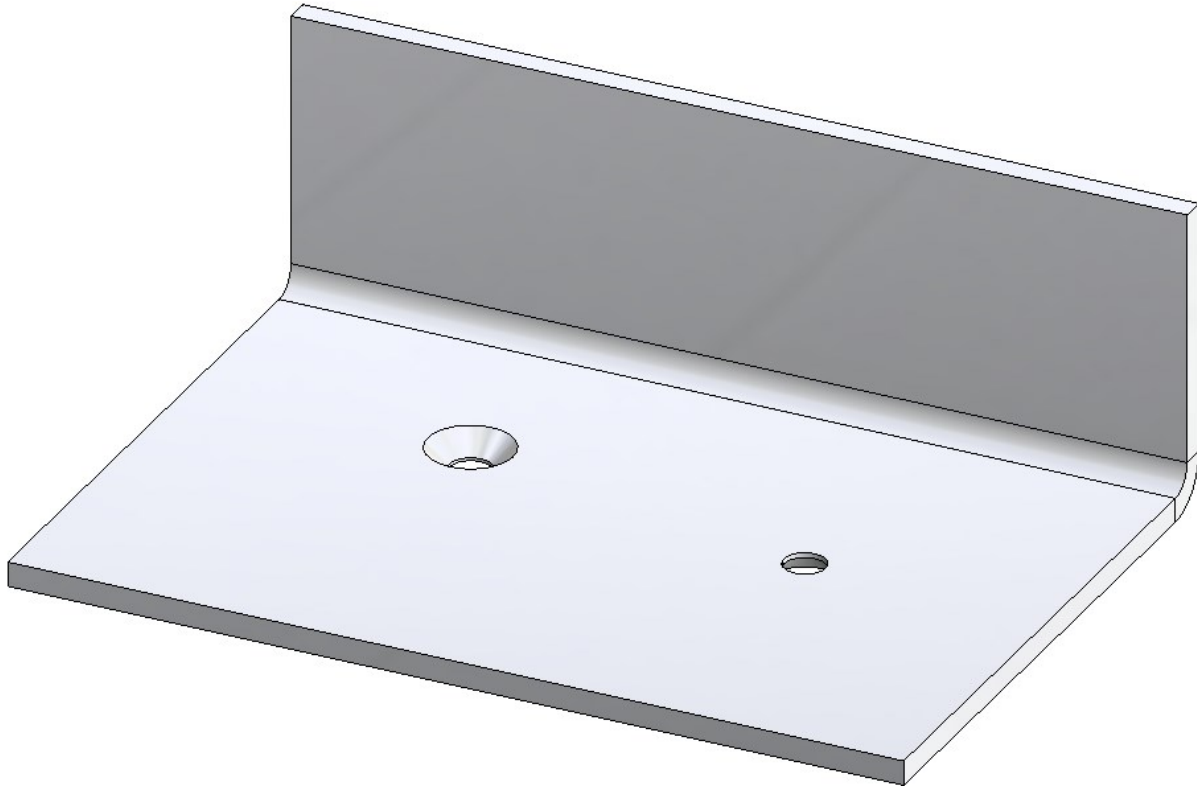
Déterminer l'orientation de la polyligne lors d'une exportation DXF de tôle pliée

Au moment de générer des fichiers d'exportation DXF pour les découpes de tôle pliée, l'orientation des polygones sera toujours la même dans le fichier DXF créé (c.-à-d toujours dans le sens horaire ou antihoraire), pour la simple et bonne raison que les programmes FAO en ont besoin pour déterminer le côté extérieur/intérieur pour générer le tracé de l'outil de fraisage.

L'orientation des polygones fermés peut être choisie lors d'une exportation des projections développées. Dans le Gestionnaire de Configuration, vous pouvez sous **Tôle pliée > Développement de tôle** cocher ou décocher si l'orientation des contours intérieurs et extérieurs doit se faire dans le sens des aiguilles d'une montre.

Tôle depuis solide

Au moment de générer une Tôle depuis un solide avec deux cavités à surface conique, par ex. DIN74, sur les deux côtés, la géométrie sera reconnue correctement, indépendamment de la surface de départ.



Tôle depuis solide avec deux cavités (DIN74), sur deux côtés

Dans HiCAD, l'ancienne fonction **Tôle depuis solide** a été partout remplacée par la fonction disponible la barre de menu **Tôle depuis solide**. L'ancienne fonction n'est plus disponible que par un clic droit sur la Zone de pliage > Nouveau > Depuis solide.

Cassettes ALUCOBOND®SZ20 : jonction latérale avec rabat supplémentaire

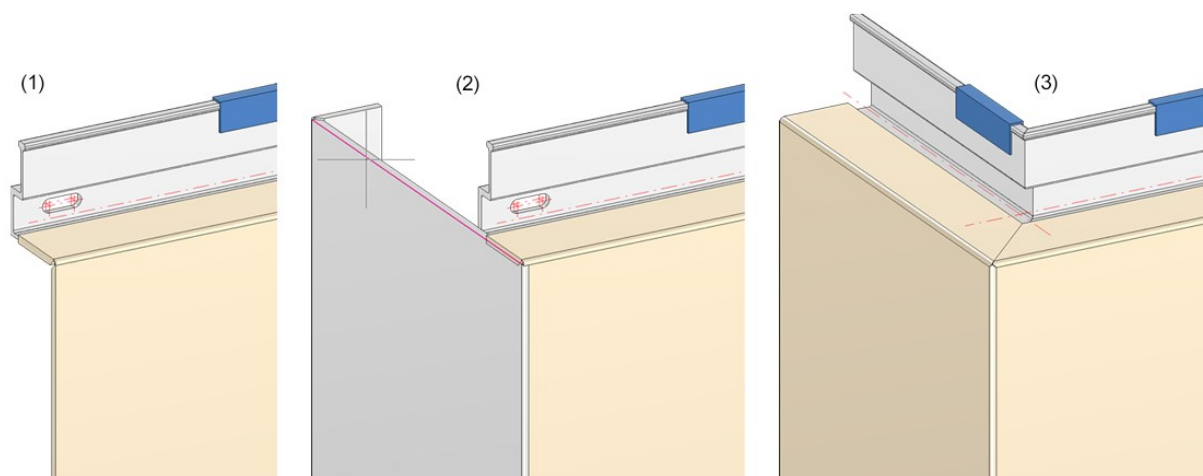
Quand on utilise les Cassettes ALUCOBOND SZ 20, on a parfois le désir, pour une jonction latérale, de créer à ce moment une jonction avec rabat.

Ce cas de figure ne peut être réalisé directement au moyen de la fenêtre de dialogue de Calepinage d'élément !

Dans le but de créer une jonction de la sorte, procédez plutôt de la manière suivante :

1. Construisez les cassettes SZ20 à partir du calepinage d'élément. Sélectionnez alors pour la jonction à gauche et/ou à droite le paramètre **Sans rabats**.
2. Ajouter le nouveau rabat au côté ouvert de la cassette (éventuellement avec un rabat latéral de 35 mm, ou un rabat latéral avec la profondeur de cassette choisie).
3. Lancez, dans la fenêtre d'ancrage **Fonctions bâtiment** sous **Tôle pliée** la variante de design **Rabat pour SZ20**.
4. Sélectionnez ensuite l'arête longitudinale supérieure ou inférieure du nouveau rabat ajouté précédemment.

Exemple :




- (1) Calepinage d'élément sans rabats,
 (2) Rabat ajouté avec rabat latéral de 35 mm, lancement de la variante de design et sélection de l'arête indiquée,
 (3) Résultat

Assurez-vous cependant de suivre les instructions suivantes :

- la macro ne vaut que pour les cassettes ALUCOBOND SZ20 pour lesquelles la jonction standard est choisie pour la coupe verticale.
- L'insertion de la jonction latérale s'effectue sans raidissage.
- Il n'y a pas de connexion automatique possible à la sous-structure, c'est pourquoi la case **Créer les vis pour la sous-structure** des **Paramètres avancés** du **Calepinage d'élément** doit être cochée.

Favoris pour variante de design

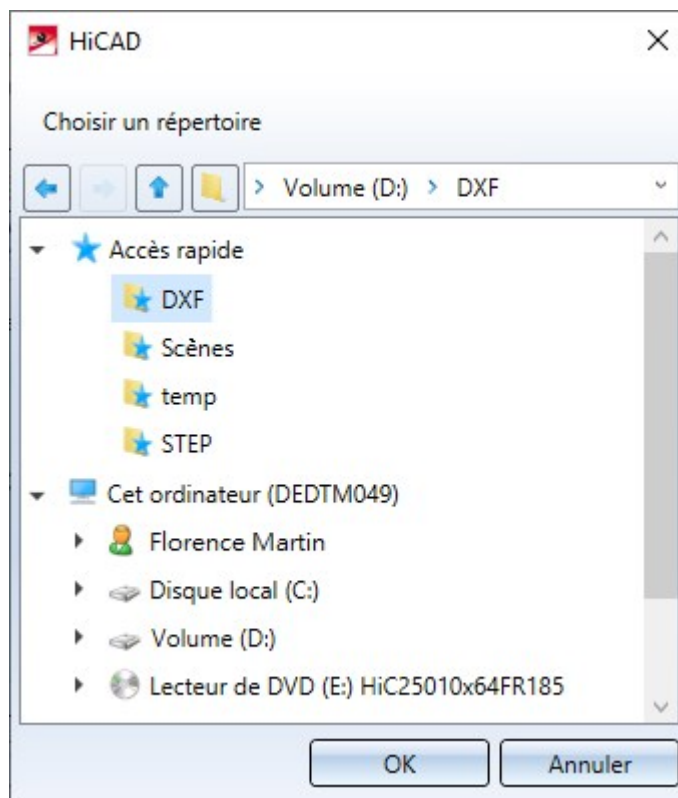
Les paramètres de la fenêtre de dialogue pour la variante de design **Coin de tôle avec raidisseur ou pièce puzzle** peuvent être sauvegardés parmi vos favoris et réutilisés à tout moment. Pour cela, cliquez sur le symbole  en bas à gauche de la fenêtre de dialogue. Pour en savoir plus sur la gestion des favoris, rendez-vous dans les **Bases de HiCAD** sous **Favoris**.

Amélioration des instructions utilisateur

Pour les fonctions **Tailler le coin** et **Créer tôle de base**, les textes servant à guider l'utilisateur (en bas à gauche du programme HiCAD) ont été améliorés.

Accès rapide pour la sélection du répertoire

À l'image d'une boîte de dialogue pour ouvrir ou enregistrer les fichiers, il est possible, lors de la sélection de répertoires, à titre d'exemple lors d'une exportation en DXF des projections développées de tôle, de définir les répertoires comme **Accès rapide**.




Transfert de ABWPOL.DAT dans le Gestionnaire de Configuration

Le paramétrage des fichiers ABWPOL.DAT est dorénavant intégré au Gestionnaire de Configuration (ISDConfigEditor.exe).

Vous retrouvez l'entrée pour l'Approximation de l'axe neutre sous **Tôle pliée > Paramètre par défaut**.

Direction d'usinage

Le tableau Flèches de direction (Catalogue **Normes d'usine > Symboles > Flèches**) a été complété avec plusieurs tailles de flèche. Celles-ci se retrouvent au sein de la fonction **Direction d'usinage**  (Standard 3D > Usinage normé > Perçage > Direction d'usinage).

Fin de l'ancienne Macro Tôle de base-Tôle pliée

À partir de HiCAD 2021, l'ancienne Macro Tôle de base-Tôle pliée 'abwgrundblech.mac' ne sera plus supportée.

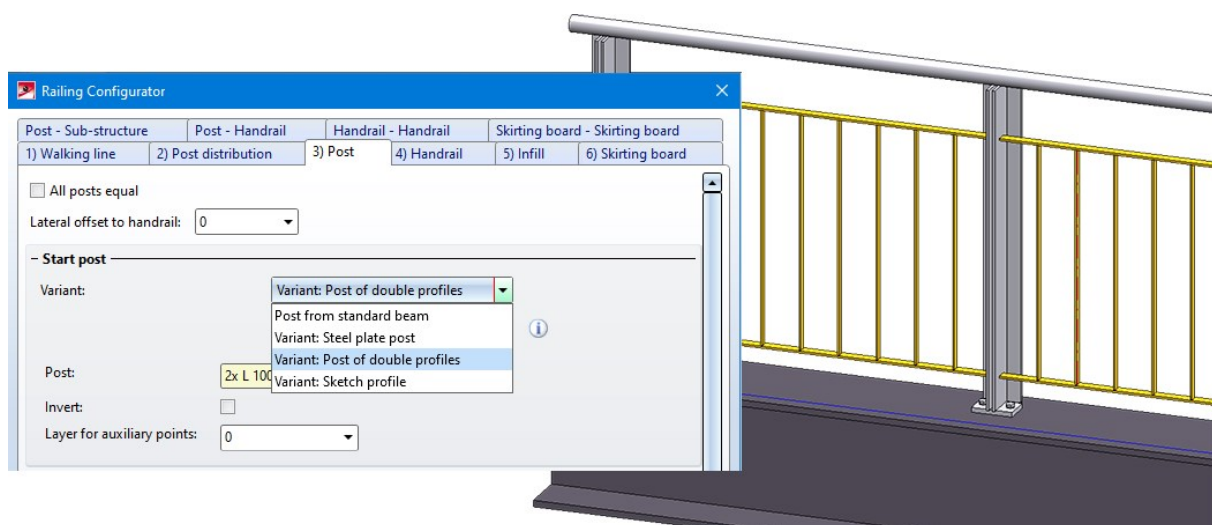
Steel Engineering

Service Pack 2 2020 (V 2502)

Railings

- Posts from double profiles

When creating railings, double profiles can also be selected from catalogue **Factory standards > Railing > Railing profiles > ISD Examples - Double profiles** from SP2 onwards.



Connections

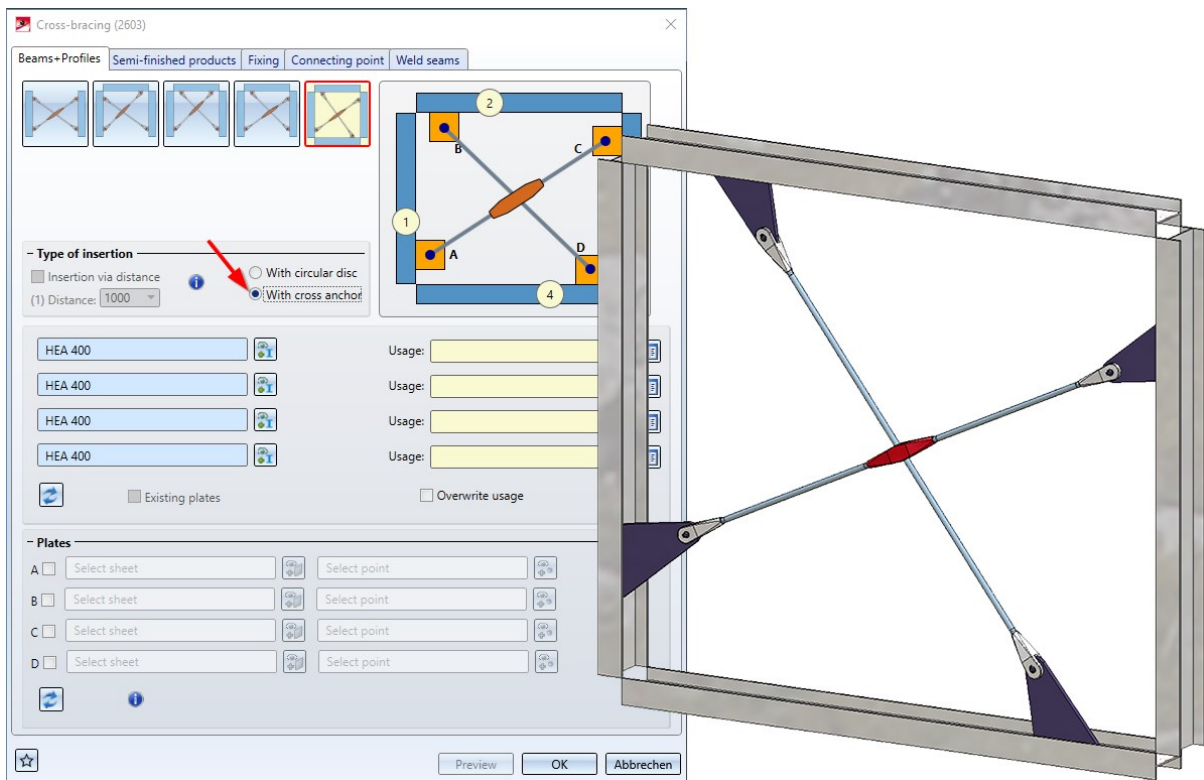
Cross-bracing between two perpendicular beam (2602)

With the Design Variant 2602 it is also possible from SP2 onwards to connect two perpendicular beams to each other with a diagonal using a cross-bracing.



Cross-bracing Besista with cross anchor (2603)

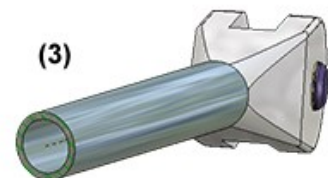
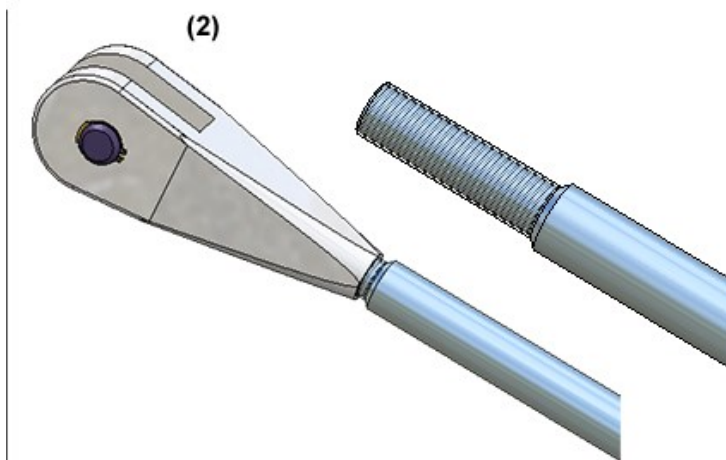
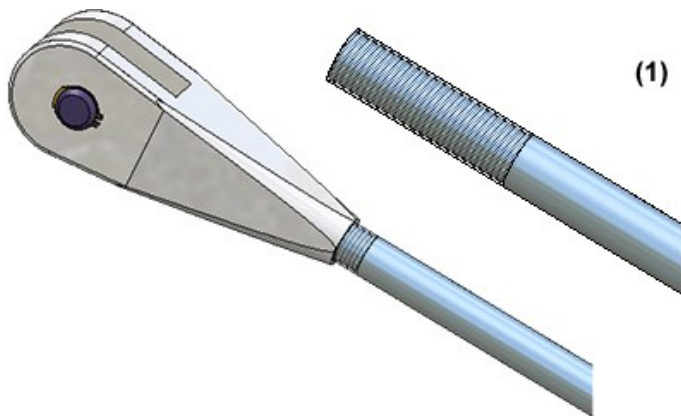
The Design Variant 2603 has been extended by the insertion type **With cross anchor**. It is now possible to connect two, three or four beams/plates with a tension rod system consisting of tension rod and rod anchor and a Besista cross anchor. The cross-bracing can also be attached to plates that already exist on the beams.



Stabilizing pipe connection (2702)

The new Stabilizing pipe connection (2702) Design Variant creates a stabilizing pipe connection of the type BESISTA between 2 beams or plates. You can choose between the following options:

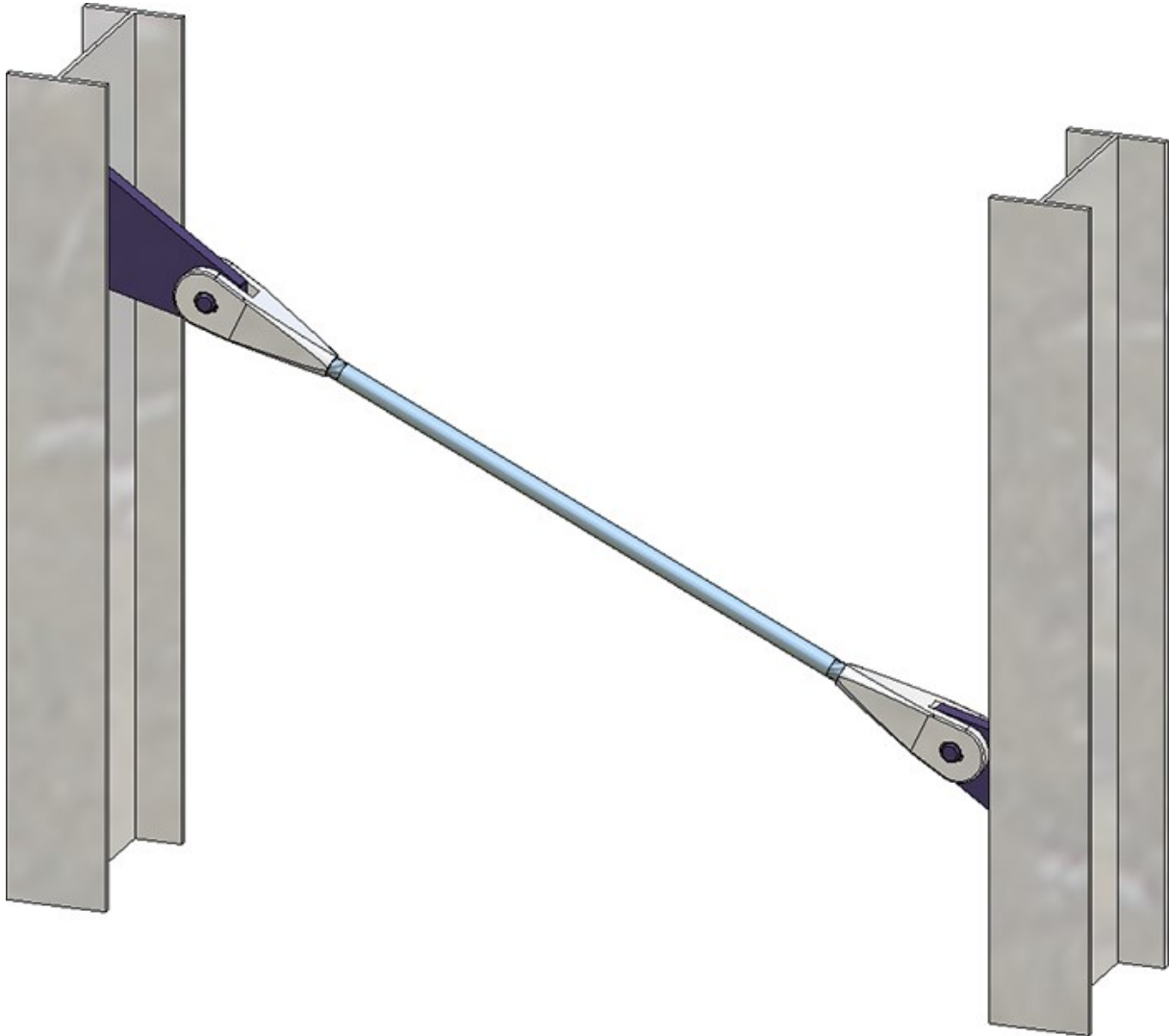
- **Tension rod system (Besista)**
- **Pressure rod system, Solid rod**
consisting of 1 Besista solid round steel rod with conical ends, 2 Besista rod anchors, 2 Besista studs and retaining rings. The round steel rod and the rod anchors are welded together.
- **Pressure rod system, Steel pipe**
consisting of a steel pipe, 2 Besista rod anchors, 2 Besista studs and retaining rings. The steel pipe and the rod anchors are welded together.



(1) Tension rod system, (2) Pressure rod system: Solid rod(3) Pressure rod system: Steel pipe, with sectional view

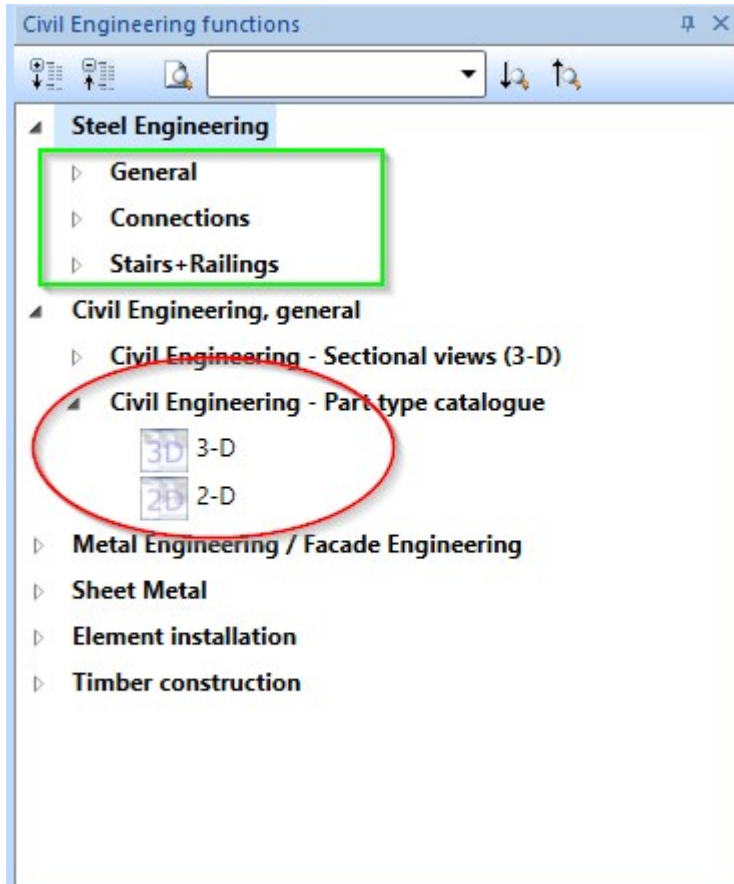
When connecting beams, the stabilizing pipe connection normally already provides the gusset plates. However, you also have the option of attaching the stabilizing pipe to plates that already exist on the beam.

Please note that when fixing to plates, the plates must lie in one plane.



Macro-based connections

The macro-based connections for gusset plates and base plates have been removed from the **Civil Engineering functions** docking window and are no longer available in SP2. To insert them from the Part type catalogue, use the **Civil Engineering, general** entry in the tree structure.



Steel Engineering plates - Visible side and coating

The functions



Coating



Extend coating

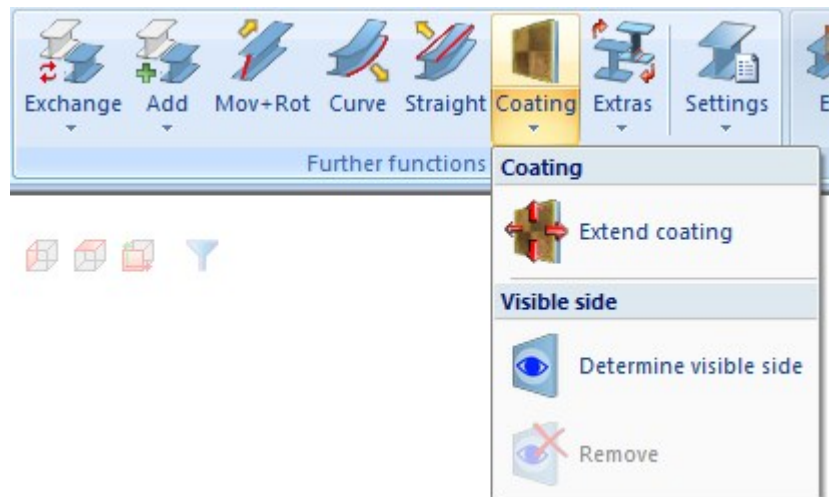


Visible side






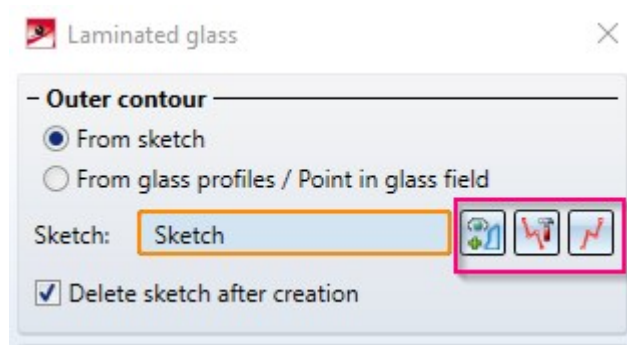
Remove visible side

can now also be used for Steel Engineering plates. As of SP2 you can find these functions in the Steel Engineering Ribbon at Steel Engineering > Further functions.



Sketch selection in the Laminated glass dialogue window

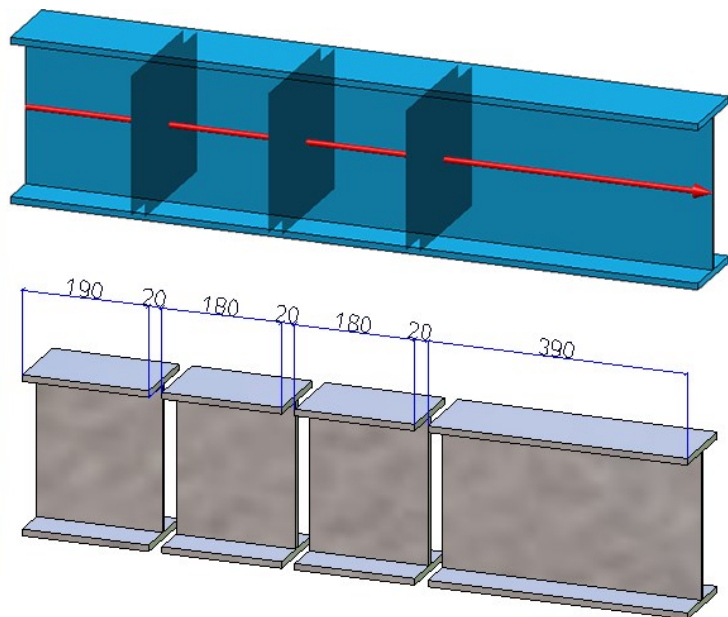
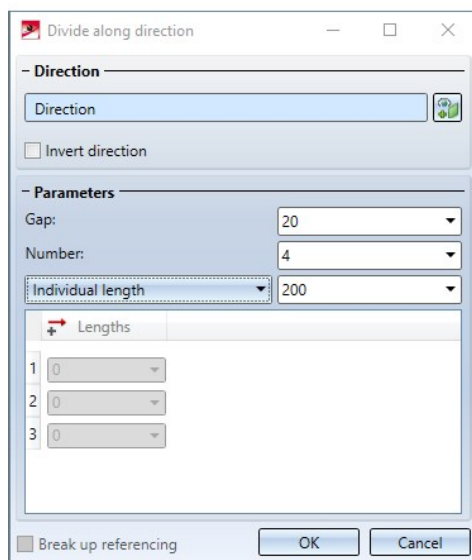
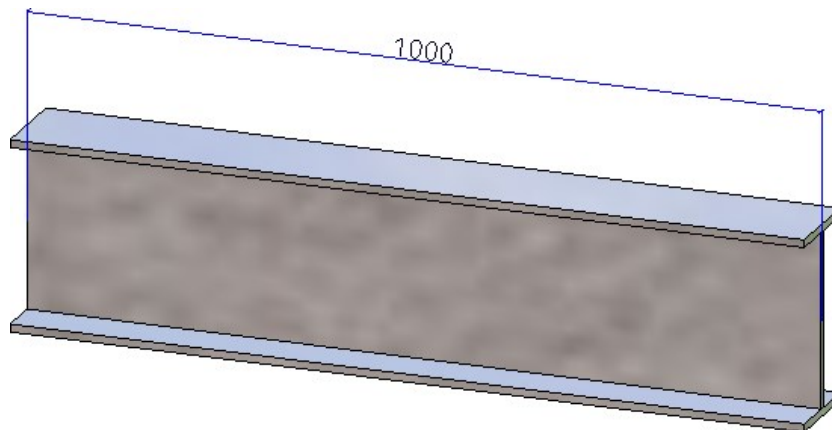
The  **Process sketch** and  **New sketch in plane** buttons are now available directly in the **Laminated glass**  dialogue window, and no longer in a pull-down menu.



Divide along direction



The new function **Divide along direction** at **Steel Engineering > lengthen > Divide** allows you to divide any 3-D part of the type Solid into several parts along a freely selectable direction. Various division options are available, for example the individual parts can have different lengths. In addition, this function creates a corresponding feature so that the division can be edited later.



This function can also be found at **3-D Standard > Process > Trim**.


More convenient creation of sketch-based series beams and profiles

When creating your own sketch-based series beams/profiles, it is now possible to conveniently prepare the beams/profiles using the functions **Assign attributes** and **Series cross-section**, **Save as catalogue part** and save them to the catalogue.

Service Pack 1 2020 (V 2501)

Connections

Favourites management

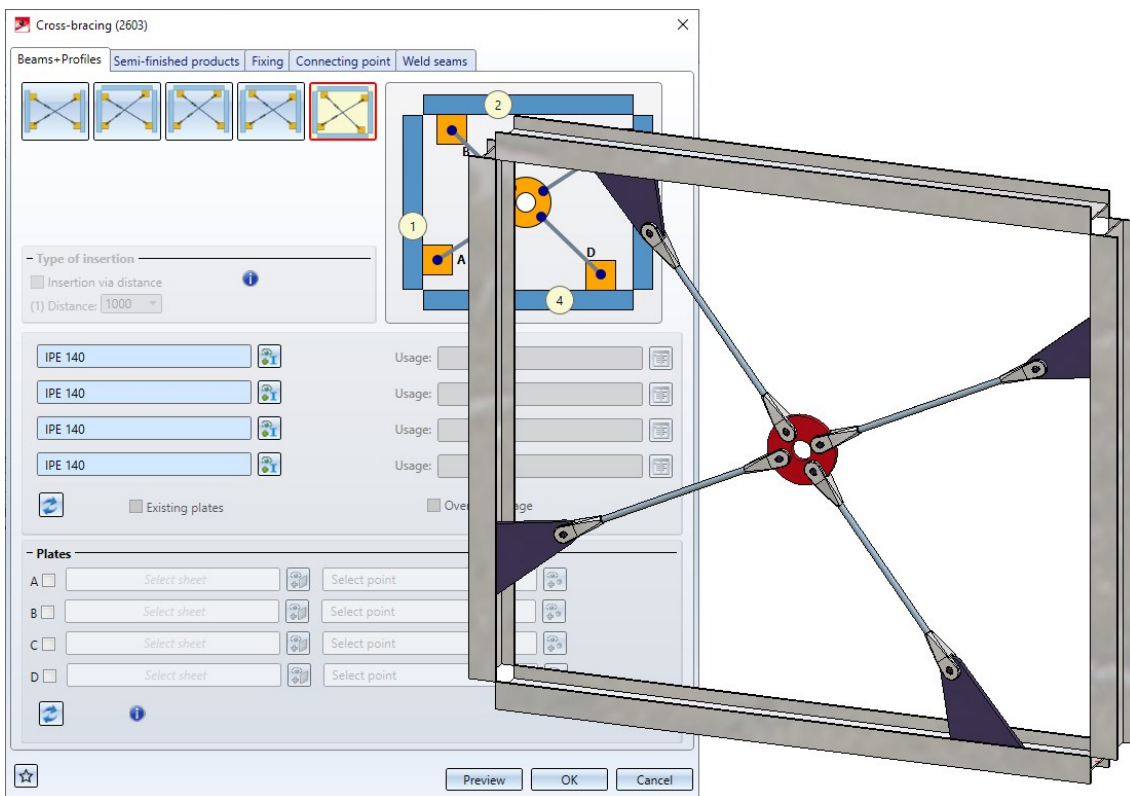
For all connections based on design variants and when creating stairs and railings, the settings of the respective dialogue window can be saved as favourites and reused at any time. To do this, click on the  symbol at the bottom left of the dialogue window to activate the context menu. For more information on Favourites management, read the Manage Favorites topic of the HiCAD Basics Help.

Strap joint (2310)

In the dialogue window of the **Strap joint (2310)** a new tab for **Weld seams** is now available.

Cross-bracing (2603)

This new design variant connects two, three or four beams or plates with a cross-bracing of the type "Besista with Circular disc". Here the beams/plates are connected to a circular disc by a Besista tension rod system consisting of rod and anchor. The cross-bracing can also be attached to plates that are already present on the beams.



BOM templates for Steel Engineering

From HiCAD 2020 SP1 onwards, the BOM templates for Steel Engineering:

- hica_d_stahlbau_01
- hica_d_stahlbau_02
- hica_d_stahlbau_03
- hica_d_stahlbau_04

are no longer available. They have been replaced by a new template, hica_d_stahlbau, in the HiCAD configuration. This applies in particular to the usage-dependent setting in the Configuration Editor at **Automatic drawing derivation > Production drawing > Usage-dependent > ... > View group > File name: BOM**.

For update installations everything remains unchanged.



Please note:

Derived drawings of earlier HiCAD versions in which these BOM templates are used will not be changed.

Others

Steel Engineering BOMs - handling of structure assemblies

Steel Engineering BOMs now allow you to define in the Excel template (HiCAD_Stahlbau.2501.0.xlsx) how BOM-relevant structure assemblies should be handled in the shipping list. For this purpose the row **Ignore structure assemblies** is available on the sheet **Settings..** (see also Report Manager - What's New?)

Changed default settings for Notches

For the settings defined in the Configuration Editor at **Steel Engineering > Notch** the default value for distance from the web has been changed to 0. The previous default value was 10.

Major Release 2020 (V 2500)

Indication of beam orientation

If the parameter **Indicate orientation of active Steel Engineering beam** is set to **Switch on/off with F6 key** in the Configuration Editor at **System settings > Visualization**, the display can alternatively be switched on/off via the **Coordinate systems** toolbar (at the bottom of the dialogue window) by clicking on the

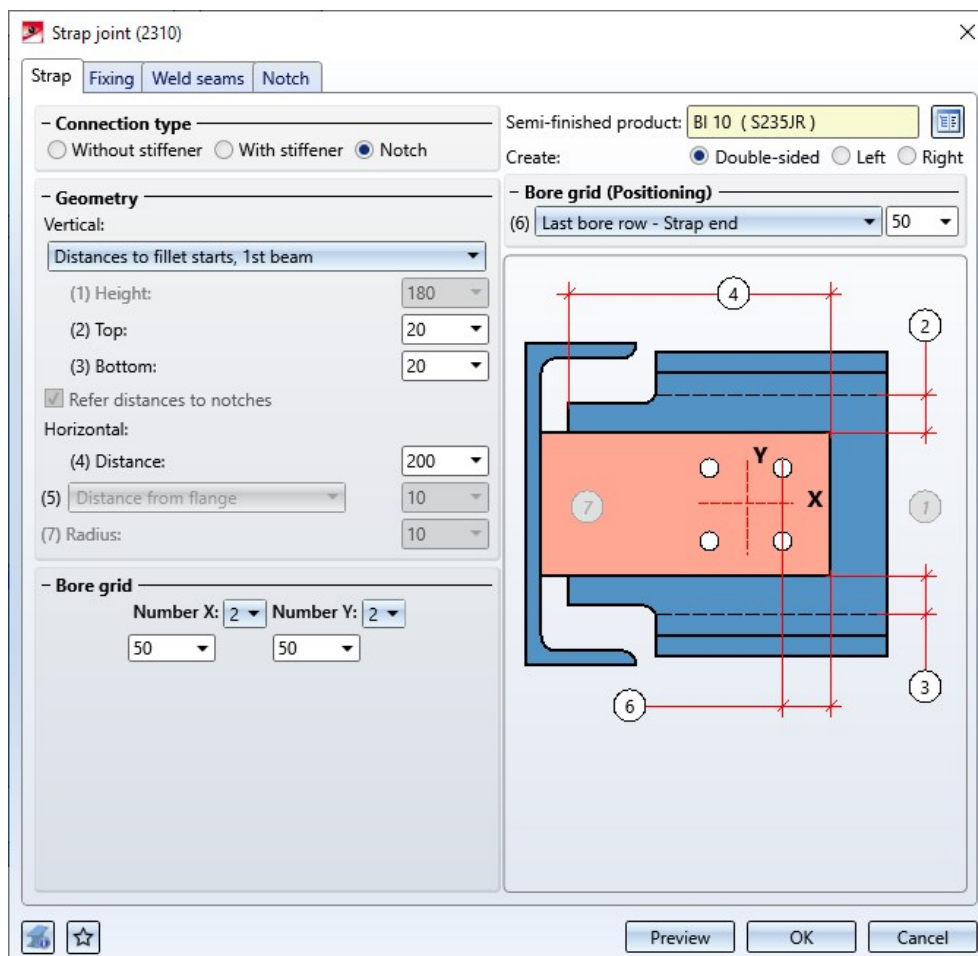


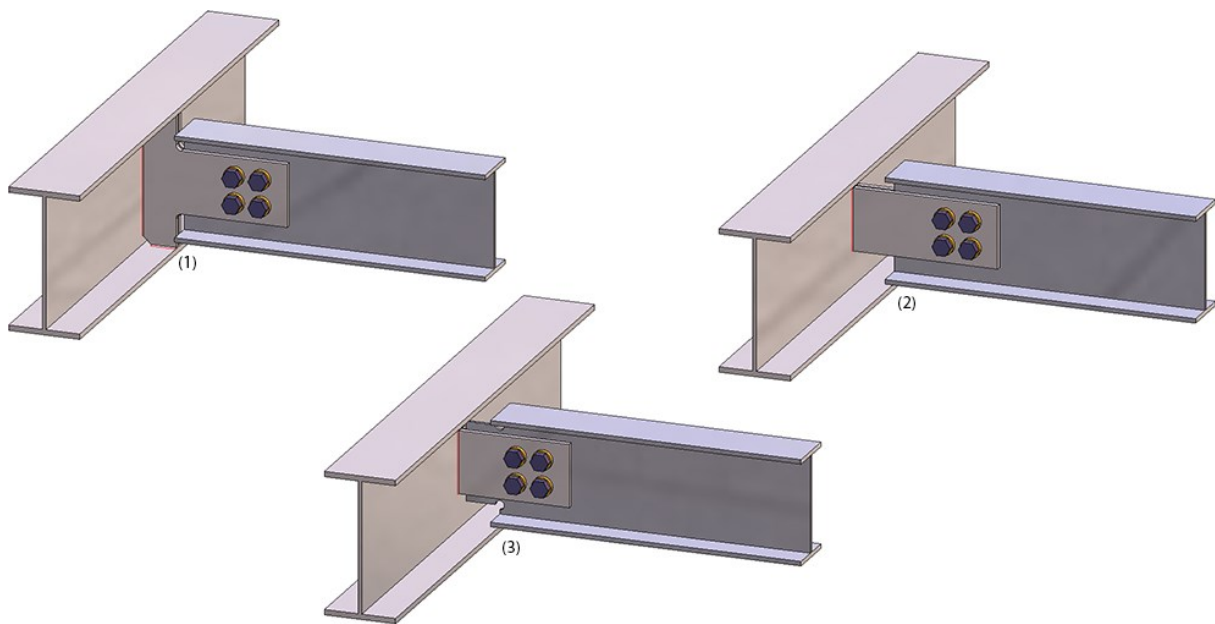
Show beam orientation or drawing alignment of the active 3-D part [on/off] symbol.

Connections

Strap joint (2310)

The previous Strap joint (1310) connection has had a redesign and has been replaced with the new **Strap joint (2310)**.

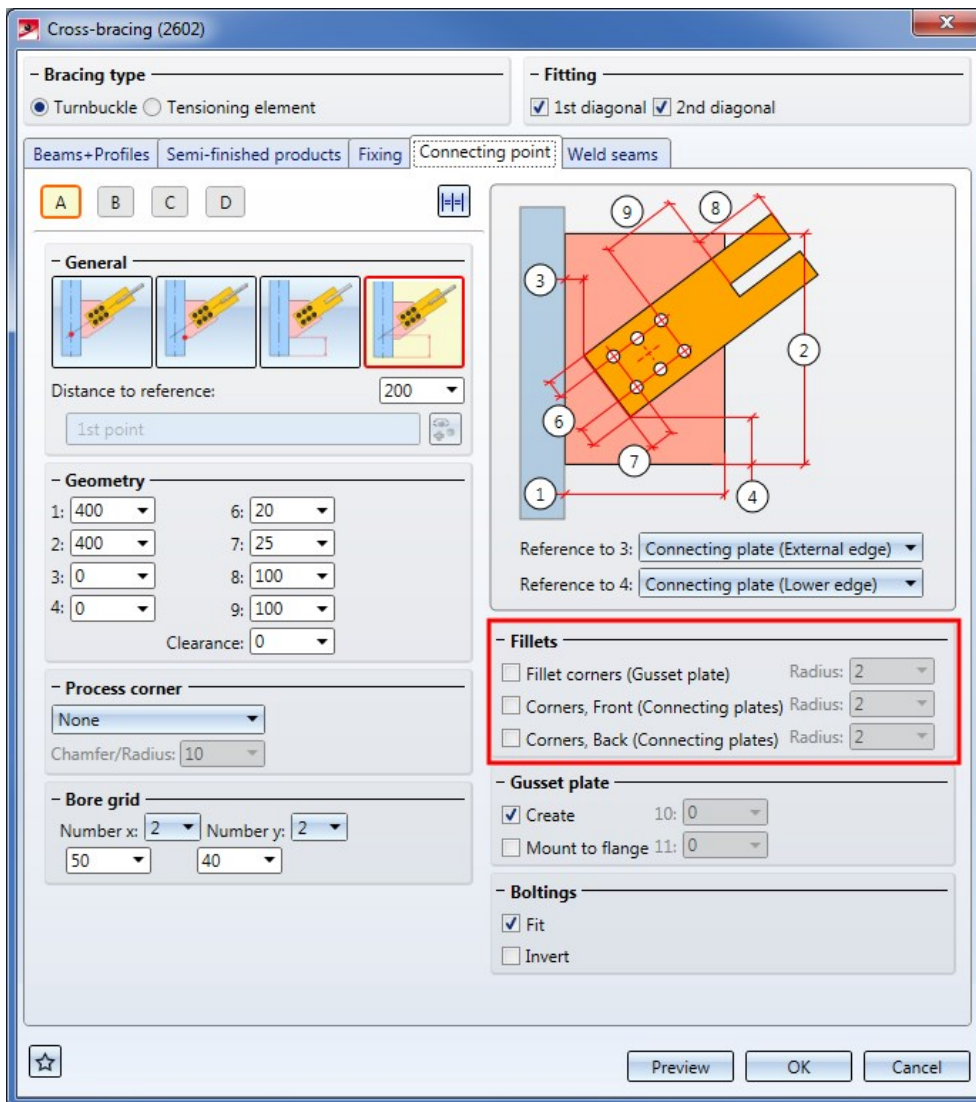
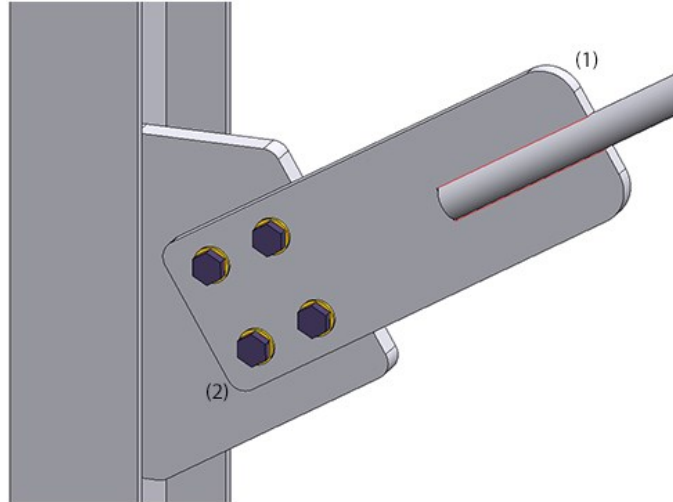




(1) With stiffener; (2) Without stiffener; (3) With notch

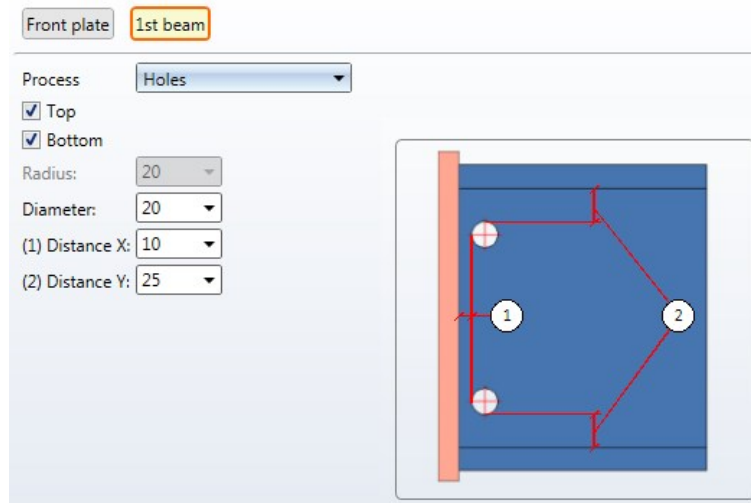
Cross-bracing (2602)

For the **Cross-bracing (2602)** with turnbuckle, different rounding radii for the front (1) and rear corners (2) of the connection plates can now be specified on the Connecting point tab.



Galvanisation

For all connections with a **Galvanisation** tab in the dialogue window, the graphic for the 1st/2nd beam with the processing type **Holes** has been changed. The distance "X" here is the distance to the web, the distance Y is the distance to the flange.

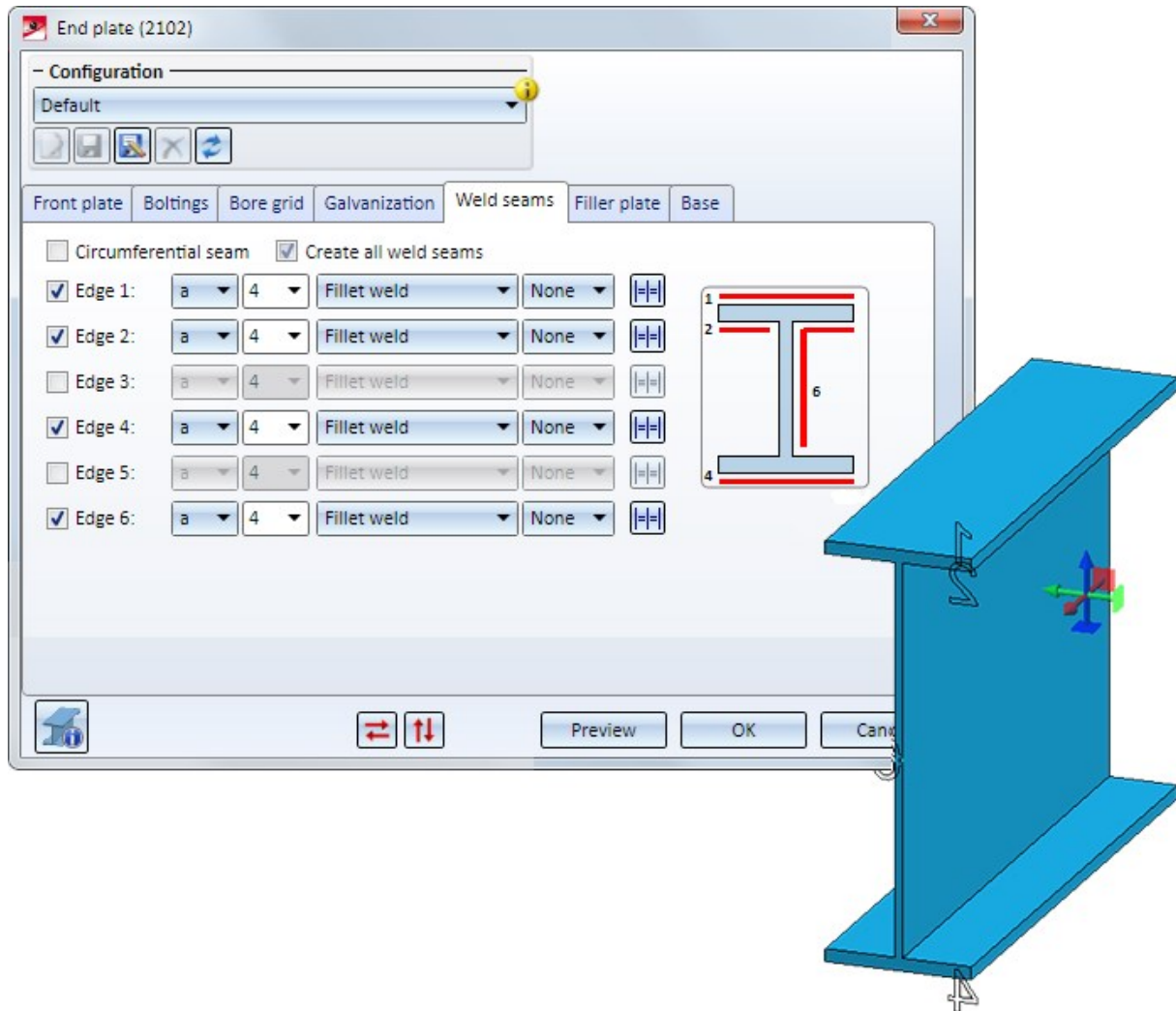


This change concerns the following connections:

- Base plate + Anchor plate (2101)
- End plate (2102)
- Purlin joint, 2 plates with mitre cut (2201)
- Beam to web with 2 plates and stiffener (1211)
- Column connection, Frame corner (2203)
- Column connection, Frame corner (2204)
- Front plate connection to web/flange (2320)
- Front plate connection to flange (2330)

Weld seam insertion

- For all connections that support weld seam insertion, the edges are now visualized according to the settings on the **Weld seams** tab. This allows a better assessment of the weld seam positions.

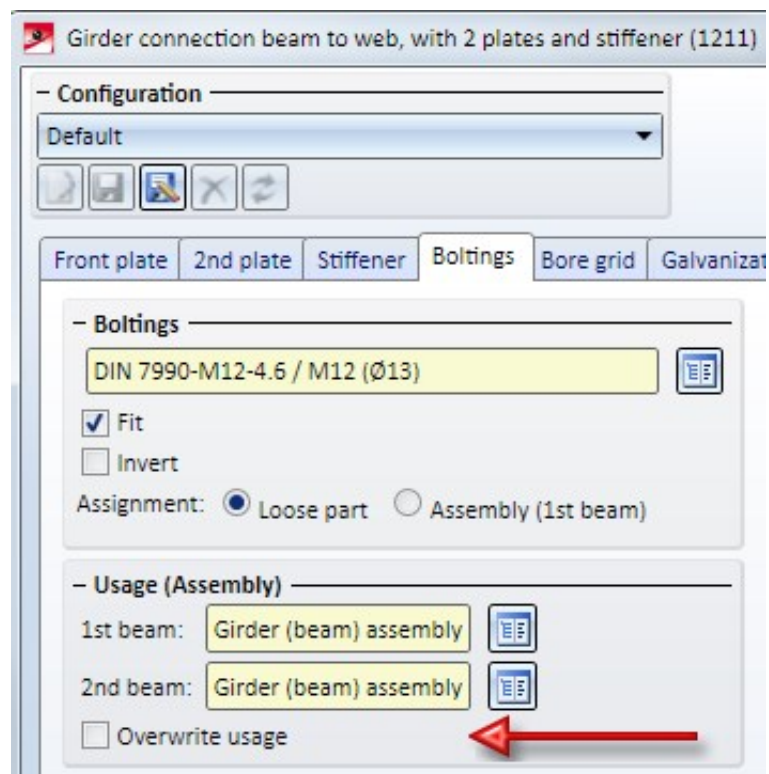


- From HiCAD 2020 onwards, you can specify the weld seam width for HV and HY seams in all connections that support weld seam insertion. For continuous weld seams, enter the value 0.

Usage of assemblies

Many connections create assemblies, or add further parts to already existing assemblies. For example, for Connection 1211 (Beam to web with 2 plates and stiffeners) the front plate and the corresponding weld seams of the first connecting plate will be assigned to the assembly of the first beam to be connected. The 2nd plate and the stiffener including the associated weld seams for the second connecting plate will be assigned to the assembly of the beam to which the connection is made.

A usage can be assigned to these assemblies in the dialogue window of the connection. If one of these assemblies was already assigned a usage type, the usage type specified in the dialogue window was ignored in previous versions. From HiCAD 2020 onwards, the **Overwrite usage** checkbox can be used to specify whether the existing usage is to be kept or replaced by the usage type selected on the **Bolting** tab (or **Fixing** or **Beam** tab, depending on the connection).




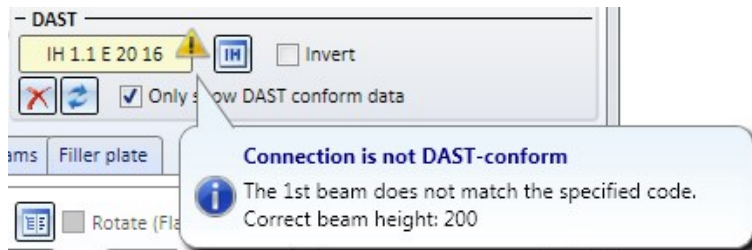
This functional enhancement concerns the following connections:

- Base plate + Anchor plate (2101)
- End plate (2102)
- Purlin joint (2201)
- Stiffener (2401)
- Beam to web with 2 plates + stiffener (1211)
- Front plate connection to web/flange (2320)
- Front plate connection to flange (2330)
- Front plate connection (double-sided) to web (2322)
- Column connection, Frame corner (2204)
- Column connection, Frame corner (2203)
- Angle connection, one-sided (1305)
- Angle connection, double-sided (1306)
- Cross-bracing (2601)
- Cross-bracing (2602)
- Stabilizing pipe connection (2701)

DAST connections

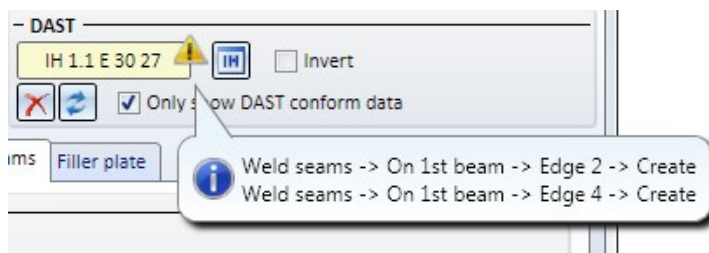
- If a DAST connection is changed, HiCAD checks whether the connection is still DAST-compliant. If this is not

the case, the DAST selection field will be marked with the  symbol from HiCAD 2020 onwards. If you point to this symbol with the cursor, a corresponding message is displayed, e.g.:



- For DAST connections, in addition to fillet welds, the other weld seam types (double fillet weld, HY and HV weld, circumferential weld) can also be selected. If one of these weld seam types is selected, the connection is no

longer DAST-compliant. In this case, the DAST selection field will be marked with the  symbol, e.g.:



Stairs and Railings

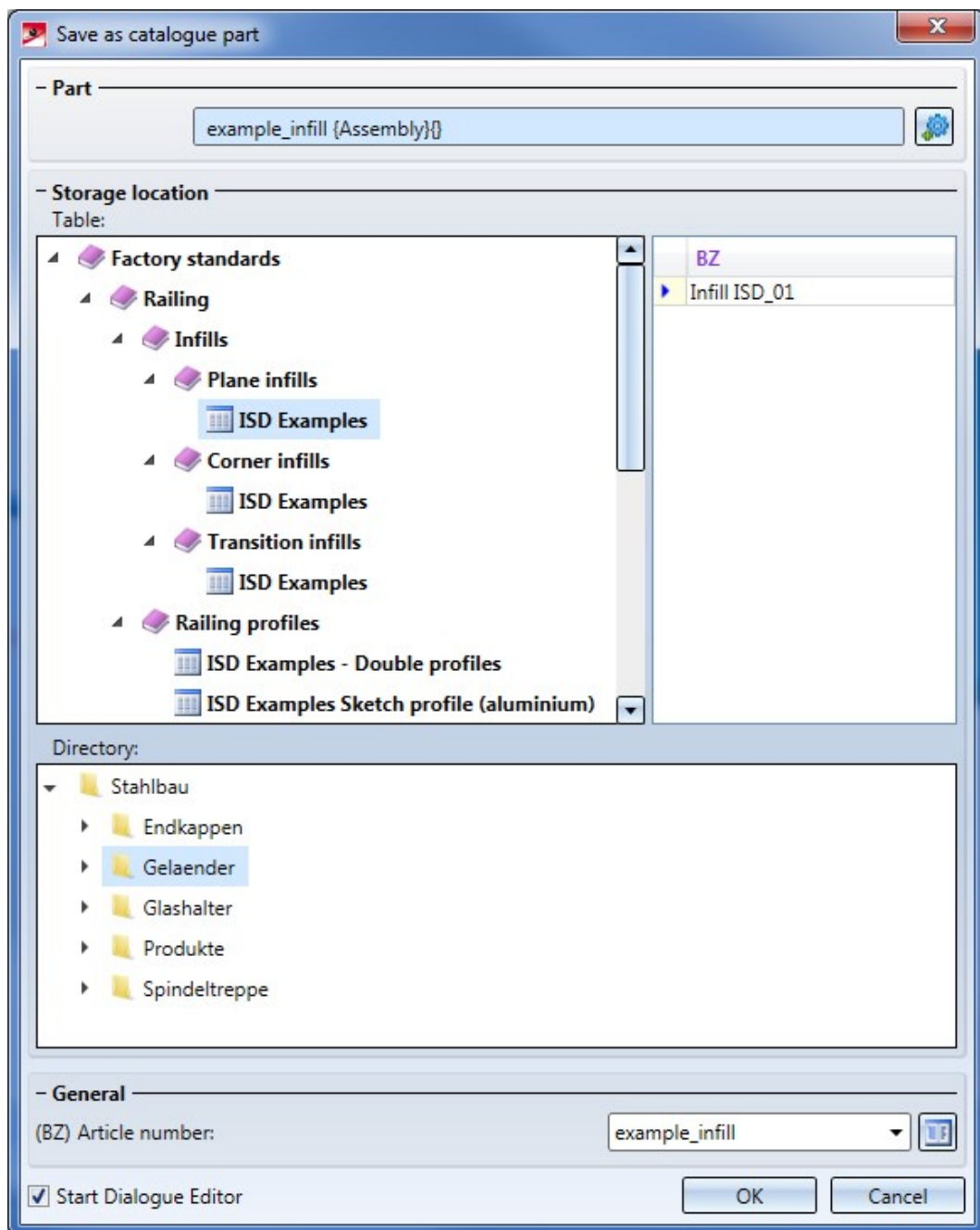
Railing Configurator

The **Post - Sub-structure** tab has been revised, now featuring an optimised alignment of the fields, improved explanatory graphics, etc.

Variant Editor for Railings

From HiCAD 2020 onwards, the HiCAD Dialogue Editor (HiCAD GUI Creator) can be used to create user-specific dialogues for railing variants - analogous to installation elements. The Variant Editor function for railings has therefore been adapted accordingly.

If a parameterized part is active, this function can be used to create a corresponding variant with a list of the variables used as a CSV file. This file is required for creating user dialogues with the HiCAD Dialogue Editor, which can be started directly from the dialogue of the function.



Variables for catalogue entries assigned to a railing component and not defined as list variables are now automatically converted to list variables when the variant is saved. The text object CatalogEntry is then automatically used for these variables when inserting them into a user dialogue.

Semi-finished products as sub-items for series beams

Semi-finished products can be automatically transferred to HELIOS as a structural sub-item of an individual part. This is set in the Configuration Editor (ISDConfigEditor), at **PDM > HiCAD-HELIOS interface > Semi-finished product article as sub-item**.

From HiCAD 2020 on, series beams are also taken into account.

Steel Engineering - Management + BIM

Service Pack 2 2020 (V 2502)

Total quantity of a part in an assembly (COMPONENT_REFASSEMBLY)

In the Configuration Editor, at **PDM > Management+BIM**, you can define whether the associated assemblies, e.g. welded assemblies, are to be determined for individual parts (beams, profiles, plates, sheets, general parts). The parameter **Output associated assemblies** is available for this purpose.

If this parameter is set to **Yes**, the system determines the associated assembly as well as how often the part occurs in this assembly. This data is assigned to the HELiOS article attribute COMPONENT_REFASSEMBLY. This can be useful for the BOM output, for example. The ISD default setting is **No**.

How exactly the attribute is assigned can be defined using the template file **BIM_PDM_ReferenceAssembly.ftd**.

This file is copied into the HiCAD sys directory during the installation of HiCAD for Management+BIM - provided that the parameter configuration is suitable!

In this file, the attribute COMPONENT_REFASSEMBLY is preset as follows:

```
(1)          (2)          (3)          (4)          (5)
%U{COMPONENT_ITEMNR_TEXT (Article master)} ({{Qty. in assembly (Part attribute)}} x)
```

(1)	The superordinate assembly is searched for.
(2)	HELiOS article attribute COMPONENT_ITEMNR_TEXT This attribute is determined by the template file BIM_PDM_ItemnumberGeneration.ftd.
(3)	Space and (
(4)	HiCAD part attribute Qty. in assembly (%13)
(5)	x and)

For example, if the assembly with item number 1 contains the part with item number 102 three times, the value of the COMPONENT_REFASSEMBLY attribute is

1 (3x)

If a part exists in several assemblies, the attributes are separated by semicolons, e.g.

1 (3x); 3 (1x); 6 (4x)

This display can also be customized. To do this, you can open the file BIM_PDM_ReferenceAssembly.ftd, for example, with the Annotation Editor, change it as desired, and then save it again under the same name.

If you also want to display the associated assembly and total quantity of a part in the title block of the single part drawings, use the `_SZNATTRRIQ` attribute in the title block of the drawing frames. For this purpose, enter `@*@65,S._SZNATTRRIQ@*@` as placeholder text in the title block (with a maximum text length of 65 characters).


Qty.	Item	Designation	Length	Width	Thickness	Angle view	Angle top view	Weight
8	100	IPE 200	500.000	100.000	200			11.20 kg
Project / Project No.:		LOT		Material				
e1				S235JR				
Plan content					Check			
Item No.: 100					Drw	14.07.2020		
8x IPE 200x500					Date	Index	Change	Date
used in the following assemblies:					Qty.:	PLAN TYPE:		Index
1 (2x); 2 (3x); 3 (3x)					8	Beam-Detail drawing		
used in the following drawing numbers:					Drawing No.:			
e1-001, e1-002, e1-003					e1-001			
Scale: 1:2		Part type: I - Beams						

In progress



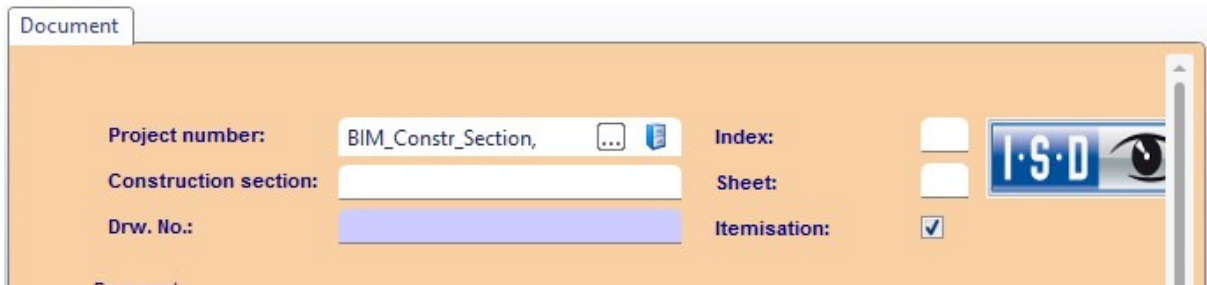
Output construction section lists in drawing

If you work with different construction sections, this function allows you to insert a construction section list into the drawings of the individual parts. This construction section list shows how often a part is present in the different con-


struction sections. For this purpose the new function **Output construction section lists in drawing**  is available at **Management + BIM > Workshop > Drawing**. The function can be used in the 3-D model as well as in the detail drawings.


To use the function, the following requirements must be met:

- In the Configuration Editor at **PDM > Management + BIM**, the parameter **Output associated assembly(-ies)** must be set to **Yes**.
- The model drawing must be divided into construction sections.
- The itemisation must be carried out in the overall model, i.e. the **Itemisation** checkbox must be active in the document master of the model drawing.



Document

Project number: BIM_Constr_Section, ...  Index:

Construction section: Sheet: 

Drw. No.: Itemisation:

- The construction sections must be saved as **externally referenced detail drawings**. For each construction section in the article and document master the attribute Construction section must be assigned and the checkbox Itemisation must be deactivated.

Reference, Save

Reference part

Without referencing

External referencing

Internal referencing

Also reference identical parts

Part or detail drawing

Save as part

Save as part with catalogue entry

Save as variant with catalogue entry

Create+Save detail drawing

Detail drawing, with options

Storage location, DB link

Database, without article master

Database, with new article master

Database, assign article master

Database, apply article master from part

Without database

DB document master for part and detail drawing

Enter document master for part

Generate document master for part

OK Cancel

- The production drawings must be created in the overall model.

Once the production drawings have been created, a construction section list can be generated using the **Output construction section list in drawing** function.

- If you have called the function in the complete model, then first select the construction sections in which the part is to be searched for and the desired individual parts.
- If you have called the function in the detail drawing, then select the construction sections.



When updating the drawings, the list will be deleted again!

In this context, please also note the information on the **_SZNATTRIQ** attribute. The use of this attribute in the title block of the drawing frames causes the system to display the assembly assignment and total number of a part in the title block of the detail drawings.

Management of template drawings

Starting with SP2, template drawings for Element installation can also be managed with BIM.

If a BIM-managed model drawing installation contains elements that have a corresponding template file assigned to them, the corresponding template drawings are automatically created and managed in HELIOS when the drawing is derived. The document type of these drawings is **Template drawing**. Like other drawings, template drawings can be automatically updated, checked and released when changes are made. Furthermore, the same links are used as for production drawings.

Articles X

Standard Filter

Article number	In	In	Wc	Designation	Part type	Material	Standard designation	Creation dat	User
SN-027061					Assembly		Main assembly	25.08.2020	Administrator
SN-027062					Assembly		ALUCOBOND SZ 20 Kasette ←	25.08.2020	Administrator
SN-027063					Individual part	AlSiMgMn	ALUCOBOND 44024	25.08.2020	Administrator
SN-027064					Individual part	AlSiMgMn	ALUCOBOND 44025	25.08.2020	Administrator
SN-027065					Individual part		ALUCOBOND 4mm I503 Champagne metallic	25.08.2020	Administrator
SN-027067							Production drawing	25.08.2020	Administrator
SN-027068							Production drawing	25.08.2020	Administrator
SN-027069							Production drawing	25.08.2020	Administrator
SN-027070							Main assembly	25.08.2020	Administrator
SN-027071					Assembly		ALUCOBOND SZ 20 Kasette ←	25.08.2020	Administrator
SN-027072					Individual part		ALUCOBOND 4mm I503 Champagne metallic	25.08.2020	Administrator
SN-027075							Main assembly	25.08.2020	Administrator
SN-027076				Production drawing				25.08.2020	Administrator

Number of records: 13

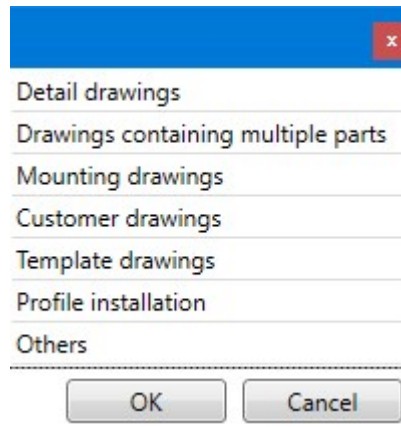
Documents X

Standard Filter

O	O	Document number	In	In	Workflow status	Designation	Document type	Creation dat	User	File changed on	Document category
		DN-000682					HiCAD Drawing	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:15:19	Model drawing
		DN-000684				Item No.: 100	HiCAD Drawing	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:11:15	Beam detail drawing
		DN-000685				Item No.: 101	HiCAD Drawing	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:11:23	Beam detail drawing
		DN-000686				Item No.: 5000	HiCAD Drawing	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:17:01	Sheet detail drawing
		DN-000687				Item No.: 1	HiCAD Drawing	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:12:38	Template drawing ←
		DN-000688				Item No.: 2	HiCAD Drawing	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:17:16	Template drawing ←
		DN-000689				Item No.: 5001	HiCAD Drawing	25.08.2020	Administrator	25.08.2020 15:17:47	Sheet detail drawing

Rework of template/profiles installation drawings via script

When saving drawings created with the functions of the **Management + BIM** module, a custom script can be executed to automatically rework the drawings. From SP2 on, this is also possible for template and profile installation drawings. For this purpose, the settings in Configuration Editor at **PDM > Management + BIM > Production drawings > Rework of drawing** have been extended.



The corresponding script files are

- UpdatePI.cs (Profile installation) and
- UpdateTD.cs (Template drawings).

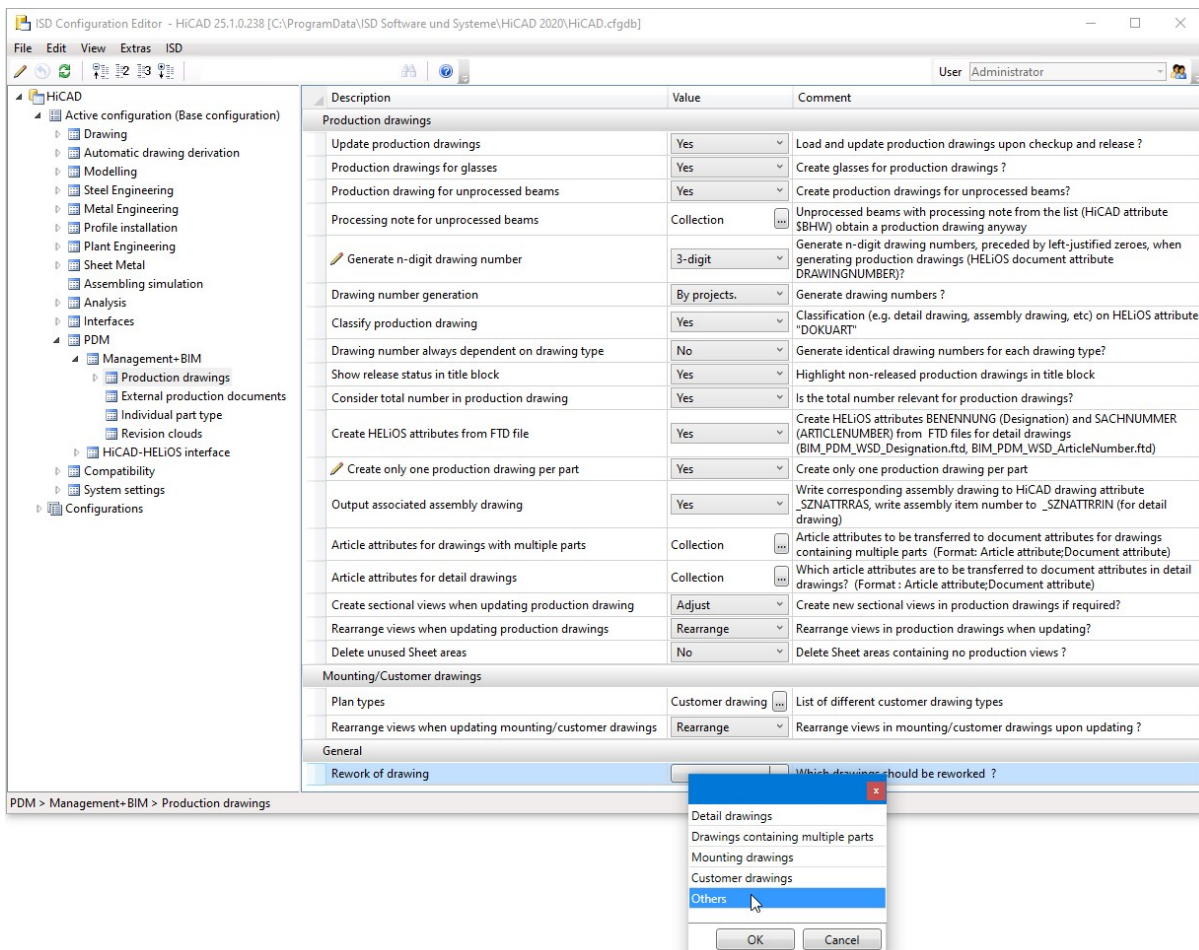
Service Pack 1 2020 (V 2501)

Type of part referencing

In the Configuration Editor at **PDM > Management+BIM**, the **Type of part referencing** parameter does no longer exist. This means that the parts of the automatically generated drawing are referenced unilaterally with the initial model drawing and are marked accordingly in the ICN with the **R** symbol. If changes are made to the model, the drawing can be updated automatically. This does, however, not apply vice versa.

Script for rework of model drawings

Similar to the manufacturing documents created with the Management+BIM module, a script for rework can now be automatically executed when saving model drawings controlled with Management+BIM. For this purpose, the **Rework of drawing** selection box in the Configuration Editor at **PDM > Management+BIM > Production drawings** has been expanded.



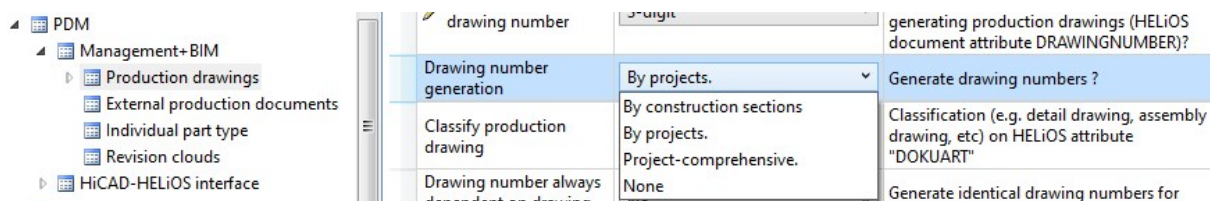
"Others" are all HiCAD model drawings that do not comply with other classifications, such as 3-D models, files created with the **Reference part, Save, Detail drawing** function etc.

Drawing number generation

If you have selected the generation of n-digit drawing numbers in Configuration Editor at **PDM > Management+BIM > Production drawings**, you can use the parameter **Drawing number generation** from HiCAD 2020 SP1 onwards to specify how the numbering is to take place:

- **By production sections** (consecutively within one production section),
- **By projects** (consecutively within one project), or
- **Project-comprehensive** (spanning several projects).

Select **None** to deactivate numbering completely.



The default setting is **By projects**.

Output associated assemblies

In the Configuration Editor at **PDM > Management+BIM**, you can now define whether the associated assemblies, e.g. welded assemblies, should be determined for individual parts (beams, profiles, plates, sheets and general parts). The parameter **Output associated assemblies** is available for this purpose. If this parameter is set to **Yes**, the association is determined and assigned to the HELIOS article attribute **COMPONENT_REFASSEMBLY**. This can be useful for the BOM output, for example.

The default setting is **No**.

The **COMPONENT_REFASSEMBLY** attribute is assigned the item number of the first parent assembly of the part. If a part exists in several assemblies, the item numbers of the parts are separated by semicolons.

Article number	In	In	W	Designation	Part type	Material	Standard designation	Creation dat	User	COMPONENT_REFASSEMBLY	COMPONENT_ITEMNR_TEXT
SN-026675					Assembly		Main assembly	14.07.2020	Administrator		
SN-026676					Assembly		Assembly IPE 200	14.07.2020	Administrator		1
SN-026677					Assembly		Assembly IPE 200	14.07.2020	Administrator		2
SN-026678					Assembly		Assembly IPE 200	14.07.2020	Administrator		3
SN-026679					Individual part	S235JRG2	IPE 200	14.07.2020	Administrator	1 (2x); 2 (2x); 3 (2x); 4 (2x)	100
SN-026680					Individual part	S235JRG2	Z 30	14.07.2020	Administrator	2 (1x); 3 (1x)	101
SN-026681					Individual part	S235JRG2	Z 30	14.07.2020	Administrator	2 (1x); 3 (1x)	102
SN-026682							Production drawing	14.07.2020	Administrator		1
SN-026683							Production drawing	14.07.2020	Administrator		
SN-026684							Production drawing	14.07.2020	Administrator		100
SN-026685							Production drawing	14.07.2020	Administrator		101
SN-026686							Production drawing	14.07.2020	Administrator		102
SN-026688					Assembly		Assembly IPE 200	14.07.2020	Administrator		4
SN-026691							Production drawing	14.07.2020	Administrator		4

AutoCreate General Production Documents

In practice, it often happens that overview drawings of a model drawing are created manually in a separate sheet area. These drawings contain, for example, sectional views, cut-outs, shortened views, detail views, etc., and are intended to illustrate how the model is realized. These sheet areas are not taken into account when creating external production documents.

View	Scale
3-D model	
View 1	1:1
Sheet 1	
Sheet 2	
View 20	1:25
View 21	1:25
A - A	1:25
B - B	1:25
A - A	1:50
C - C	1:5
W	1:5
Sheet 3	
Sheet 4	
Sheet 5	

Technical Drawing Details:

- Section A-A (1:50):** Shows the staircase structure with vertical dimensions of 1100 and 1300.
- Section B-B (1:25):** Shows a side view of the staircase with a width of 1100.
- Section C-C (1:5):** Shows a detail of the staircase structure with a width of 1100.
- Section W (1:5):** Shows a detail of the staircase structure with a width of 1100.
- Material Legend:**
 - Stahl S235JR/D2
 - Handwerk (H) mit Stahlbauschrauben
 - Belastungsmittel: Angaben Stahl

Drawing by Metallbau Wilhelmer Projekt GmbH, Kolbnitz, Austria

In order to be able to manage these documents together with the corresponding model in HELiOS, HiCAD offers the possibility to automatically create a PDF, DXF and/or DWG file of the respectively active model or sheet area directly when saving a model drawing.

Whether and which formats are generated is determined via the Configuration Editor at **PDM > Management + BIM > External production documents**, where you will find the required parameters.

Description	Value	Comment
External document, general		
List of manual document types for external documents	Collection	List of manual document types according to HELiOS document attribute "DOKUART" for which external documents can be created automatically when saving
List of document attributes to be transferred	Collection	Which document attributes should be transferred to the external documents ?
PDF drawing data		
Create PDF files for production drawings	No	Create PDF files for production drawings?
Create PDF files for mounting drawings	No	Create PDF files for mounting drawings ?
Create PDF files for customer drawings	No	Create PDF files for customer drawings ?
PDF files for general documents	No	Should PDF files be created for model drawings with HELiOS document attribute "DOKUART" according to the list?
Postprocessor for PDF creation		Postprocessor for PDF creation
DXF drawing data		
Create DXF files for production drawings	No	Create DXF data for production drawings?
Create DXF files for mounting drawings	No	Create DXF files for mounting drawings ?
Create DXF files for customer drawings	No	Create DXF files for customer drawings ?
DXF files for general documents	No	Should DXF files be created for model drawings with HELiOS document attribute "DOKUART" according to the list?
DWG drawing data		
Create DWG files for production drawings	No	Create DWG files for production drawings?
Create DWG files for mounting drawings	No	Create DWG files for mounting drawings ?
Create DWG files for customer drawings	No	Create DWG files for customer drawings ?
DWG files for general documents	No	Should DWG files be created for model drawings with HELiOS document attribute "DOKUART" according to the list?

User defined objects (UTO)

The user-defined object type (UTO) Location UTO is no longer used by HiCAD in drawing derivations. This means that when the database is configured with the HicadBIMConfig.exe tool, the attributes belonging to this object type are no longer transferred.

Customer-specific and usage-dependent title blocks

In the Configuration Editor, you can now use the settings at **PDM > Management + BIM > Production drawings > Title blocks** to specify that customer-specific and/or usage-dependent title blocks are to be used in production drawings.

Description	Value	Comment
Customer-specific title blocks	No	Use customer-specific title blocks for production drawings?
HELiOS reference attribute of the customer		HELiOS project attribute of customer (e.g. CUSTOMER)
Customer attribute for title block directory		HELiOS customer attribute for title block directory generation (e.g. CUSTOMER NUMBER)

PDM > Management+BIM > Production drawings > Title blocks

HiCAD's scope of delivery includes corresponding title block templates and the corresponding drawing frames. These templates and frames can be found in the HiCAD subdirectory **templates\Module_3DSteel\BIM\szenen\BIM**:

Drawing frame	Title block templates for detail drawings	Used for
ST_DINA0.FGA	ST_TB_DEFAULT_ASSEMBLY.FGA	Assembly
ST_DINA1.FGA	ST_ TB_ DEFAULT_ BOLTEDASSEMBLY.FGA	Mounting assembly
ST_DINA2.FGA	ST_TB_DEFAULT_GRATING.FGA	Grating
ST_DINA3.FGA	ST_TB_DEFAULT_MAINASSEMBLY.FGA	Main assembly
ST_ DINA3_ KANTBLECHE.FGA	ST_TB_DEFAULT_PANE.FGA	Glass
ST_DINA4H.FGA	ST_TB_DEFAULT_PLATE.FGA	Steel Engineering plate
ST_DINA4H_BLECHE.FGA	ST_TB_DEFAULT_PROFILE.FGA	Beam, Profile
ST_DINA4H_PROFILE.FGA	ST_TB_DEFAULT_PURCHASEDPART.FGA	Purchased part
ST_DINA4Q.FGA	ST_TB_DEFAULT_SHEET.FGA	Sheet Metal part
	ST_ TB_ DEFAULT_ WELDEDASSEMBLY.FGA	Welded assembly
	ST_TB_DEFAULT.FGA	Others

Based on these templates, you can create additional title blocks, for example for certain types of parts. In this way, you can use different title blocks for different profile types, for example.

Major Release 2020 (V 2500)

Neuer Maskeneditor in HELiOS 2020

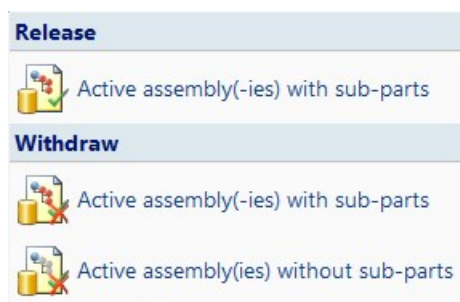
Due to the complete revision of the Mask Editor in HELiOS 2020, the previous mask format has been changed from .MSK to .XML. In addition, mask files are now managed outside the installation directory, resulting in some changes in the system architecture that Administrators must consider:

- The masks of older versions (before V 2500.0) that were previously stored in the SYS directory of the installation are automatically converted to the new XML format in case of an update installation and stored at **%Programdata%**.
- The new masks at **%Programdata%** should not be overwritten under any circumstances, as these represent the "delivery status", which will be updated by later update installations. If masks are edited and changed with the Mask Editor, you must store and call them at **%Appdata%**.

Before updating to HiCAD / HELiOS 2020, it is important that you read the Installation Notes !

Withdraw releases

The release of drawings, e.g. in case of a premature release, can now also be revoked by the administrator. To do this, two new functions have been added to the **Release** function menu.



Withdraw release of active assembly(-ies), with sub-parts

This function can be used to undo already released drawings of the active part-/assembly including all sub-parts. Multiple selection is also possible.

Only the administrator can withdraw releases. HELiOS therefore displays the HELiOS Login dialogue window. After the administrator has logged in, the release is executed. The HELiOS Login dialogue window is then displayed again. Then log in again with your user data.



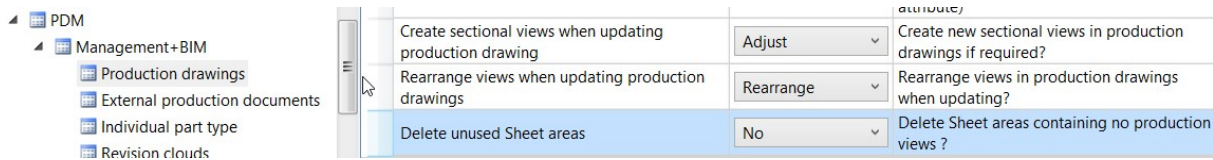
Withdraw release of active assembly(-ies), without sub-parts

As with the previous function, this function can be used to withdraw already released drawings of the active part-/assembly. However, the drawings of sub-parts are not considered here. Multiple selection is also possible here.

Delete unused Sheet areas

The detail drawings created with the **Management+BIM** module are always stored on Sheet 2 of the drawing. When printing via the HELIOS/HiCAD Spooler, all sheets are printed - depending on the setting - i.e. also sheet areas without production drawings such as Sheet 1.

By setting the **Delete unused sheet areas** parameter to **Yes** you can now specify that sheet areas without production drawings are deleted. The default setting is **No**.




Automatic export of CAM and drawing data to the Windows file system

When creating/updating external CAM data in the formats DSTV-NC, DXF, DWG, NCW/NCX and STEP and drawing data in the formats DXF, DWG and PDF, the corresponding files can also be automatically exported to the Windows file system if required. The Configuration Editor provides the appropriate parameters for this purpose at **PDM > Management+BIM > External production documents**:

External part data

Automatic CAM data export If this parameter is set to **Yes**, the CAM data are automatically exported from HELiOS to the Windows file system to the folder specified at **Windows export path** when creating/updating the CAM data.

Depending on the file type, the files are stored in a separate sub-folder, e.g:

 NCW data	13.01.2020 15:05	File folder
 STEP data	13.01.2020 15:05	File folder
 DSTV-NC data	13.01.2020 15:05	File folder

The files are automatically named according to the configuration file **BIM_PDM_CAMExport.ftd** (in the HiCAD sys directory). Default setting is the part attribute **Item number**.

The default setting for automatic CAM data export is **No**.

Windows export path Here you specify the path for automatic CAM data export.

Drawing data export

Automatic drawing data export If this parameter is set to **Yes**, the drawing data are automatically exported from HELiOS to the Windows file system to the folder specified at **Windows export path** when creating/updating the drawing data.

Depending on the file type, the files are stored in a separate sub-folder, e.g:

 DWG drawings	13.01.2020 15:05	File folder
 DXF drawings	13.01.2020 15:05	File folder
 PDF drawings	13.01.2020 15:05	File folder

The files are automatically named according to the configuration file **BIM_PDM_WSDExport.ftd** (im HiCAD sys-Verzeichnis). The default setting for the designation is: Article master attribute **COMPONENT_DRAWINGNUMBERTEXT**- Part attribute **Item number**.

The default setting for automatic drawing data export is **No**.

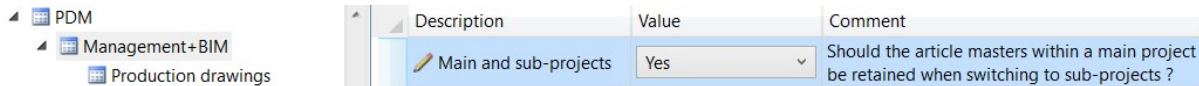
Windows export path Here you specify the path for automatic drawing data export.

Important: The files imported to the Windows file system will not be managed in HELiOS.

Working across projects

By default, **Management+BIM** works project-related, i.e. the managed parts are usually clearly assigned to one project. When installing parts with reuse in other projects, such as purchased parts, you must assign the article master manually, as these parts are ignored by the BIM automatism.

As of HiCAD 2020, this behaviour can be changed in the Configuration Editor at **PDM > Management+BIM** by setting the **Main and sub-projects** parameter to **Yes**.



This enables a working across several projects. This means that when you work with main and sub-projects, the article masters of the main project are retained when you switch to a sub-project and vice versa. This also applies when you copy parts from a sub-project to the main project via the clipboard and vice versa.

The following prerequisites must be met for working across projects:

- The **Main and sub-projects** parameter must be set to Yes.
- The project masks must contain the Boolean attribute **ROOTPROJECT**. To do this, you must extend the masks manually using the HELIOS Mask Editor.
- The **ROOTPROJECT** attribute must be set to **Yes** for the main project and to **No** for the sub-projects.




For an example, see the Working with Main and Sub-projects topic.

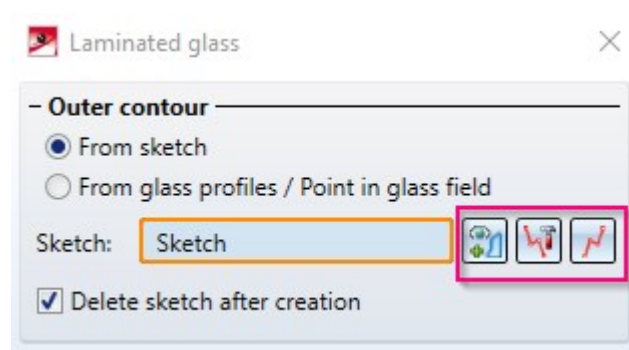
Please note that working across projects is only possible within the 1st level beneath the main project!

Metal Engineering

Service Pack 2 2020 (V 2502)

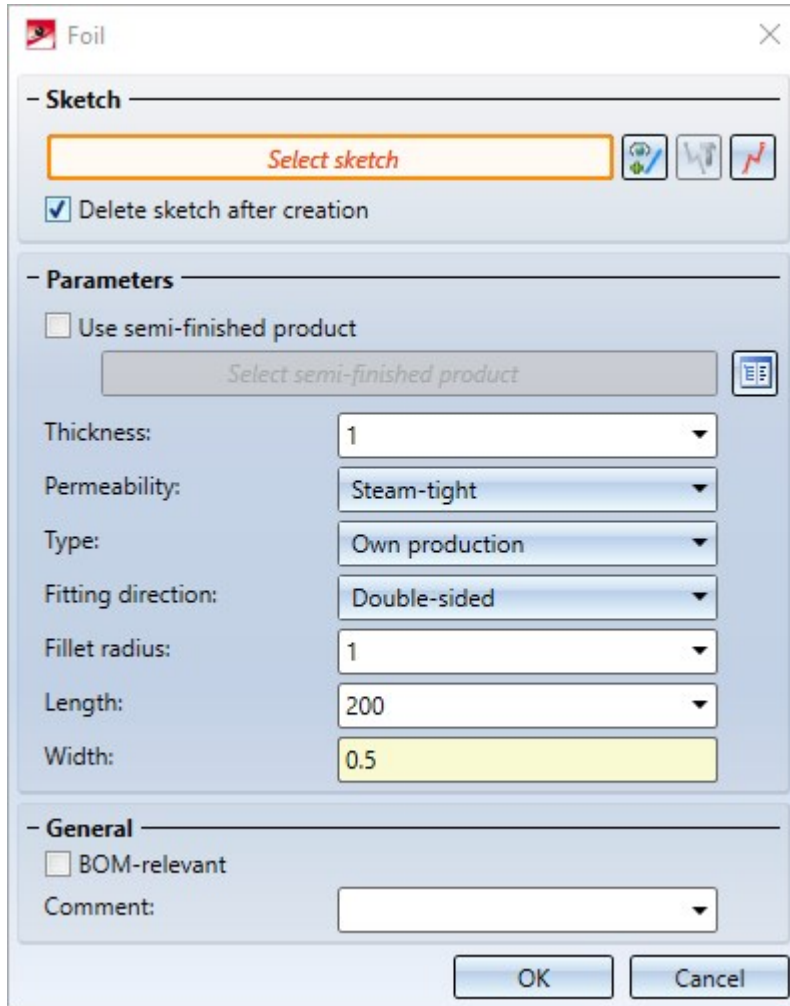
Sketch selection in the Laminated glass dialogue window

The  **Process sketch** and  **New sketch in plane** buttons are now available directly in the  **Laminated glass** dialogue window, and no longer in a pull-down menu.




Revised Foil function

The function **Foil**, available in the **Civil Engineering functions** docking window at **Civil Engineering, general > Civil Engineering - Sectional view (3-D) > Foil**, has been revised. It is now possible to select or create a sketch directly from the dialogue. Foils can be taken as semi-finished products from the catalogue and the effects of the individual settings are visualized as a real-time preview directly in the model drawing.



Service Pack 1 2020 (V 2501)

Connections - Favourites management

For all connections based on design variants, the settings of the respective dialog window can be saved as favorites and reused at any time. To do this, click on the  symbol at the bottom left of the dialogue window to activate the context menu. For more information on Favourites management, read the Manage Favorites topic of the HiCAD Basics Help.



Element Installation

Service Pack 2 2020 (V 2502)

Open template drawing

The new function **Open template drawing** is now available for working with template drawings. After you have created drawings for an element installation using the **Template drawing** function, you can first select any element in the model drawing and then call the **Open template drawing** function. This will open the drawing belonging to the selected part.

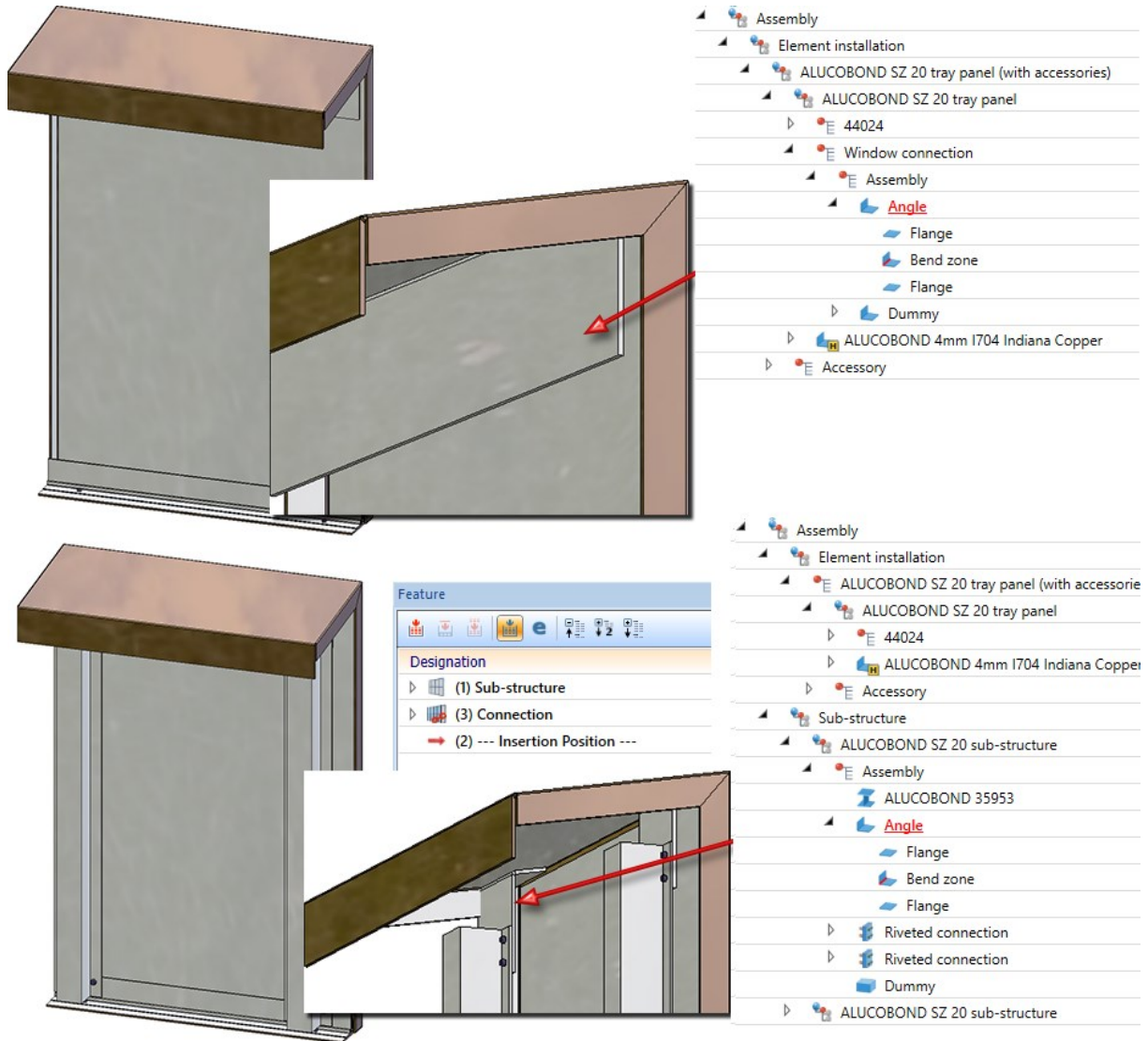
Changed dialogue for sketch selection

Dialogues requiring the selection of a sketch have been slightly changed. The functions  **Process sketch** and  **New sketch in plane** can now be activated directly in the dialogue.



ALUCOBOND® SZ 20 tray panels - Window connection

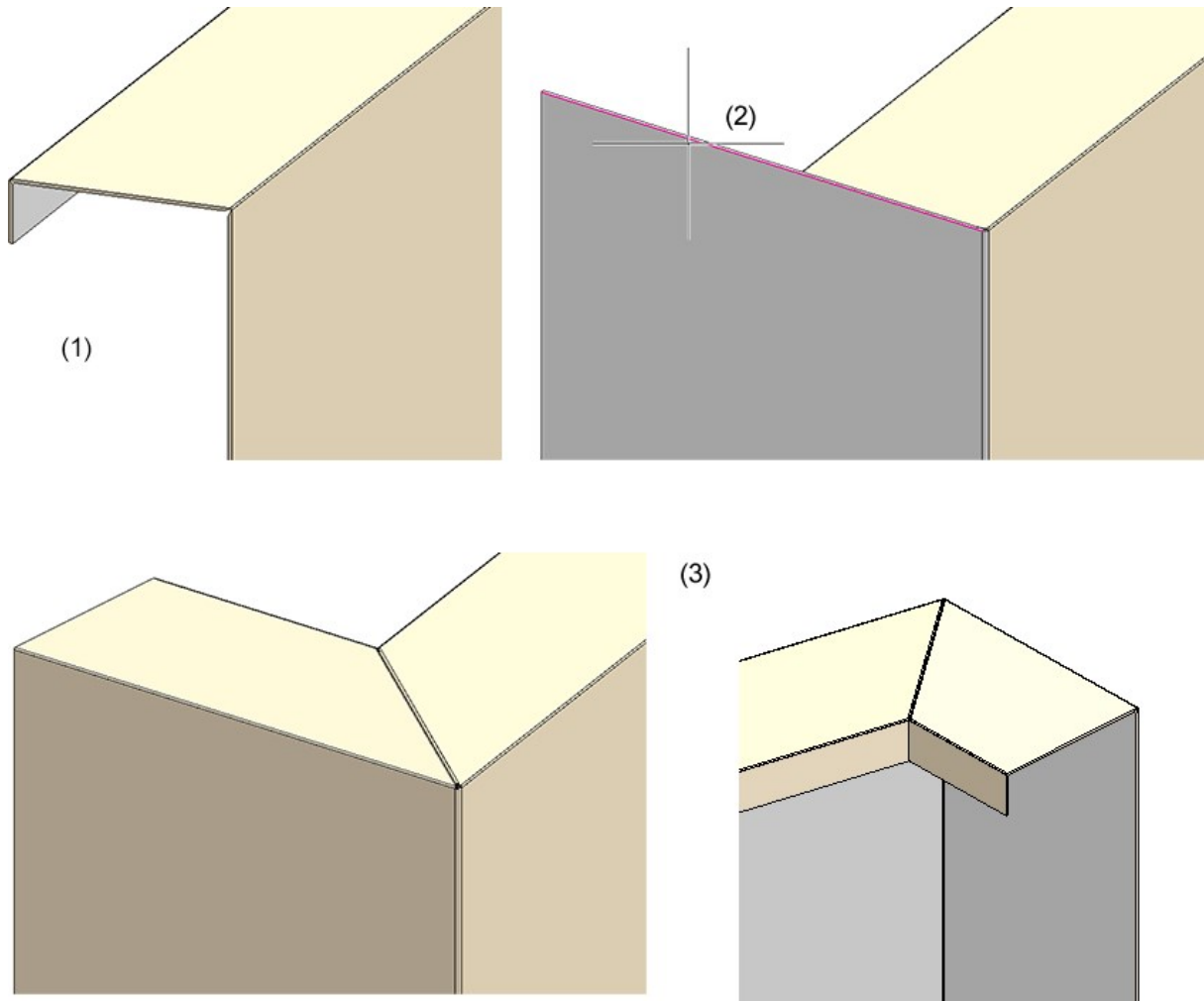
When installing ALUCOBOND SZ-20 tray panels with window connection, the "L-bracket" was previously part of the panel. From SP2 onwards, it is only created by the connection with the sub-structure. It is designed as a "short piece" on each sub-structure and is not continuous.



Top: Part structure of the tray panel before HiCAD 2020 SP2, Bottom: Part structure as of HiCAD 2020 SP2

Design Variant - Flange for SZ20

When using ALUCOBOND SZ-20 tray panels, there is sometimes the desire to create a connection with a flange for the lateral connection, so that a "U" is created. This cannot be realized directly via the Element installation dialogue window, but via the Design Variant **Flange for SZ20** in the **Civil Engineering functions** docking window, beneath **Sheet Metal**. Until now, this variant could only be applied to SZ-20 tray panels with the setting Vertical section: Standard. As of SP2, it is now possible for all connection types, e.g. for **Attic, short**.

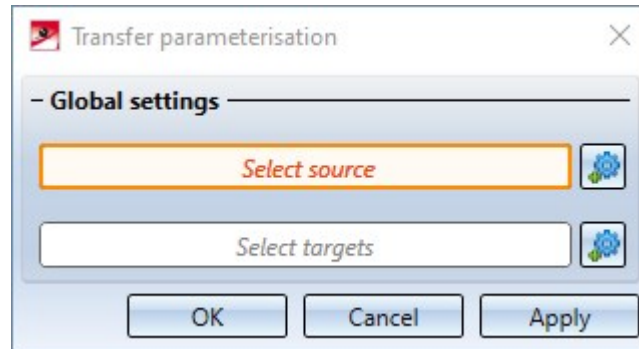



(1) Element installation: Attic, short, without flanges; (2) Attaching of flange and calling of design variant with selection of the marked edge; (3) Result

Transfer parameterisation

New in the **Civil Engineering functions** docking window at **Element installation** is the function **Transfer parameterization**. With this function, the parameters of an installation element can be transferred to other installation elements. However, this is only possible if the installation elements are based on the same variant. This means, for example, that the parameters of an ALUCOBOND SZ-20 tray panel cannot be transferred to a suspended ALUCOBOND panel.

When you call the function the following dialogue window is displayed:



First select the installation element whose parameters are to be transferred. Click on the  icon to change the selection.


Then select the installation element to which the parameters are to be transferred. Multiple selection is also possible.

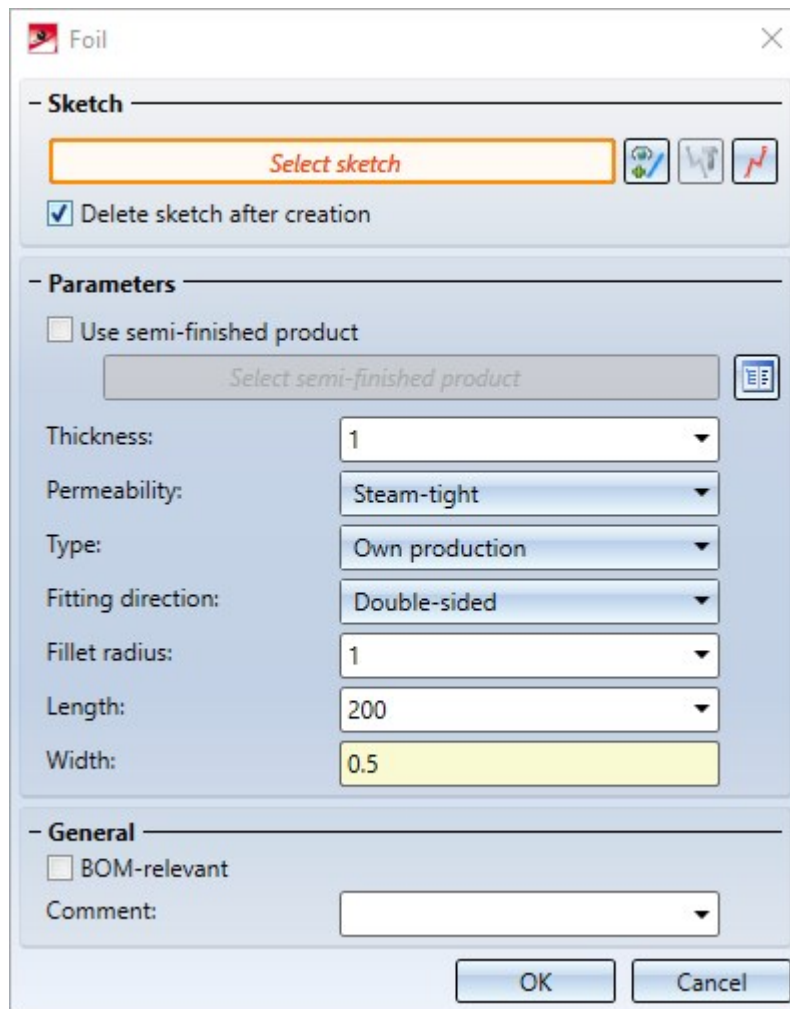
Click on **OK** or **Apply** to transfer the parameters. When using **Apply**, the dialogue window remains open.

Service Pack 1 2020 (V 2501)

Template drawings

If you have applied changes to elements in an element installation, such as additional bores or subtractions, it may be necessary to create individual drawings of these elements for the production department. For large element installations, many elements can be affected, which would require a lot of time to create and adapt the individual drawings.

This is where the new **Template drawings**  function can help. It is now possible to create drawing templates for the different sub-types of self-generated variants and then automatically generate drawings for the individual elements of an element installation.



Foil

- Sketch

Select sketch

Delete sketch after creation

- Parameters

Use semi-finished product

Select semi-finished product

Thickness: 1

Permeability: Steam-tight

Type: Own production

Fitting direction: Double-sided

Fillet radius: 1

Length: 200

Width: 0.5

- General

BOM-relevant

Comment:

OK Cancel

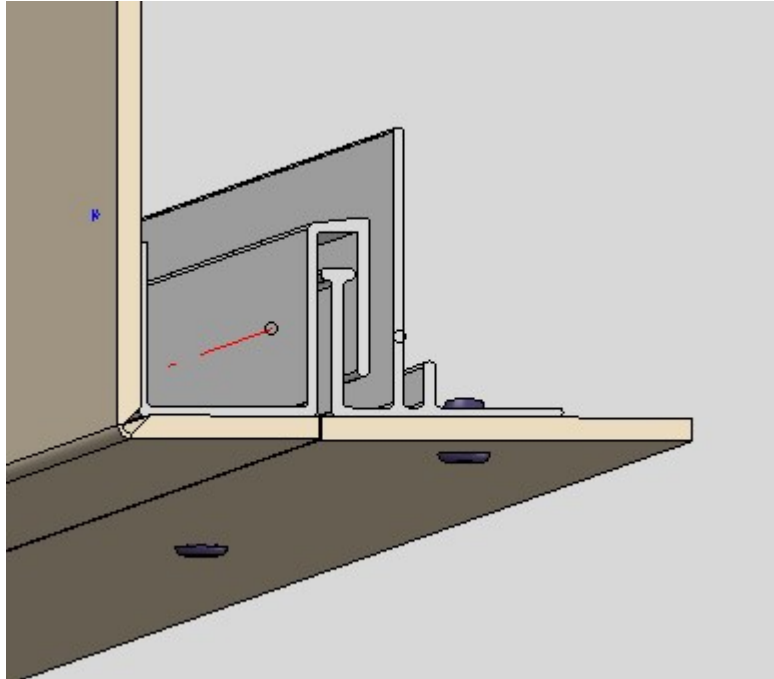
Here you have the choice under Part selection whether you want to create drawings for all elements of the active element installation or only for certain parts.

To use this function, it is first necessary to create and configure the templates to be used. For a description of the necessary steps, please refer to the Setting Up Template Drawings topic. There is also an Example available.

ALUCOBOND® SZ-20 panels and sub-structures

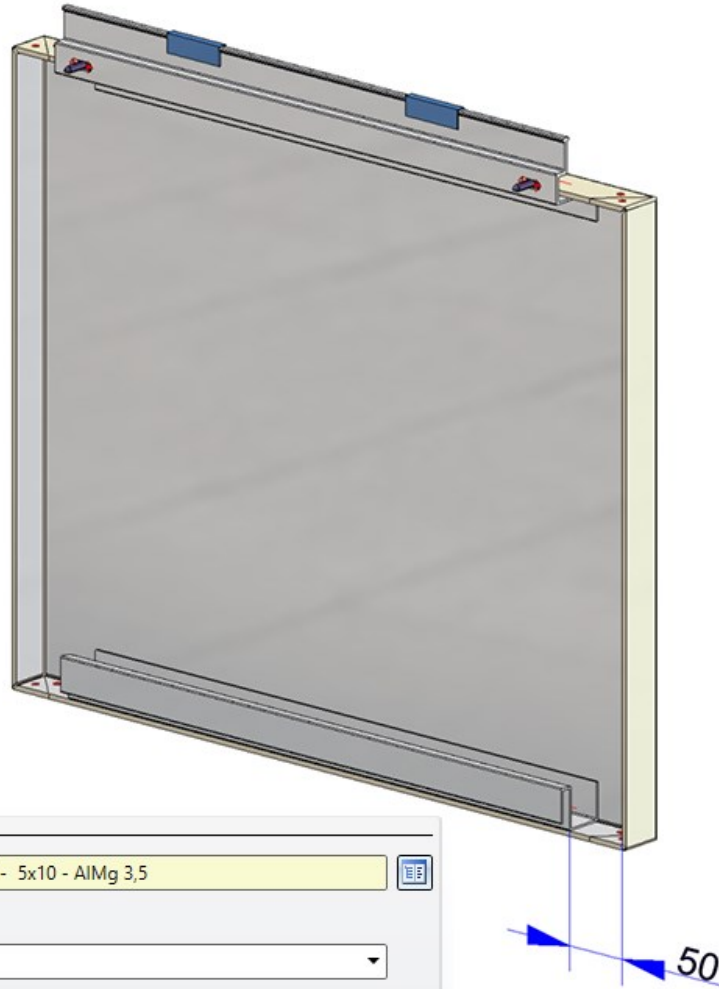
Window connection with base profile and additional sheet

SZ-20 panels can now obtain a window connection with a base profile and additional sheet at the base point. The length of the additional sheet can be chosen freely.



Length of S- and Z-profiles

The length of S- and Z-profiles (suspension profiles) can now be influenced by specifying a clearance between profile and sheet.



- General

Rivets: POP-S-BLI_RIVET - 5x10 - AlMg 3,5

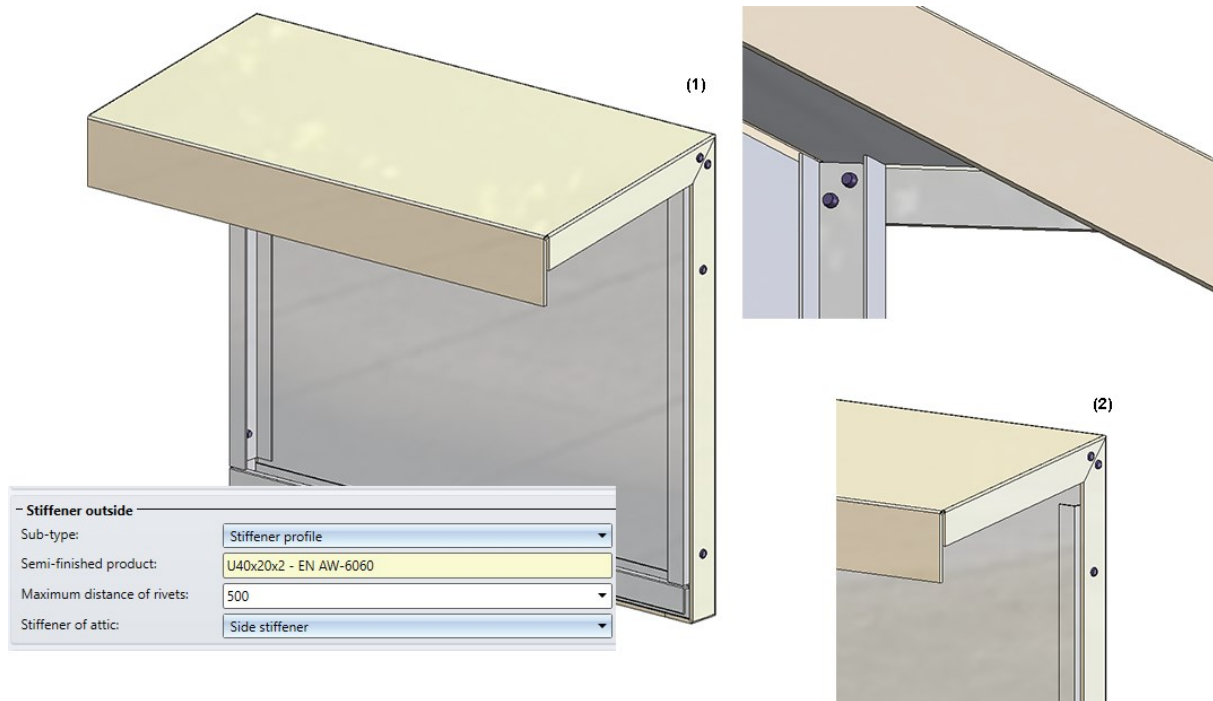
Fix S- and Z-profiles with rivets

Maximum distance of rivets: 500

Profile-Sheet clearance: 50

Attics - Stiffener outside

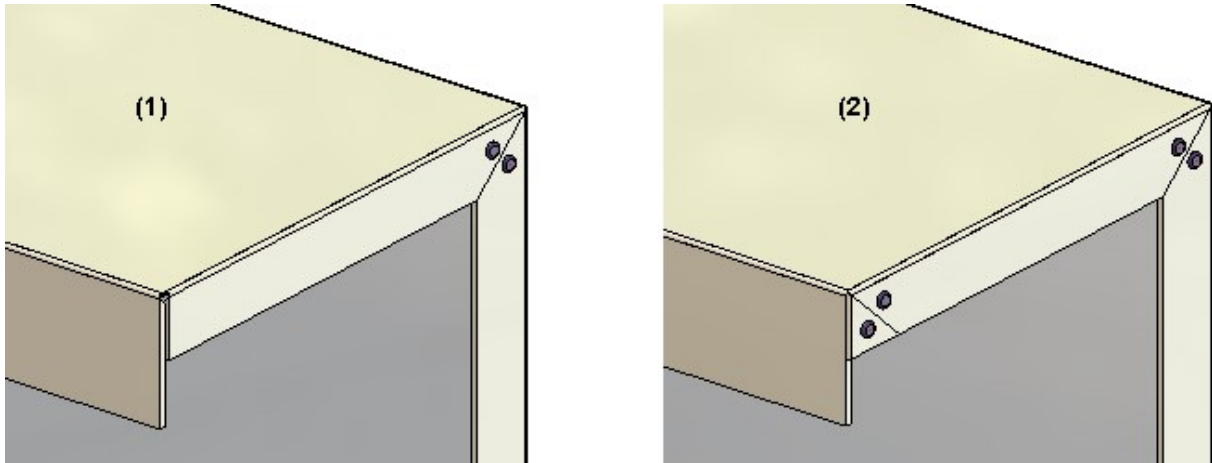
For attic connections, it is now possible to lengthen the **Stiffener outside** to the attic and rivet it to the flanges. To do this, select the setting **Stiffener of attic: Side stiffener**.



(1) Stiffener, lengthened up to the attic; (2) Stiffeners on attic = Corner sheet

Attic connections with and without lug

Attic connections can be created with or without lug. For this purpose the tab **Extensions for SZ-20 standard** has been extended accordingly.



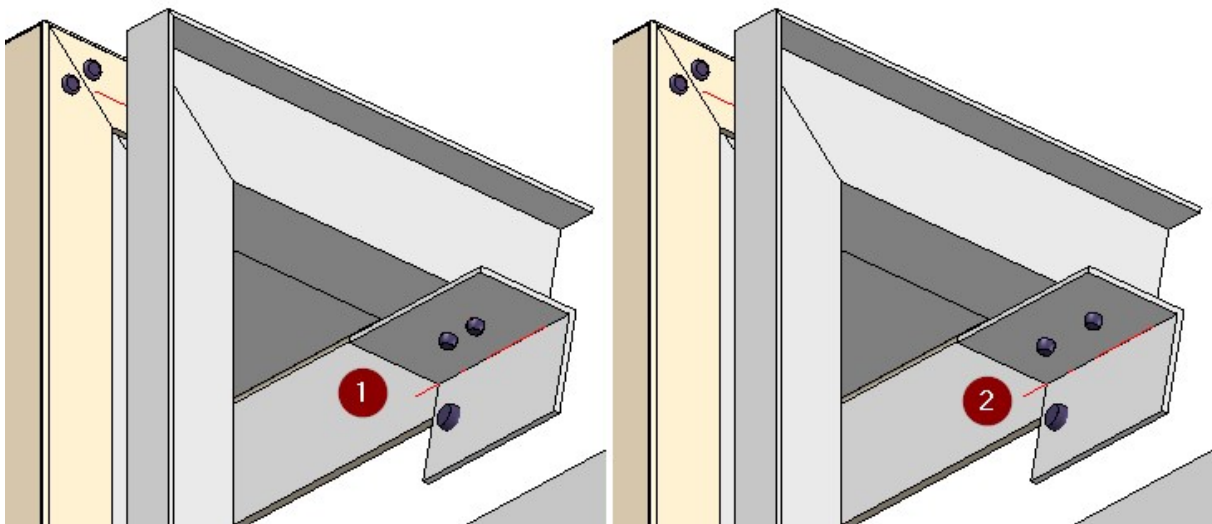
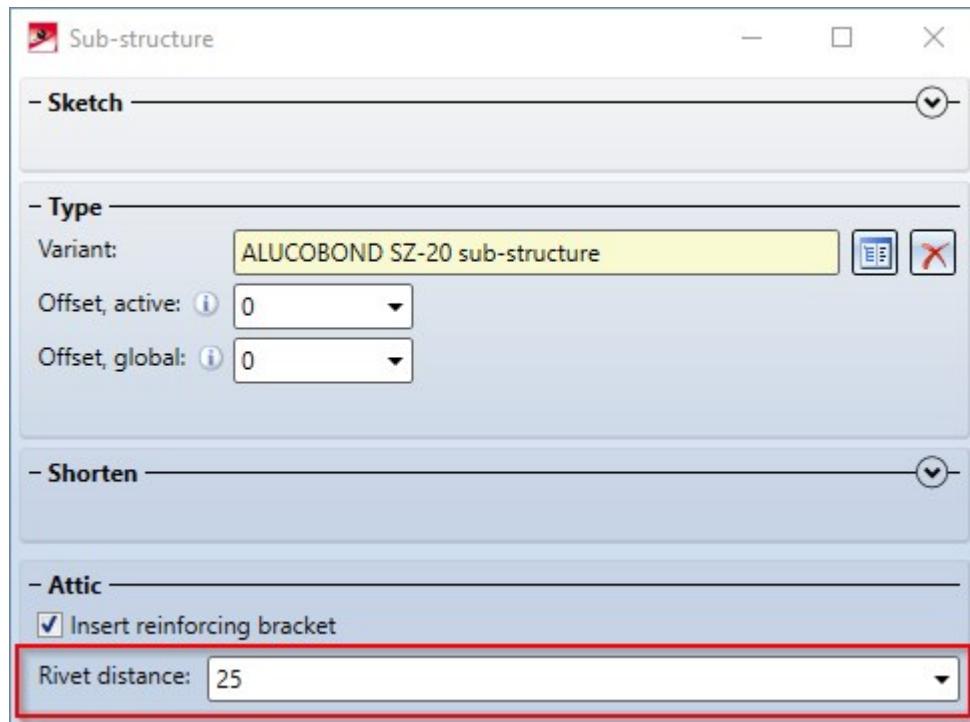
(1) With lug; (2) Without lug

Window connection without side flanges

As with attic connections, it is now also possible to insert the window connection without flanges.

Configurable rivet distances on attic stiffeners

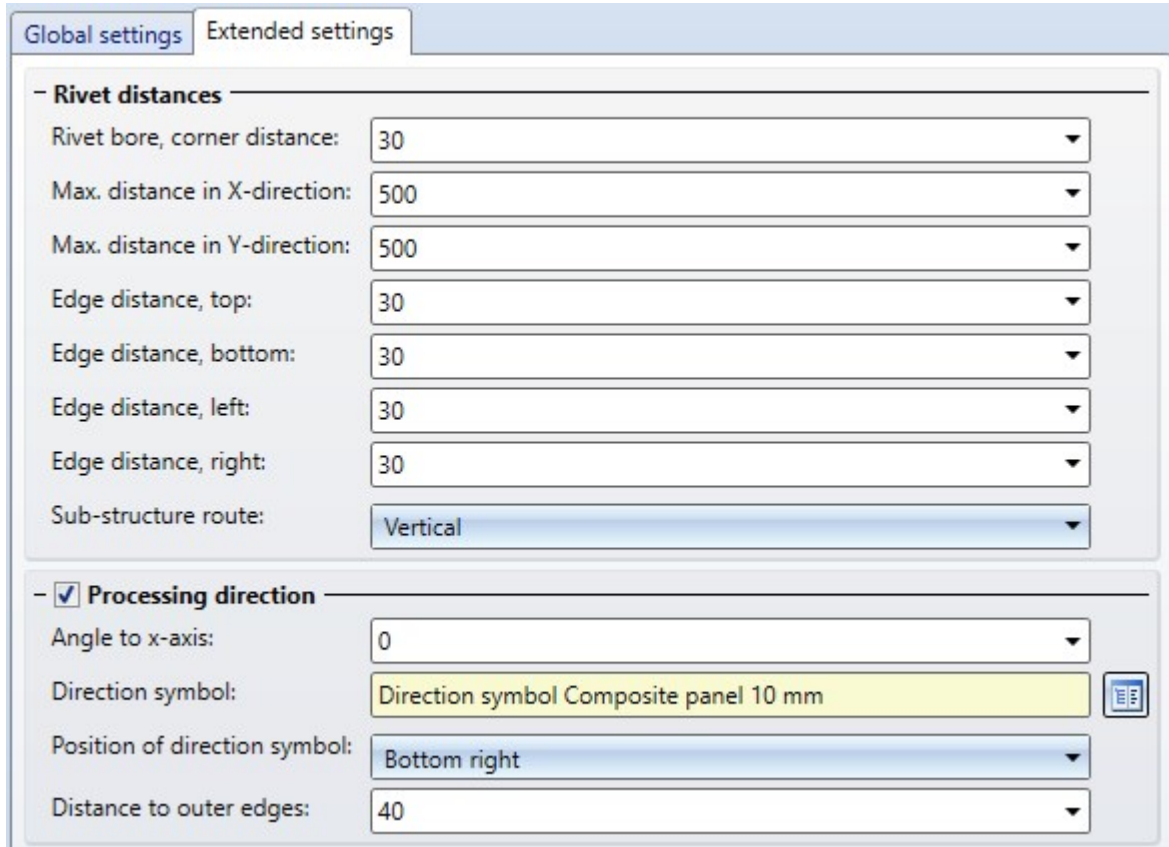
When installing an SZ-20 attic with reinforcement bracket, the rivet distance can now be configured in the sub-structure settings.



(1) Rivet distance: 20mm, (2) Rivet distance: 25mm

ALUCOBOND® riveted - Individual edge distances

For riveted ALUCOBOND® panels, the top, bottom, left and right edge distance can now be specified on the **Extended settings** tab.



Global settings | **Extended settings**

- Rivet distances

Rivet bore, corner distance: 30

Max. distance in X-direction: 500

Max. distance in Y-direction: 500

Edge distance, top: 30

Edge distance, bottom: 30

Edge distance, left: 30

Edge distance, right: 30

Sub-structure route: Vertical

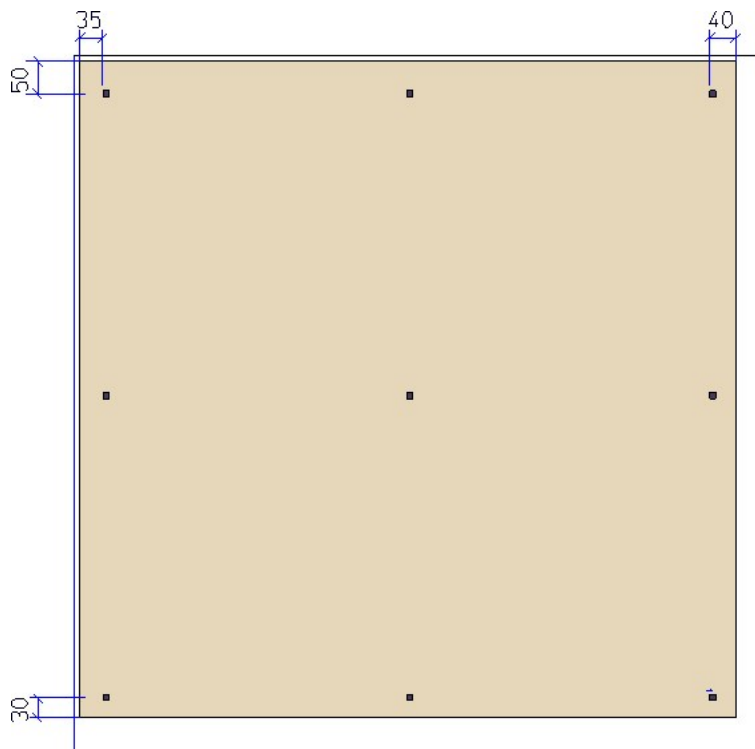
Processing direction

Angle to x-axis: 0

Direction symbol: Direction symbol Composite panel 10 mm

Position of direction symbol: Bottom right

Distance to outer edges: 40



ALUCOBOND® suspended - Window connection without side flanges

As with attic connections, it is now possible to insert the window connection without flanges when using the suspended ALUCOBOND® panels.

Global settings | Extended settings | Extensions for Standard

- Side flanges for attic / window connection

Use splice sheet

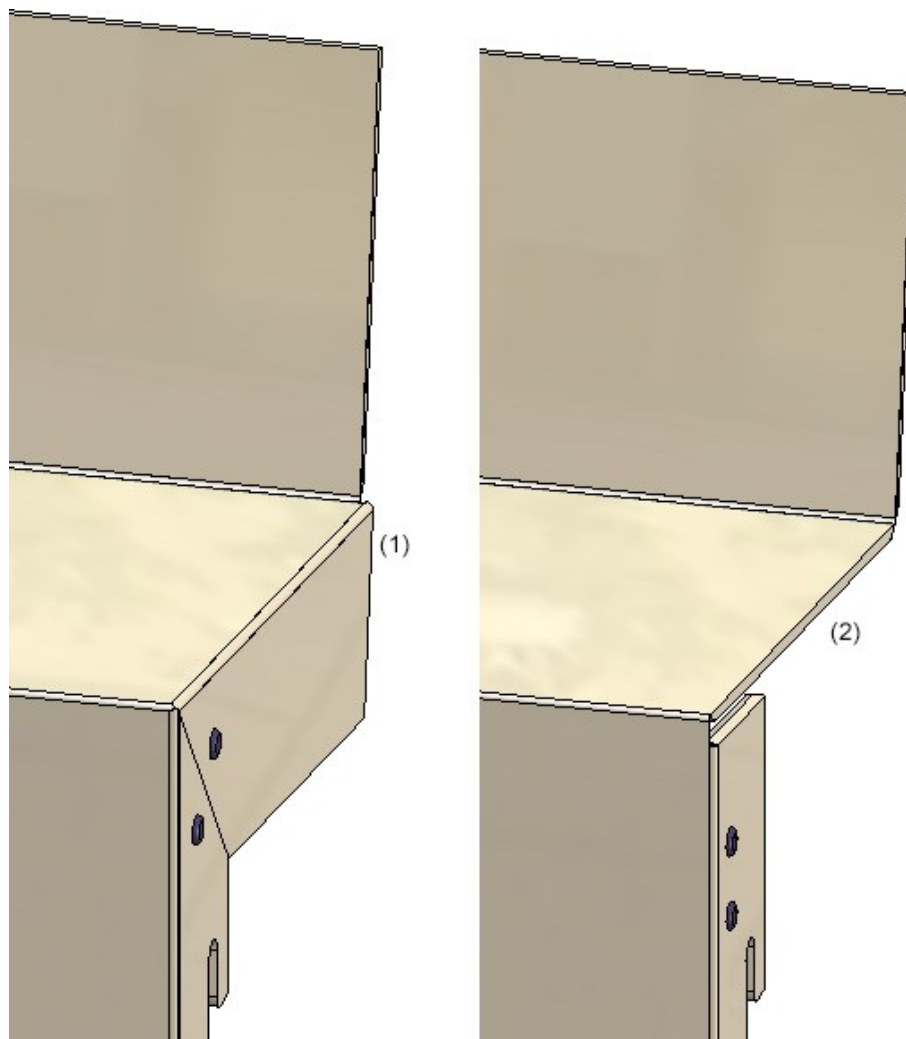
Mounting of splice sheet: Bonded Riveted

Flange on attic / on window connection, RH

Flange on attic / on window connection, LH

- Corner attic type

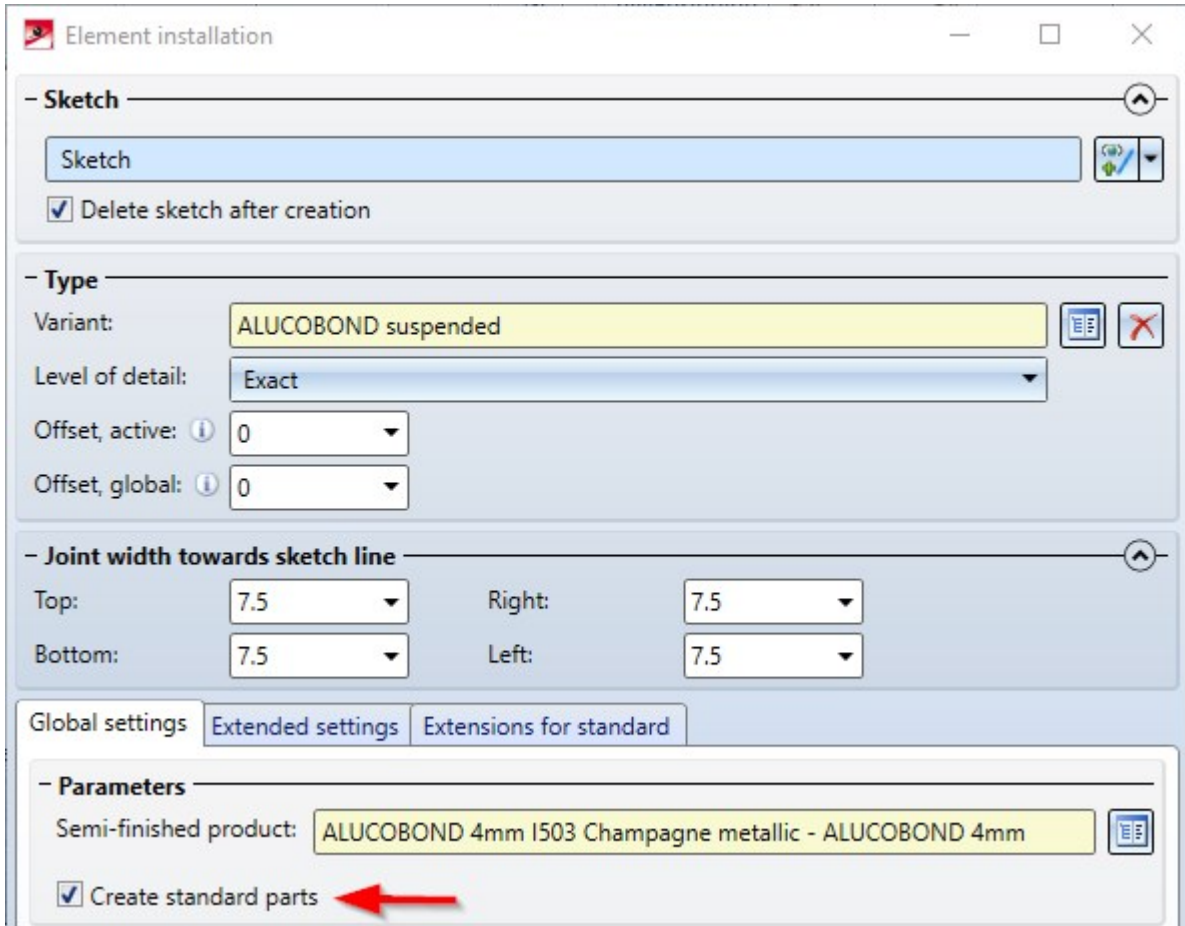
Use clamping profile



Window connection with (1) and without ohne (2) side flange

Optional insertion of standard parts

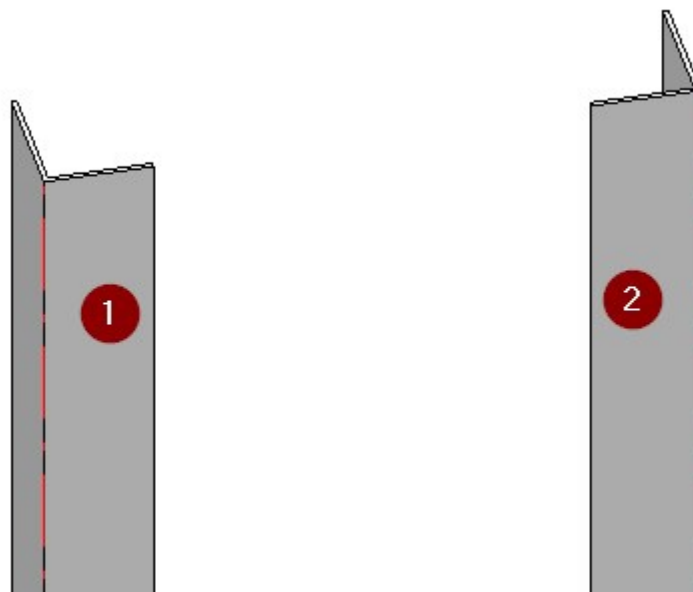
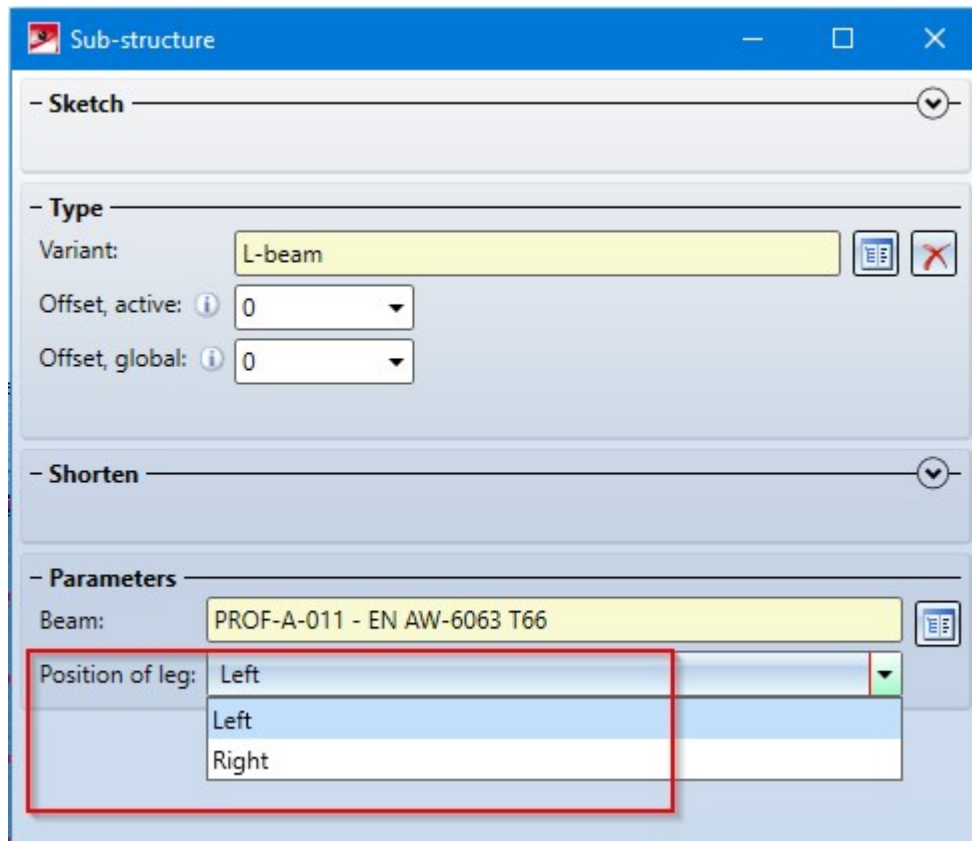
In the element installation it is now possible to choose whether standard parts (rivets, bolts etc.) should be installed or not. For this purpose the **Create standard parts** checkbox has been added to the corresponding dialogue windows. The default setting is that standard parts are created, i.e. the checkbox is active.



If the checkbox is inactive, the standard parts are not listed in the bill of materials.

Leg position for GIP L-profiles

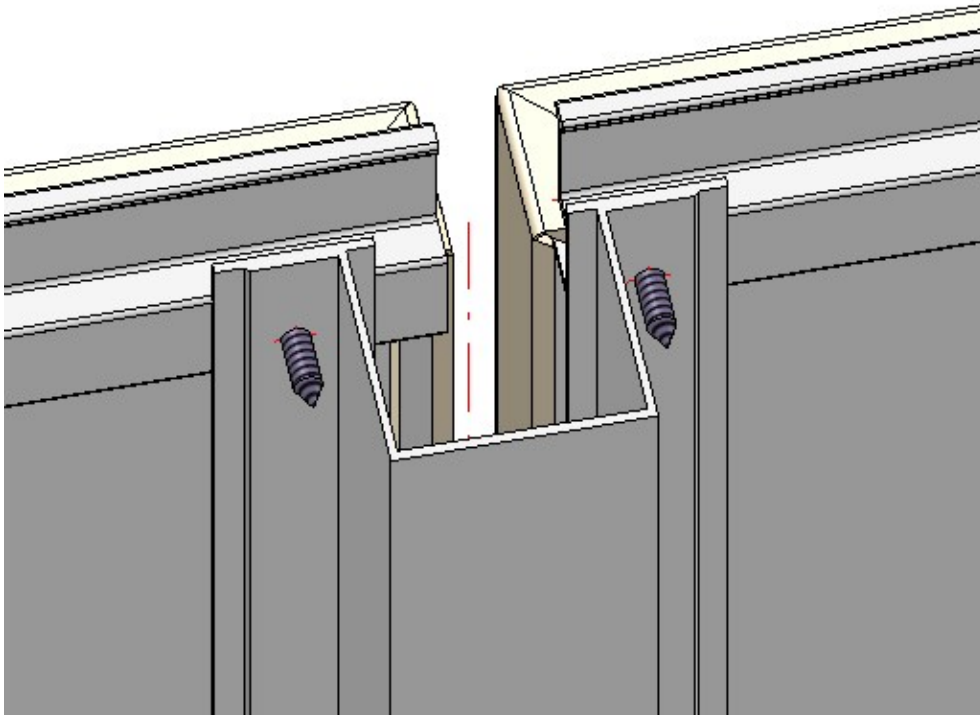
When creating a sub-structure consisting of GIP L-profiles, it is now possible to choose whether the legs of the profiles should be on the left or right:



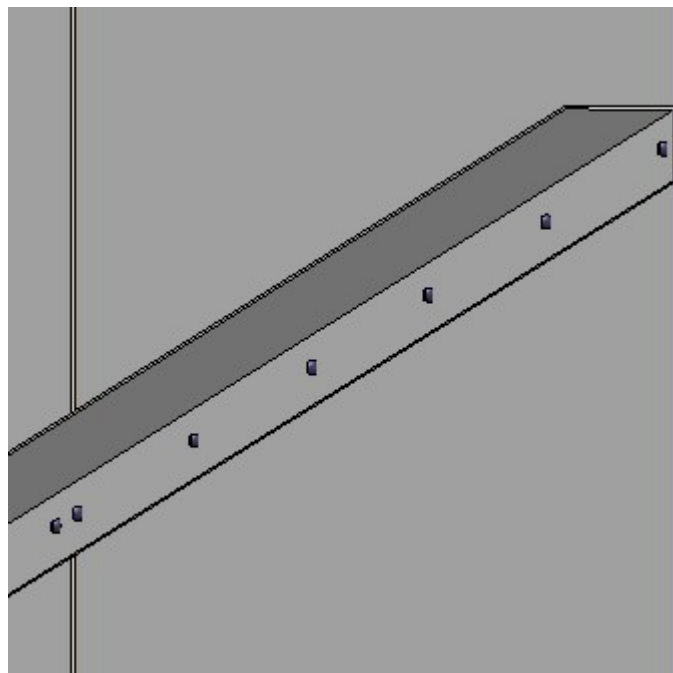
Front view: (1) Leg on the left; (2) Leg on the right

HILTI profiles for ALUCOBOND facades

The HILTI profiles MFT-L, MFT-T and MFT-H SZ-20 are now available for the sub-structure of ALUCOBOND riveted and ALUCOBOND SZ-20 facades. Using the Connection function, the element installation and the sub-structure can be connected to each other, creating the necessary processing and fastenings.



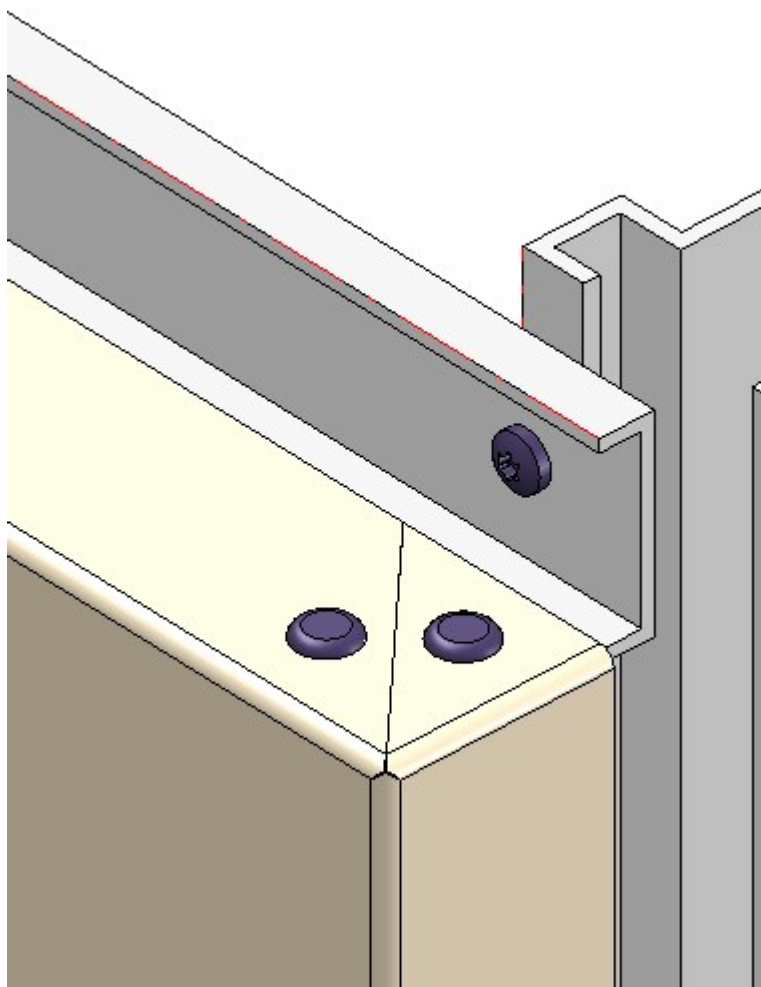
ALUCOBOND SZ-20 facade on a HILTI MFT-H SZ-20 sub-structure



ALUCOBOND suspended facade on a HILTI MFT-L-sub-structure

CS 20 Window end profile

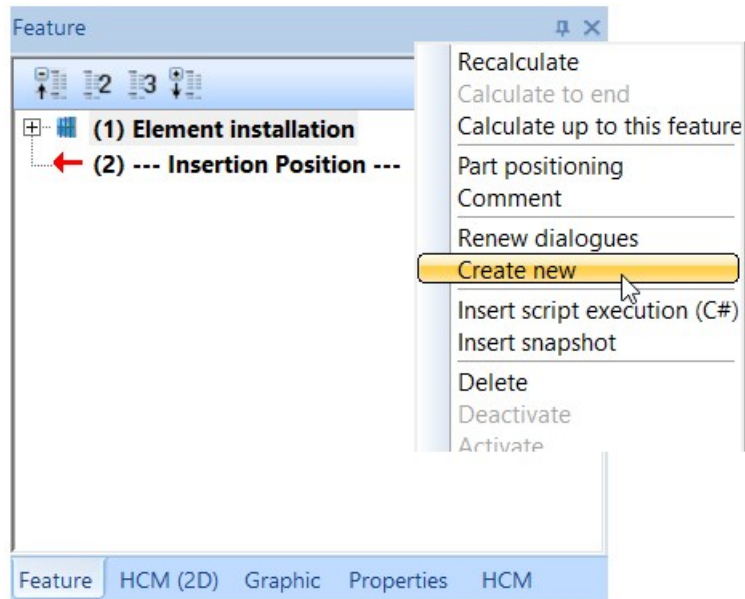
In the Catalogue Editor at **Series > Roof wall facade > Special profiles > Systema > CS 20** you can now find the **CS 20 Window end profile**.



Major Release 2020 (V 2500)

Element installation - Create new

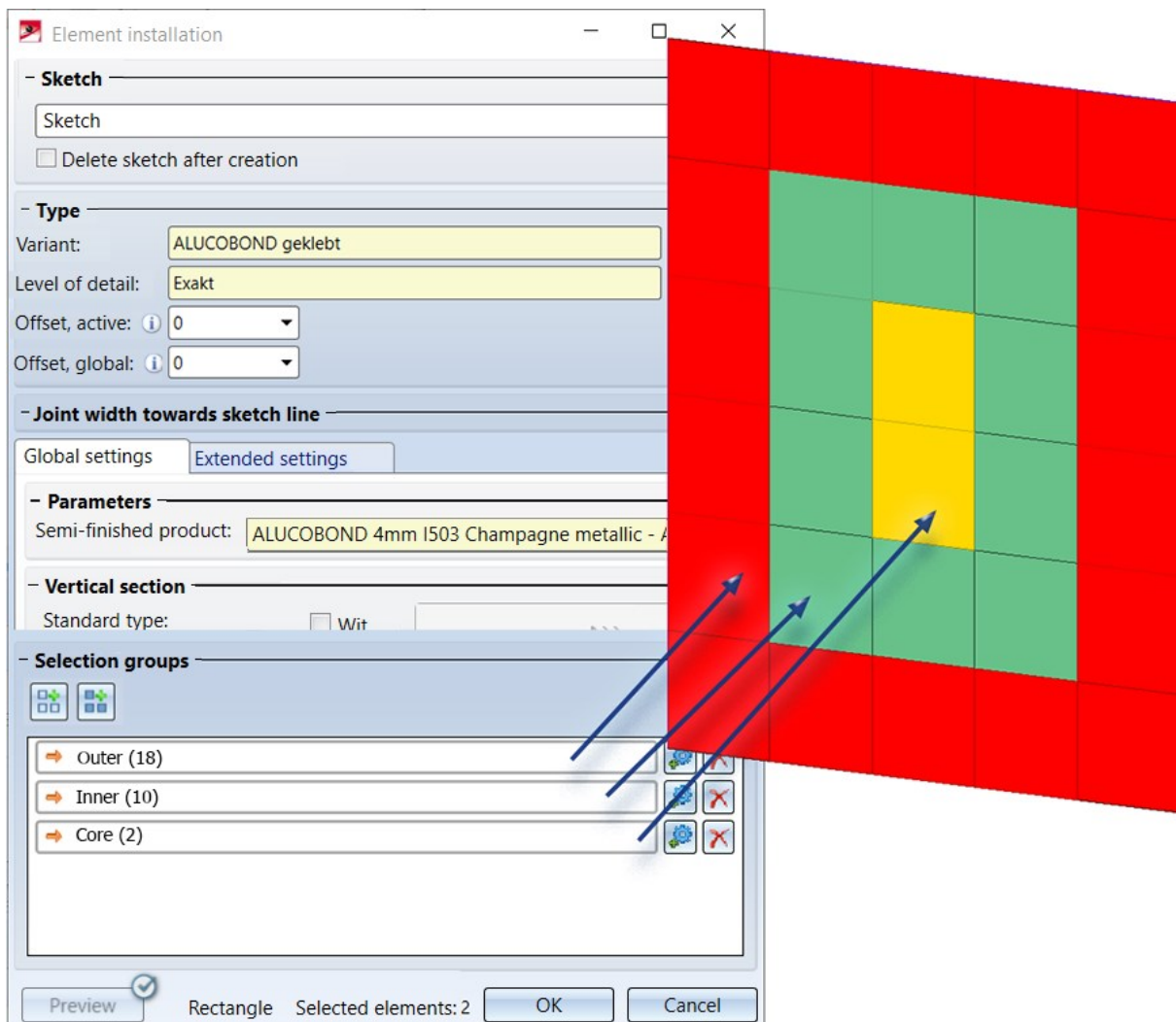
The **Create new** button which was previously available in the Element installations dialog when editing element installations has been removed from the dialog window. This special function is now available in the context menu of the **Element installation** feature.



Before you start please read the notes in the Edit Element Installation topic.

Working with selection groups

When installing elements - especially for complex facades - it is often the case in practice that certain installation elements have the same options. To make it easier to select the areas to be occupied (rectangular or polygonal sketch areas) and to edit installation elements with the same parameters, HiCAD offers the possibility to work with so-called selection groups. The advantage is that you can group installation elements with the same parameters and then select or deselect all elements of this group with one click. The **Selection groups** area is available in the Installation elements dialogue window.



In the image above, 3 selection groups have been defined - one for the red areas, one for the green areas and one for the yellow areas.

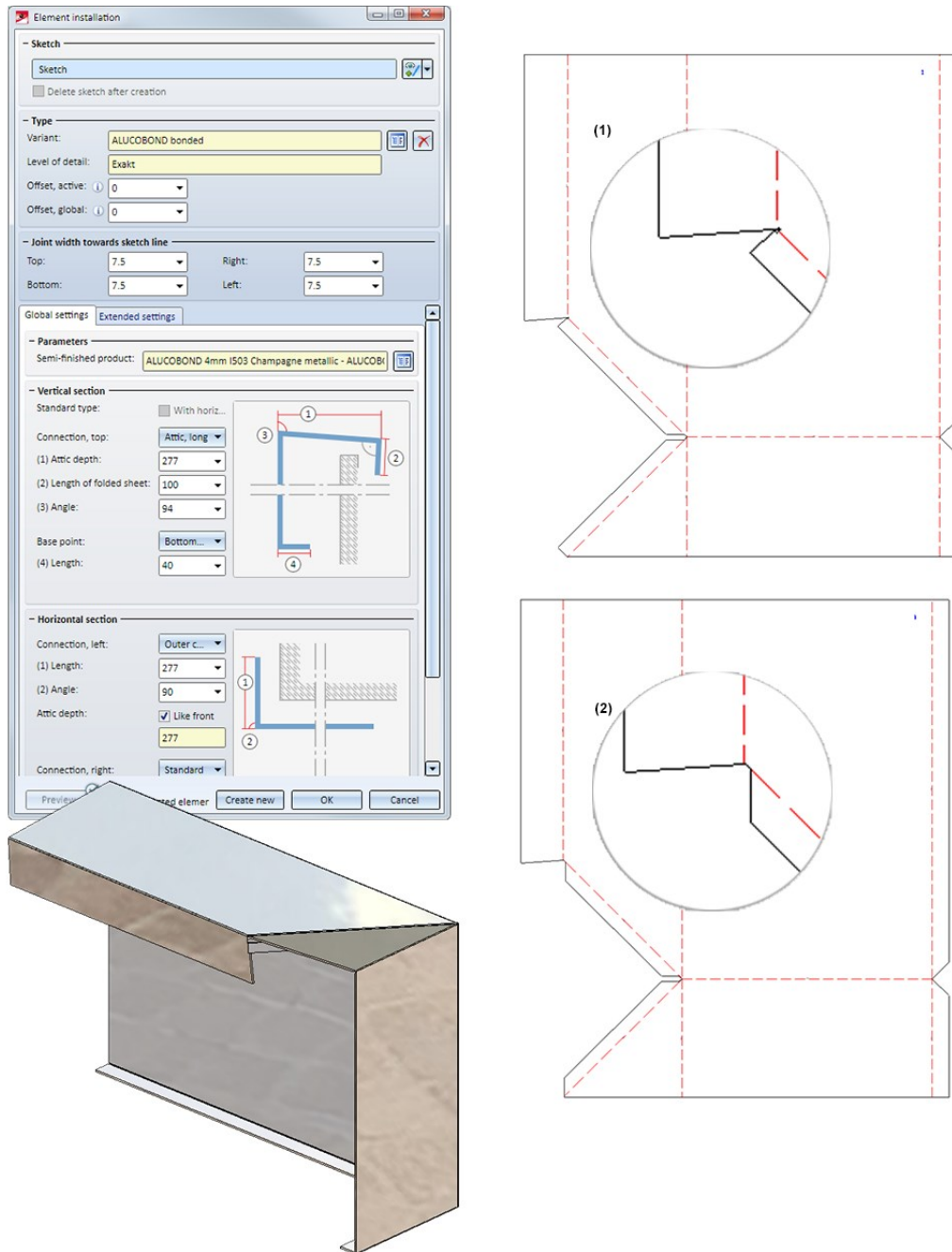
Detailed information on working with selection groups can be found [here](#).

Selection groups can also be applied to **Sub-structures**.

ALUCOBOND® panels - General

Bend zone end suitable for milling

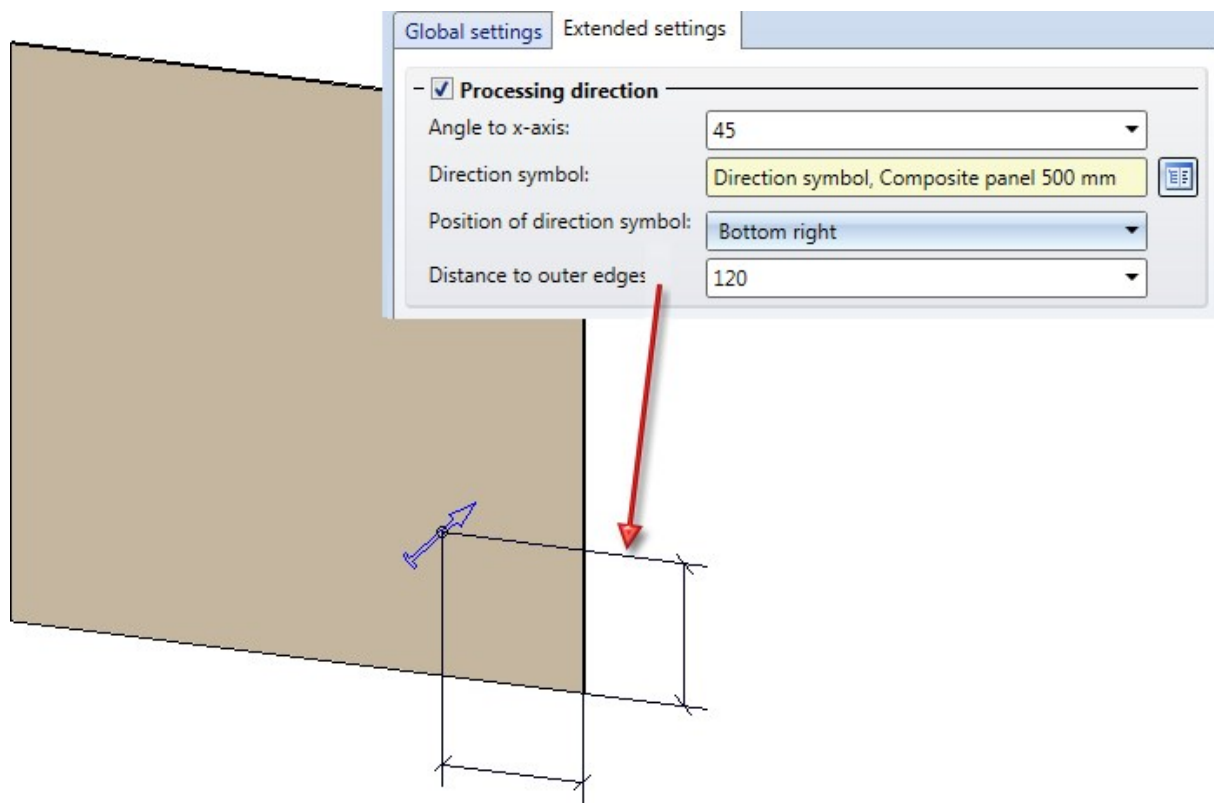
As with the ALUCOBOND SZ-20 tray panels, bend zone ends suitable for milling are now also created for the other ALUCOBOND panels - according the Sheet Metal function **Trim corner**.



Example of a bonded ALUCOBOND tray panel with development - (1) HiCAD 2019, (2) HiCAD 2020

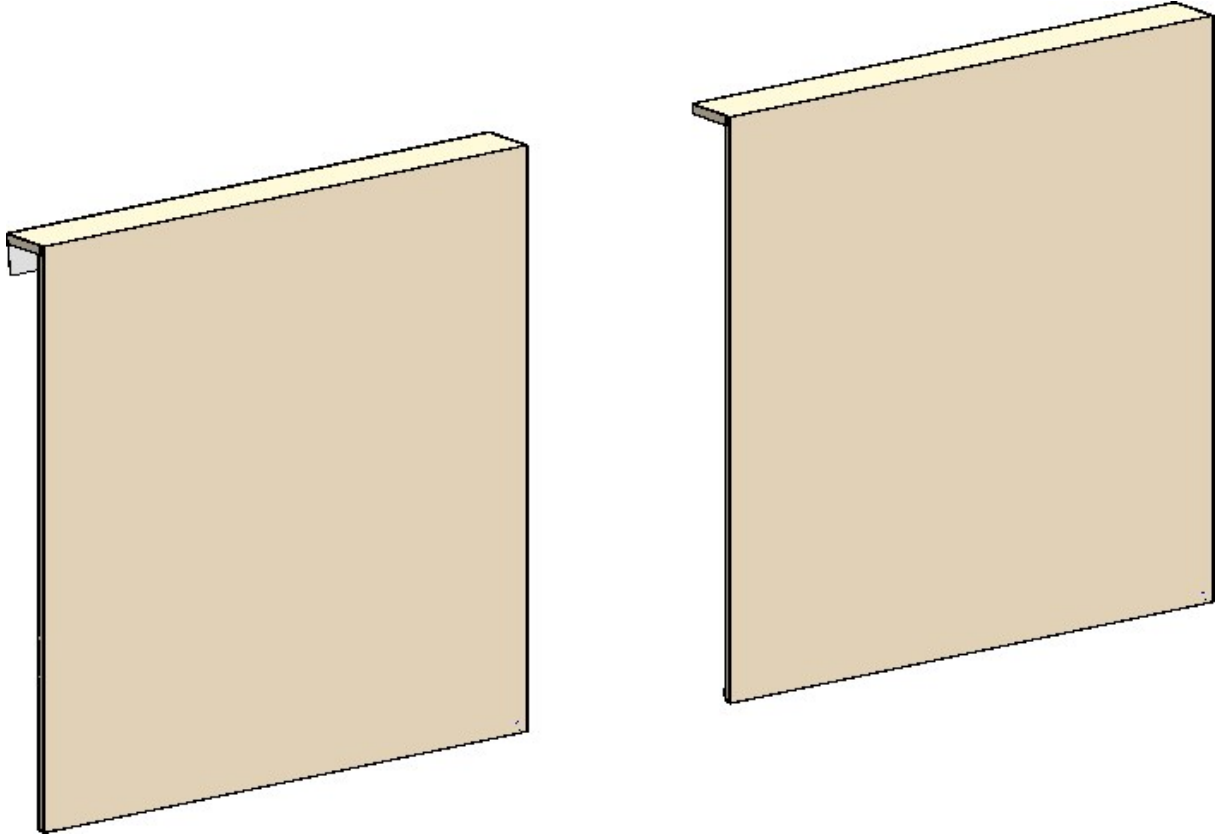
ALUCOBOND® panels - Processing direction and symbol

For all ALUCOBOND panels you can now select the symbol for the processing direction, determine its position, and its distance to the outer edges of the panels. The **Extended settings** tab has been expanded accordingly for this purpose.



Attic connection without last flange

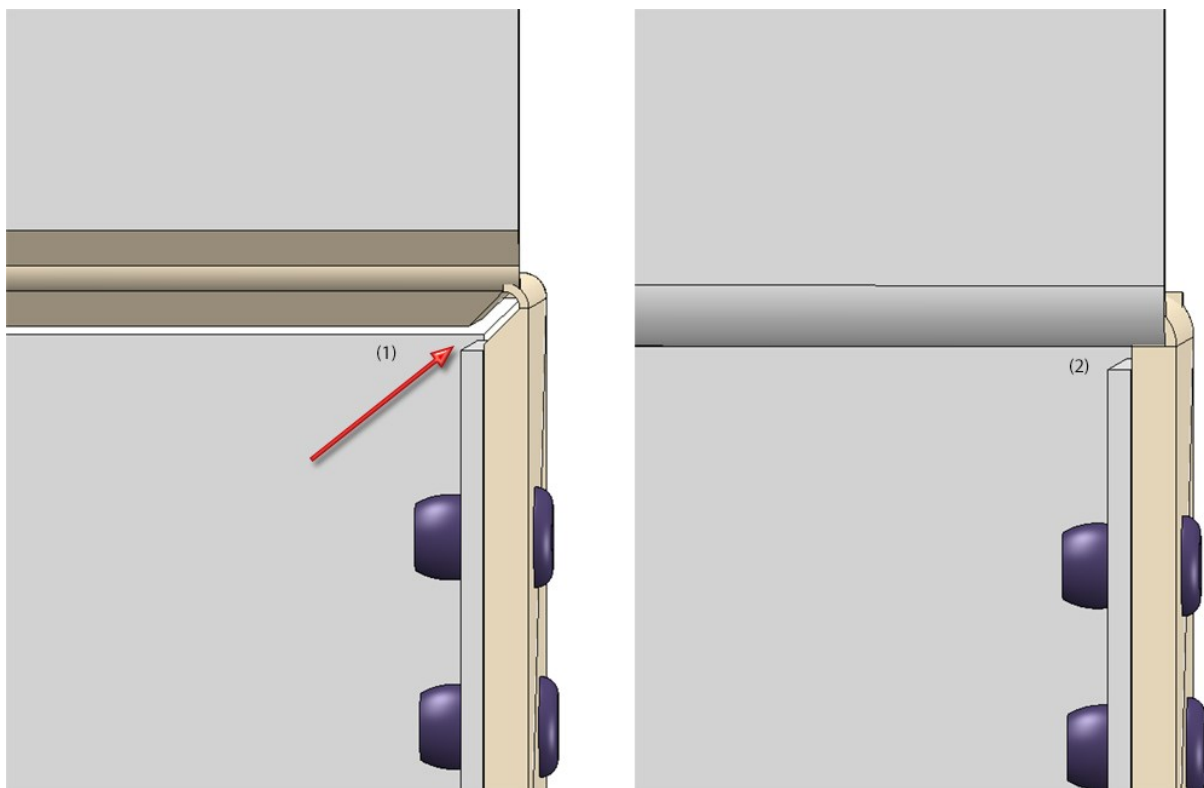
With all ALUCOBOND panels, the parapet connection can also be installed without the last flange. To do this, simply enter the value 0 in the field **Length of folded sheet**.



SZ-20 with attic connection - Left: with last flange; Right: without last flange

All bend edges as milling edges

From HiCAD 2020 onwards, the bend edges of all ALUCOBOND panels are implemented as milling edges.



Example of a suspended ALUCOBOND panel - (1) HiCAD 2020, (2) before HiCAD 2020

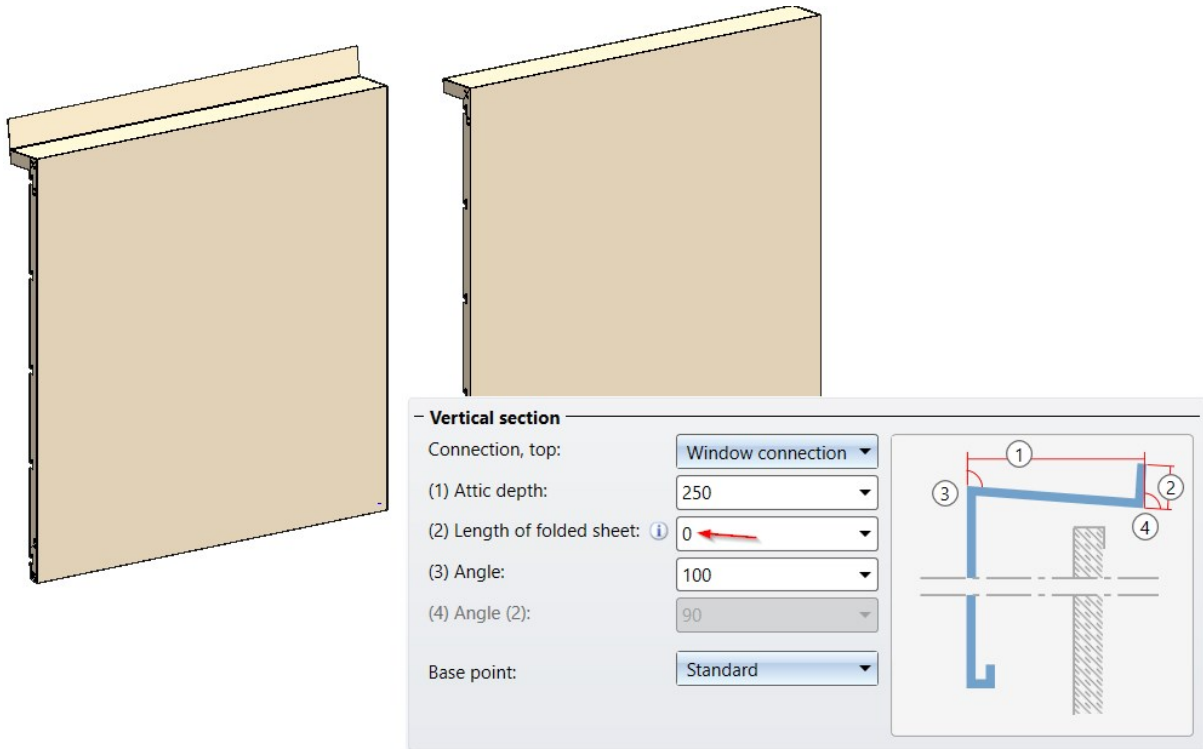
Mitre cut with milling edge

For all ALUCOBOND panels you can now specify that the mitre cut in the sheet development is displayed with a milling edge. To do this, the checkbox **Mitre cut with milling edge** has been added to the **Extended Settings** tab.

ALUCOBOND® panels, suspended

Window connection without flanges

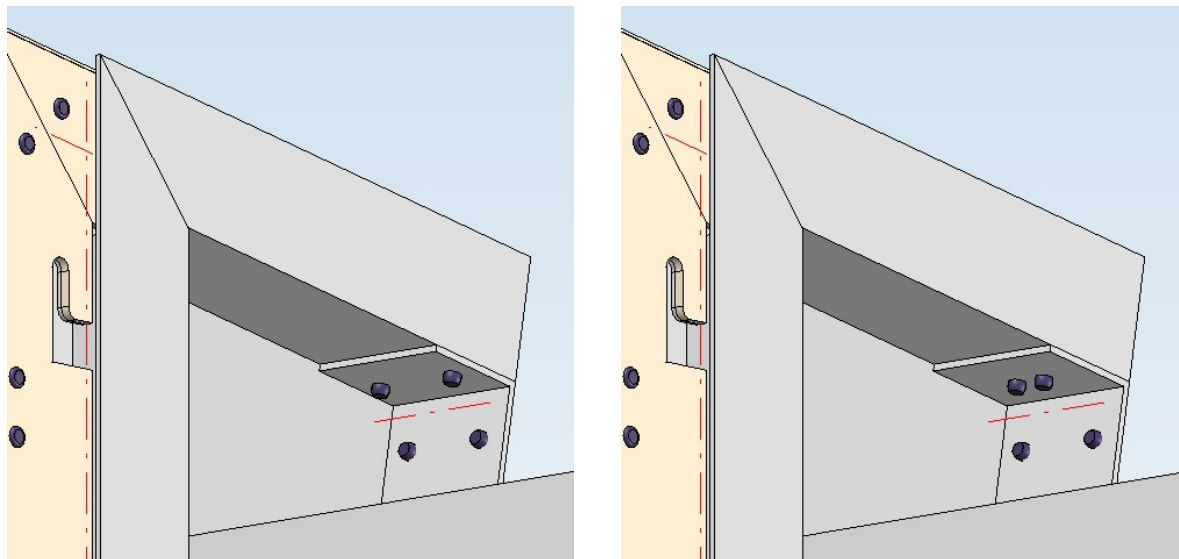
From HiCAD 2020 onwards, it is possible for suspended ALUCOBOND panels to create the window connection even without a rear flange. To do this, simply enter the value 0 in the **Length of folded sheet** field.



Window connection with flange (left) and without flange (right)

Sub-structure - Rivet distances on attic reinforcing bracket

When creating an ALUCOBOND sub-structure of the the type suspended, with reinforcing bracket on the attic, the **Rivet distance** for mounting the reinforcing bracket to the sub-structure can now be adjusted.



Left: Rivet distance 40mm (default value); Right: Rivet distance 15 mm

ALUCOBOND® SZ-20 tray panels

Installation on triangular areas

In the case of ALUCOBOND SZ 20 tray panels laid on a triangular area, the material is removed in the acute corner. In order to prepare this area for machine processing, the corresponding location in the DXF file must be defined as a layer.

HiCAD 2020 automatically recognizes this area for subtraction during sheet metal development by searching for all facets that are not cover facets, are parallel to the cover surface and are not standard machining surfaces. These facets form the area for subtraction. The edges surrounding the area are entered in the development. The edges are sorted and oriented as specified for internal cycles.

The display parameters for the subtraction area in the development can be defined in the parameters for Sheet Metal development at Milling edges.

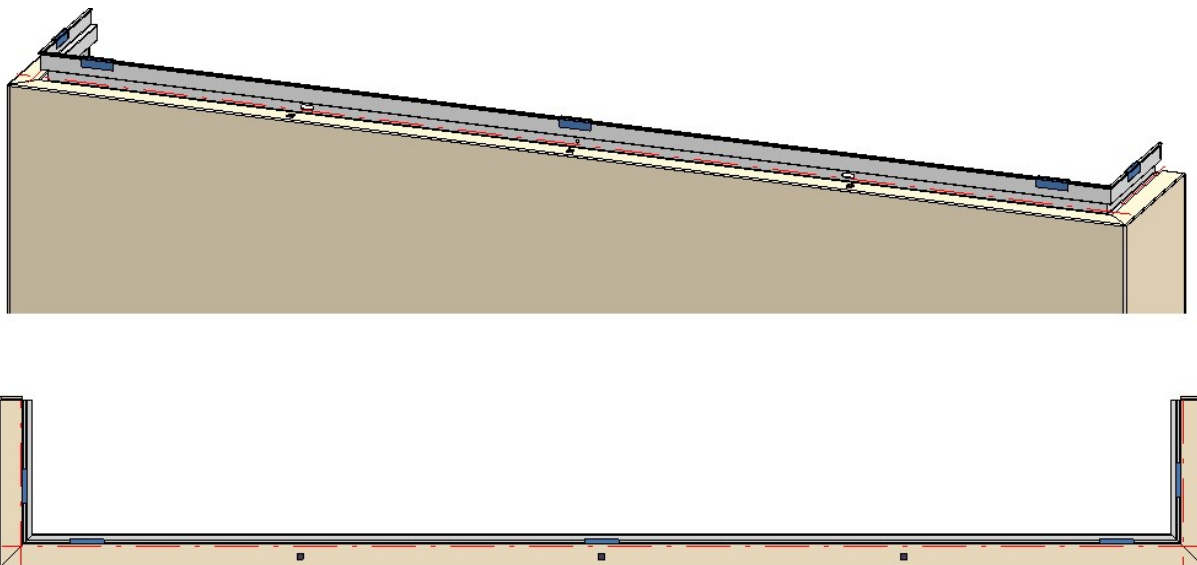


Optional insertion of bolts for the sub-structure

The insertion of the screws for the sub-structure is now optional. For this purpose, a corresponding checkbox has been added to the **Extended Settings** tab.

Lateral connection with additional flange

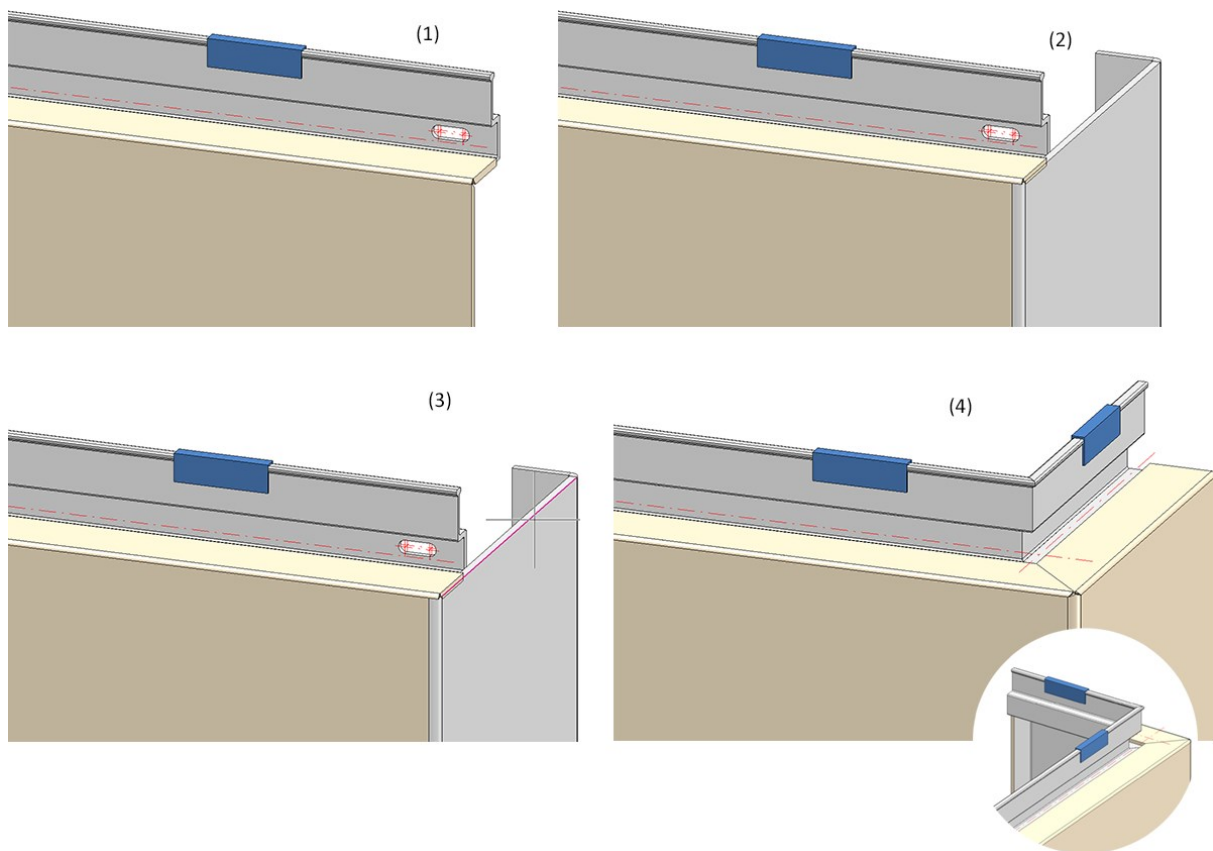
When using ALUCOBOND SDZ 20 tray panels, there is sometimes the desire to create a connection with a flange there as well when connecting from the side, thus creating a "U".



This use case cannot be realized directly via the Element installation dialogue window!

- To create such a connection, proceed as follows instead:
- Construct the SZ-20 panels using the Element installation function. However, select the setting **Without flanges** for the left and/or right connection.
- Attach the new flange on the open side of the panel (optionally with 35 mm lateral flange or lateral flange with the selected panel depth).
- In the **Civil Engineering functions** docking window at **Sheet Metal**, choose the Design Variant **Flange for SZ-20**.
- Then select the upper or lower longitudinal edge of the previously attached new flange

Example:



(1) Element installation without flanges, (2) Attaching of the flanges with 35mm lateral flange, (3) Calling the Design Variant and selection of the marked edge, (4) Result

Please observe the following rules:

- The macro is only valid for ALUCOBOND SZ-20 panels where the standard connection is selected for the vertical section.
- The side connection is installed without a stiffener.
- No automatic connection to the sub-structure is possible, therefore the checkbox **Create screws for sub-structures** on the **Extended settings** tab of the **Element installation** dialogue window should be inactive.

Save variants for Element installation /Sub-structure

For the saving of variants for element installations and sub-structures, you will find the following functions in the **Civil Engineering functions** docking window at **Element installation**:

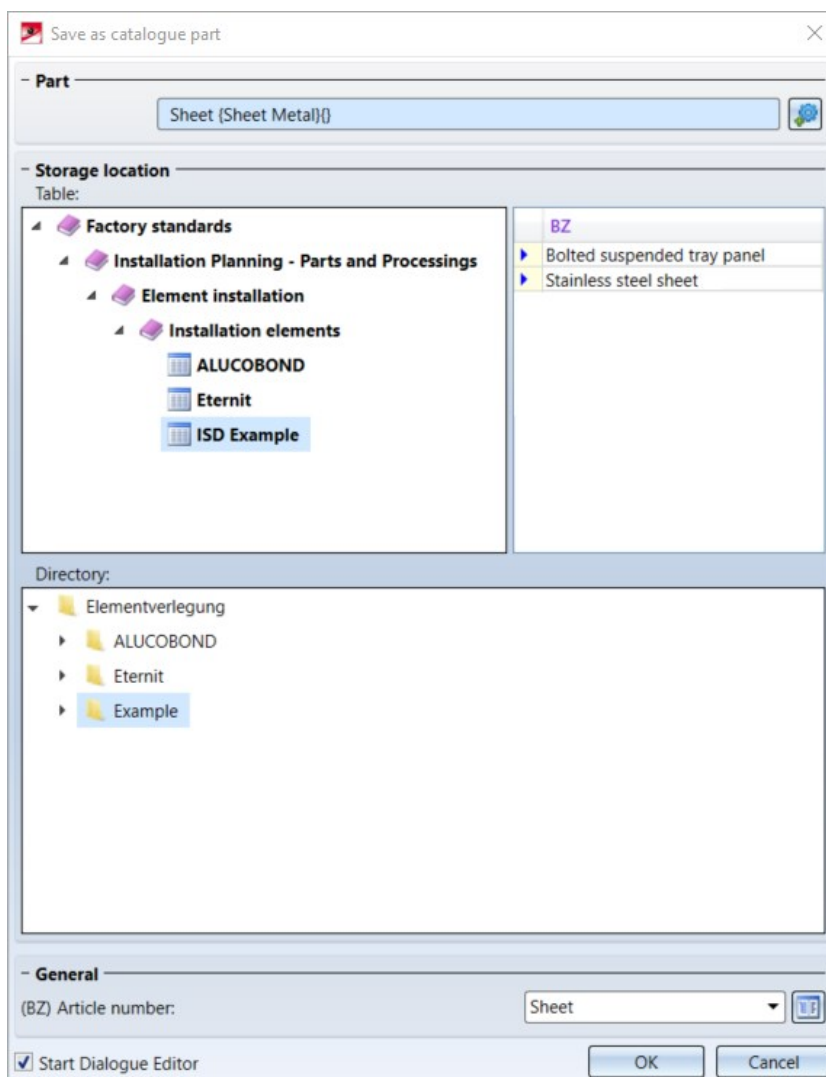


Save variant for element installation



Save variant for sub-structure

This function automatically creates the corresponding catalogue entries and the CSV files with the variables used in a variant. These CSV files are required if you want to individually design the dialogue windows for installing customer-specific variants using the HiCAD Dialogue Editor (HiCAD GUI Creator). The Editor can be started automatically after saving a variant.



User-specific dialogue windows

- Variables for catalogue entries assigned to a relocation element and not defined as list variables are now automatically converted to list variables when the variant is saved. The text object **CatalogEntry** is then automatically used for these variables when they are inserted into a user dialogue.
- If you have subsequently changed the user dialogue of an already installed variant, the dialogue of this variant can be updated accordingly. To do this, right-click the **Element installation** or **Sub-structure** feature in the feature log of the corresponding element installation or sub-structure. The context menu provides the function **Renew dialogues**. Use this function to update the user dialogue displayed when editing the feature.

Reset wall brackets and sub-structures

If you have made manual changes to a sub-structure or to wall brackets (for example, by drilling holes in a sub-structure or by moving or deleting individual wall brackets), these changes are retained even if these parts are recalculated.

However, if you want to discard the changes you have made manually and restore the sub-structure or the wall brackets to their original state, you can now use the appropriate functions:

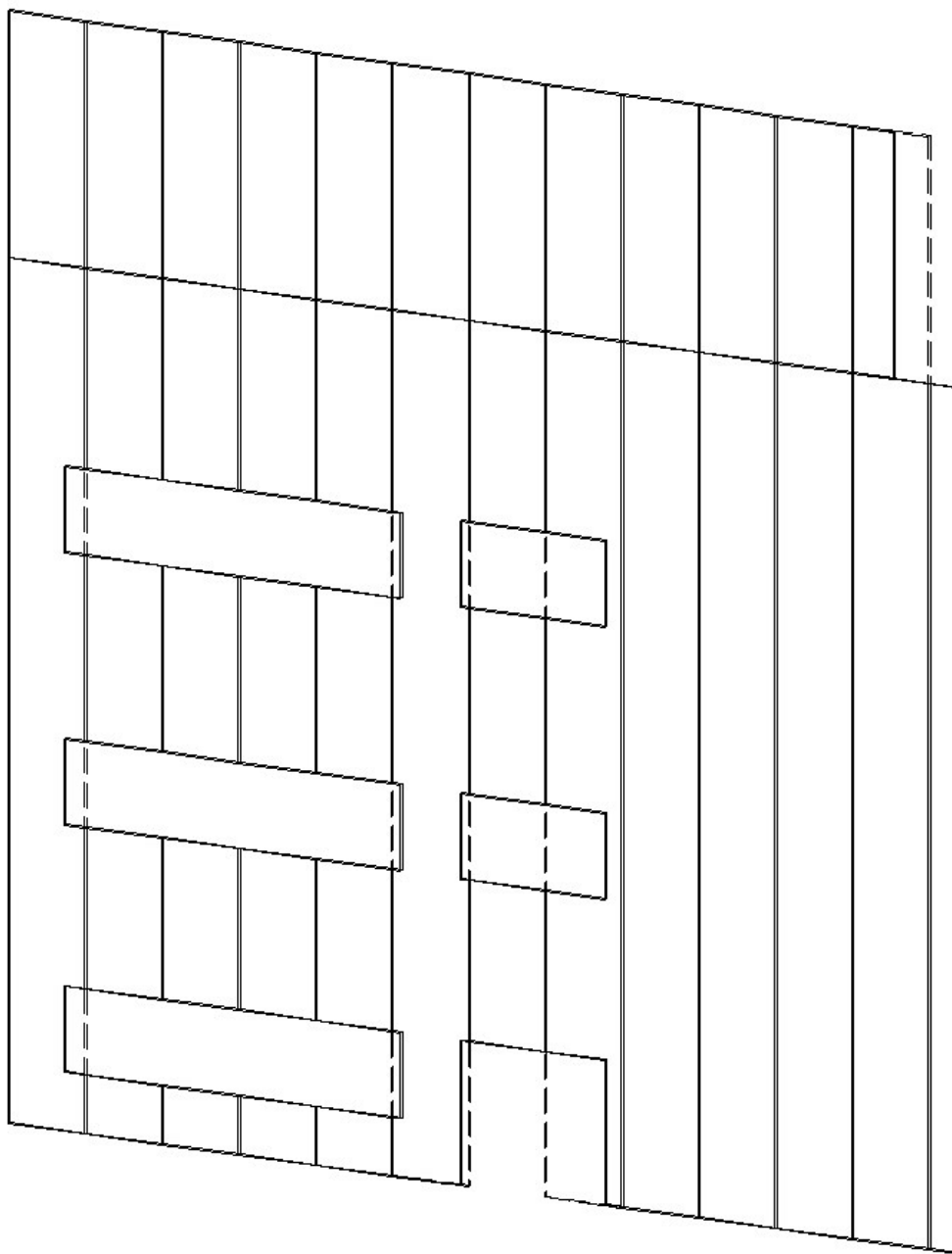
- For **Sub-structures** you will find the menu item **Create new** in the context menu of the **Sub-structure** feature entry. This function deletes all existing parts of a substructure and then inserts them again. This has the advantage that variants that have been changed in the catalogue in the meantime are then also used in the current version in the drawing. However, during this step, further editing and dimensioning of the parts of the sub-structure is lost.
- For **Wall brackets**, the **Restore** function is available in the context menu of the **Wall bracket** entry in the feature log. This retains the installed parts and only moves them back to the correct position if necessary. Deleted wall brackets are also created again.

Profile Installation

Service Pack 2 2020 (V 2502)

New view option: Contour, combined

The **Profile installation** tab now offers the new Contour, combined mode in addition to the previous view modes. This mode is a combination of the modes Contour, cut and Contour, uncut. Cut contours are represented by continuous lines, uncut contours by dashed lines.



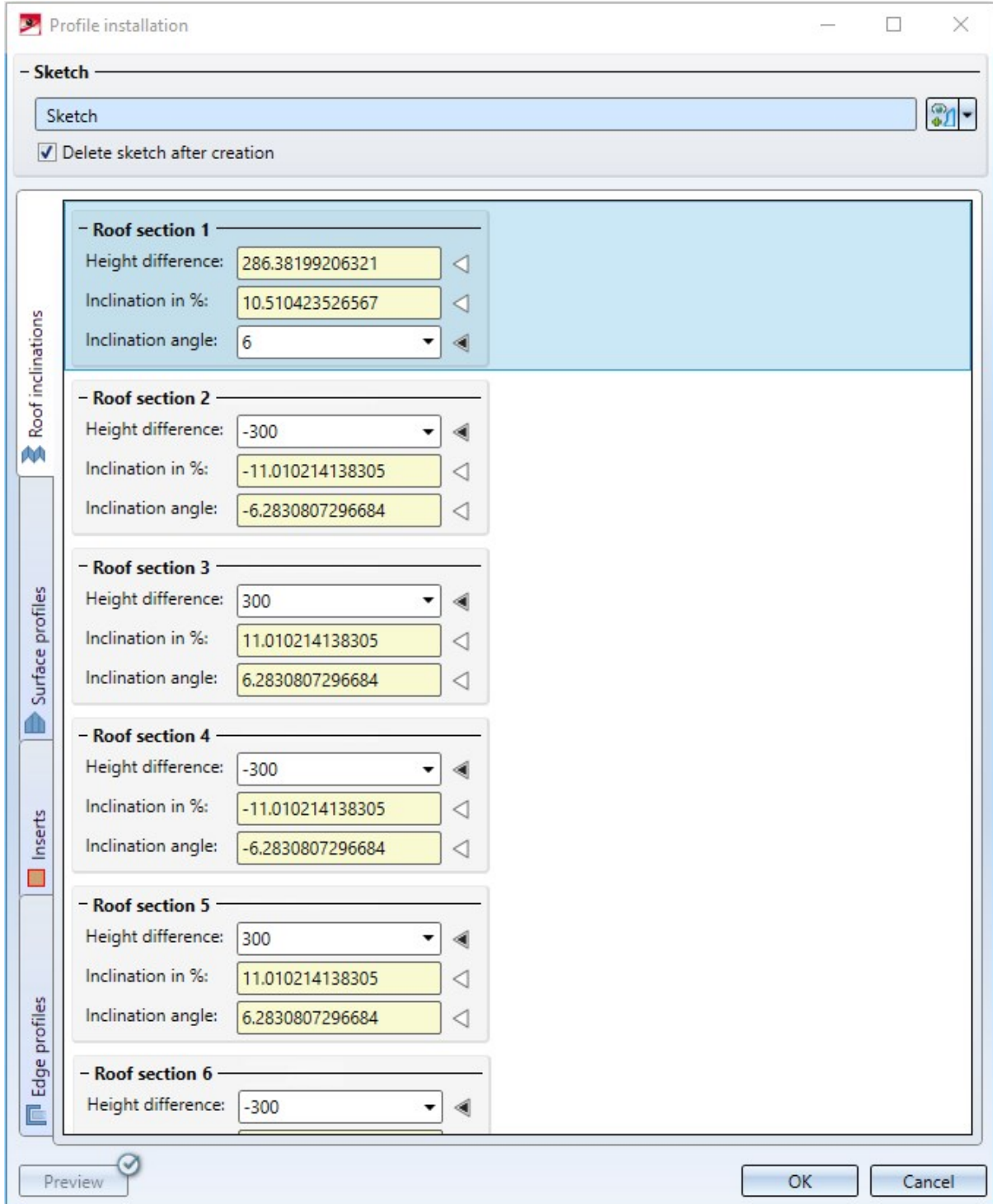
Selecting and creating sketches in the "Profile installation" dialogue

The **Process sketch** and **New sketch in plane** functions of the Profile installation dialogue window can now no longer be found in a context menu, but are displayed directly in the dialogue window:



Roof inclinations: Definition via inclination angle

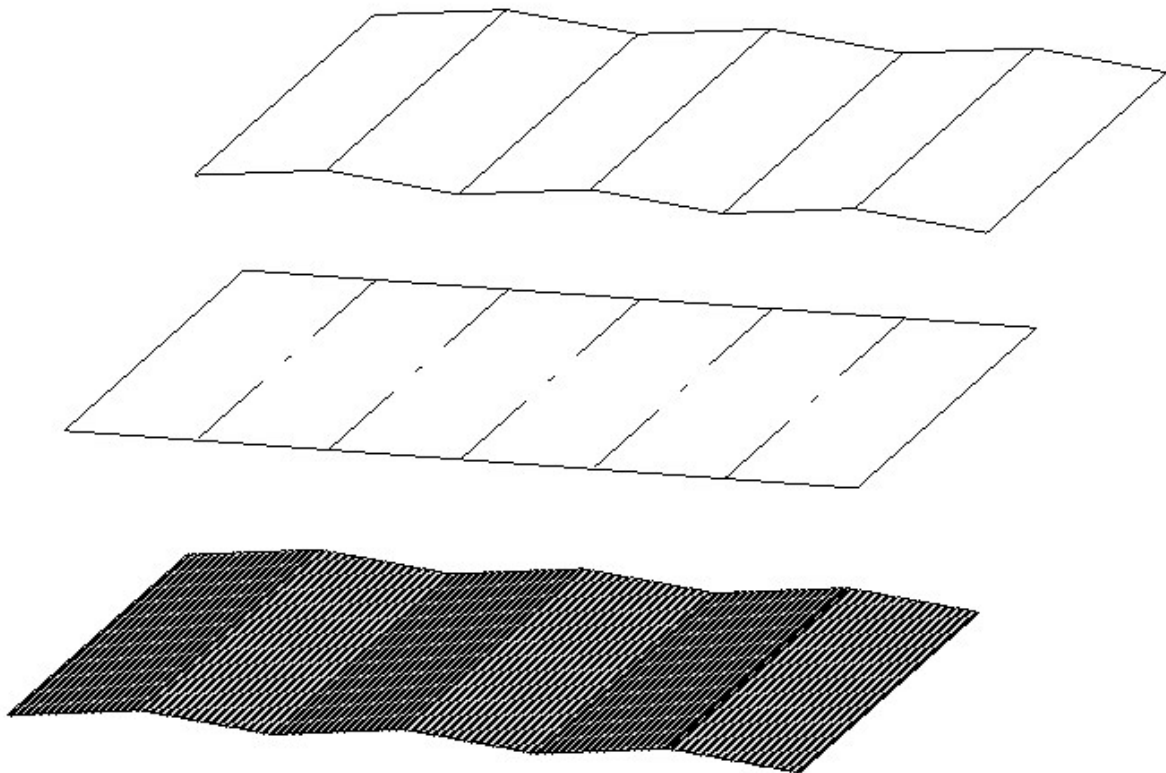
When creating roof inclinations, it is now possible to specify the inclination angle as well as the inclination in % and the height difference. The other values are then calculated automatically.



Service Pack 1 2020 (V 2501)

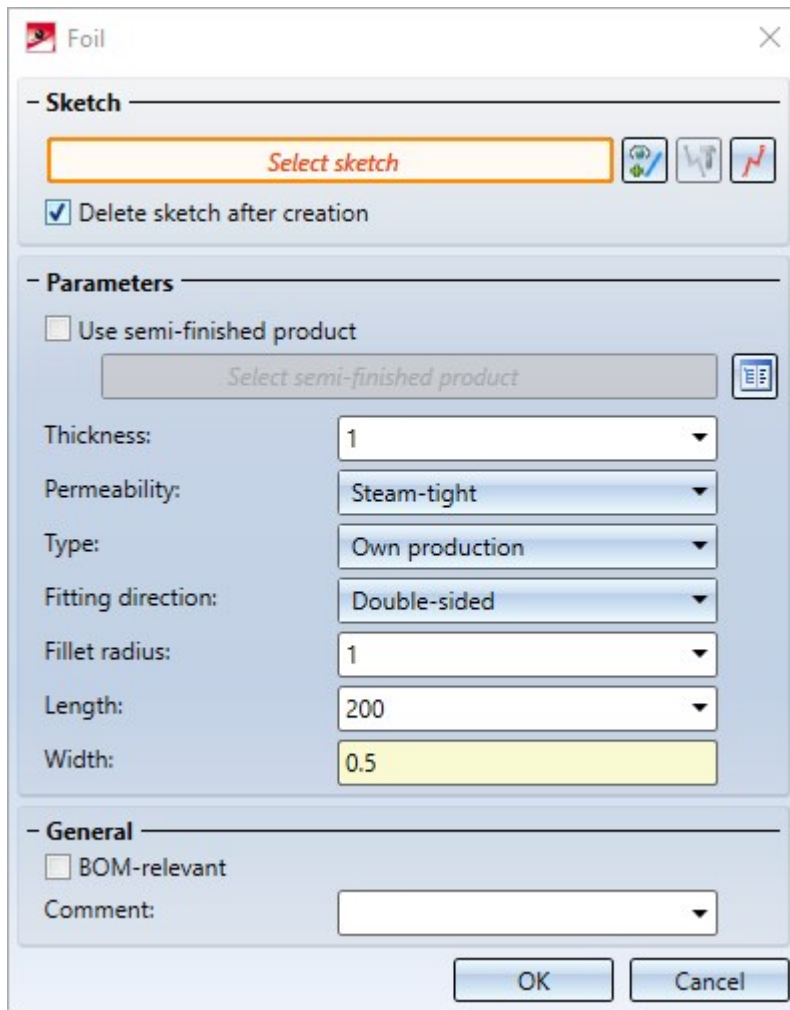
Creation of inclined roof sections

When creating a profile installation on roof surfaces, it is now possible to conveniently define the inclinations of the individual roof sections in the **Profile installation** dialogue window, thus creating a continuous profile installation on a single sketch instead of having to create several inclined sketches.



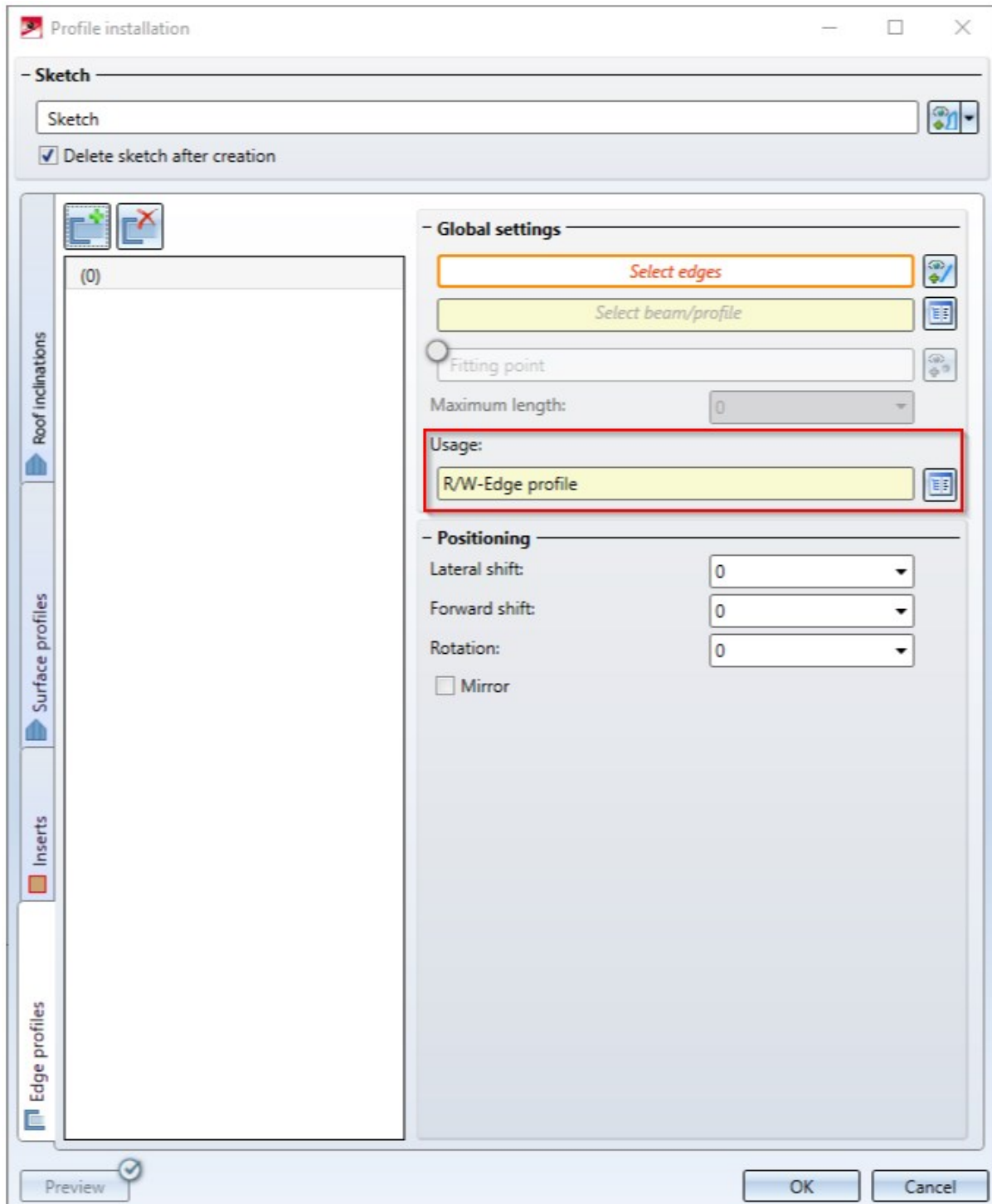
Top: Drawing consisting of several three-dimensional sketches for planning a flat roof with inclined sections before HiCAD 2020 SP1. Bottom: Sketch for the same project, with HiCAD 2020 SP1.

For this purpose, the new **Define inclined roof sections** function is available, with which, as with the **Define transverse joint edges** function, edges of a sketch can be defined as inclined roof sections. The sections can then be selected from the **Roof inclination** tab of the **Profile installation** dialogue window and applying slopes to them.



Usage for edge profiles

When installing edge profiles you can now define a **Usage** for those edge profiles in the **Profile installation** dialogue window.



Attributes for the installed width of the room closing profiles

The installed width of room closing profiles is now written to the DWF_COVER_WIDTH attribute. This can then be output in workshop drawings or BOMs, for example.

Major Release 2020 (V 2500)

Edge profiles from multiple sketches

Self-created **Edge profiles** may now consist of several sketches, similar to **Surface profiles**. In this case, they must be placed in a dummy part. During installation, the individual sketches are then turned into separate parts.

Freely selectable fitting point for surface profiles

By default, the first surface profile is created flush with the start point. In some cases, however, it may be necessary to cut away part of the first profile and only install part of the profile. An example of this would be tongue and groove systems on sandwich profiles.

Therefore it is now possible to select a **Fitting point** for profile installations where the first profile will be cut off.

Deactivate preview

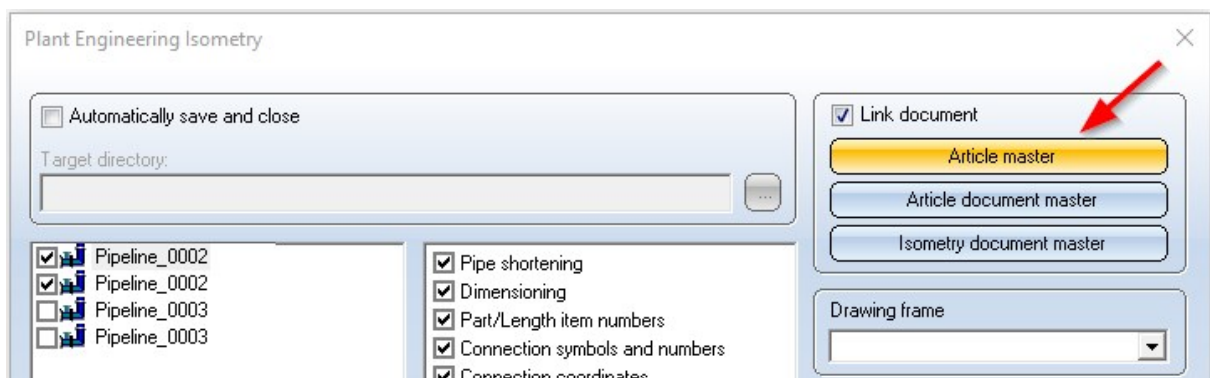
In the **Profile Installation** dialogue window, you can now control the generation of the preview. On the one hand, you now have the option of switching between exact and simplified profiles for the preview as well. On the other hand, you can now deactivate the automatic generation of a preview and only display a preview on demand.

Plant Engineering

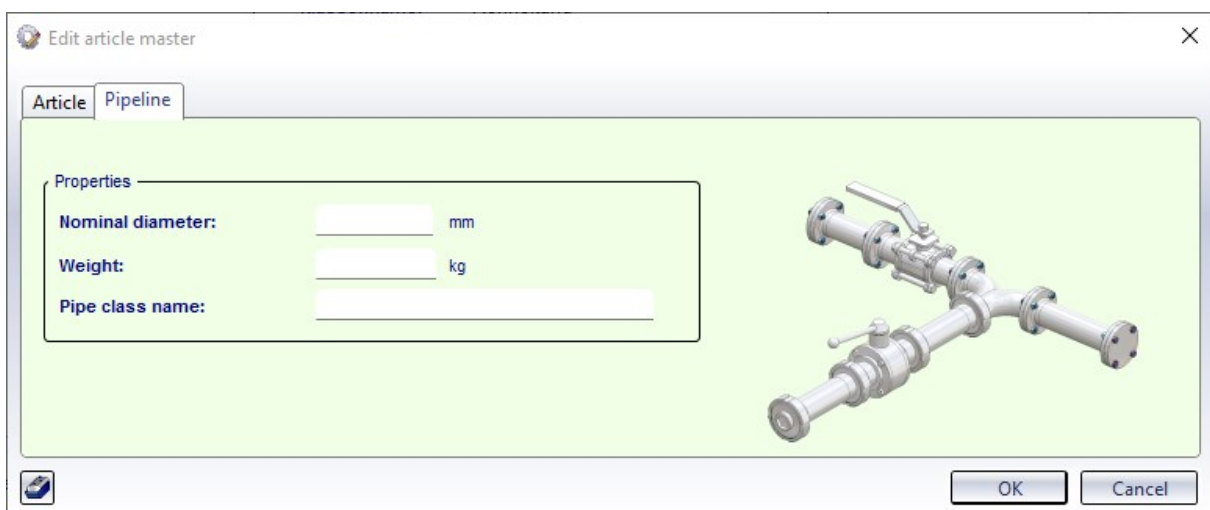
Service Pack 2 2020 (V 2502)

Classify pipeline article

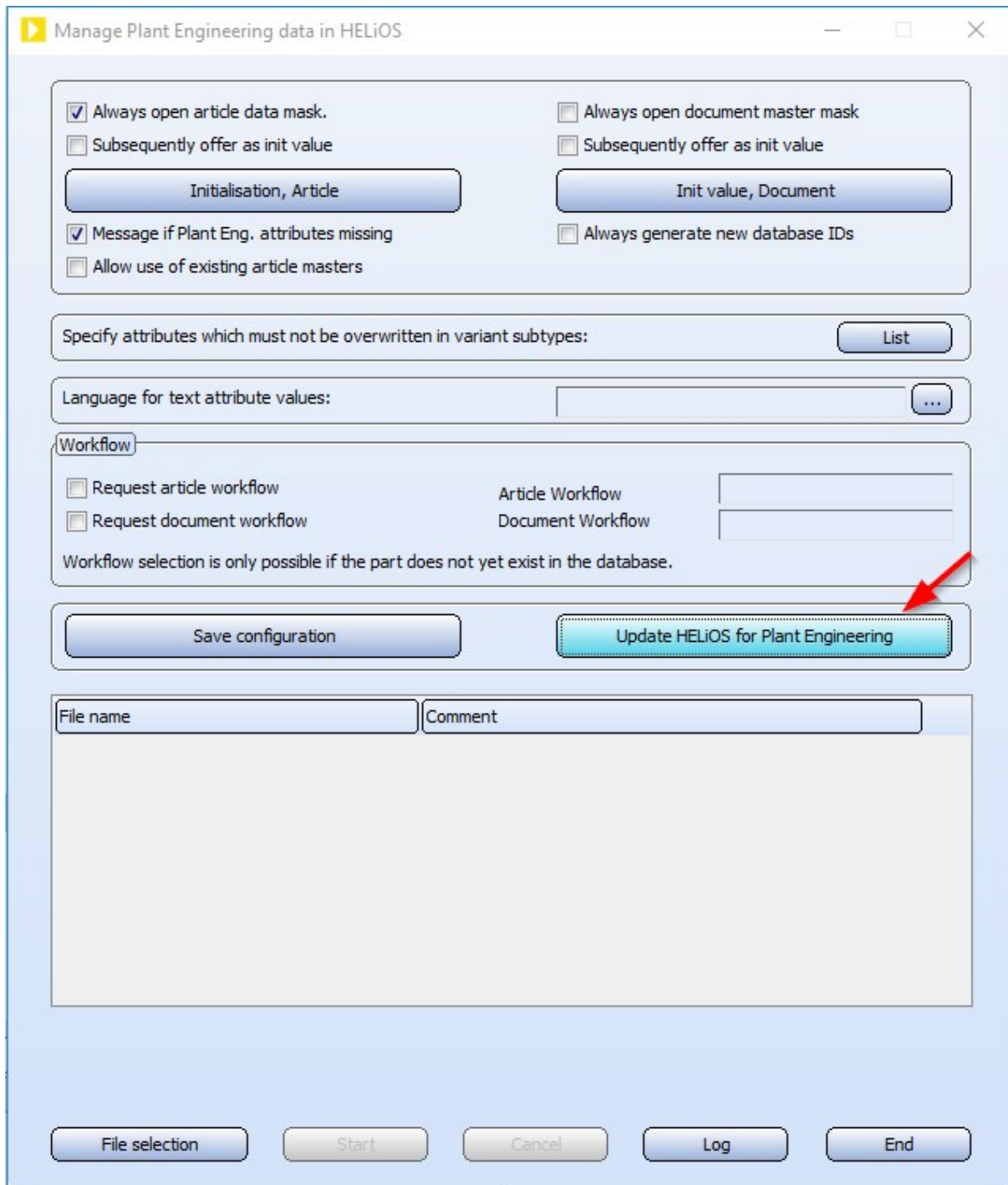
If you select the creation of an article master when generating isometrics or piping plans, the article master in HELIOS is assigned the new classification **Pipeline** as of HiCAD 2020 SP2. However, this only applies to articles that you generate as of HiCAD 2020 SP2.



For the classification **Pipeline**, a corresponding input mask and the new HELIOS attribute PIPE_CLASS_NAME for the pipe class name are available in HELIOS.



To use the new mask and the new attribute you must first update HELIOS using the tool **DbplantDataImport.exe** and then restart HiCAD.



Automatic transfer of the pipeline attributes

The attributes of a pipeline can also be automatically transferred from HiCAD to HELIOS when saving. To do this, proceed as follows:

1. On the HELIOS PDM Ribbon tab at **Others > Link** > ..., select the function **Article master sync when saving**.



Specify the assignments shown there.


Attribute label (1)	Attribute (2)	Template (3)
Weight	GEWICHT	%TA(\$01)
Nominal diameter	NENNWEITE	%TA(DN1)
Pipe class name	PIPE_CLASS_NAME	%TA(PCLS)

(1) Attribute, (2) Target attribute, (3) Creation scheme
End the function with **OK**.



2. Since the assignments only become effective after a restart, close HiCAD.
3. In the Configuration Editor at **System settings > HELIOS**, activate the **Transfer part attributes to HELIOS** checkbox.
4. The next time you start HiCAD, the settings you made previously will apply.

Please note:

If you want to subsequently assign the classification **Pipeline** to existing articles, you must change this

manually. To do this, click on the **Classification**  symbol in the dialogue window for the respective article and then activate the **Pipeline** checkbox at **Plant engineering** in the Classification dialogue window. You can then assign/change the attributes Nominal diameter, Weight and Pipe class name.

Move pipe parts

At **Plant Engineering > Part Tools > Copy**  > ... you can find the new **Move pipe parts**  function.

This function works similar to copying of parts. The difference is that here straight pipes are not moved and the parts to be moved must form a straight string. In addition, after moving parts, an attempt is made here to fill the gap with straight pipes.

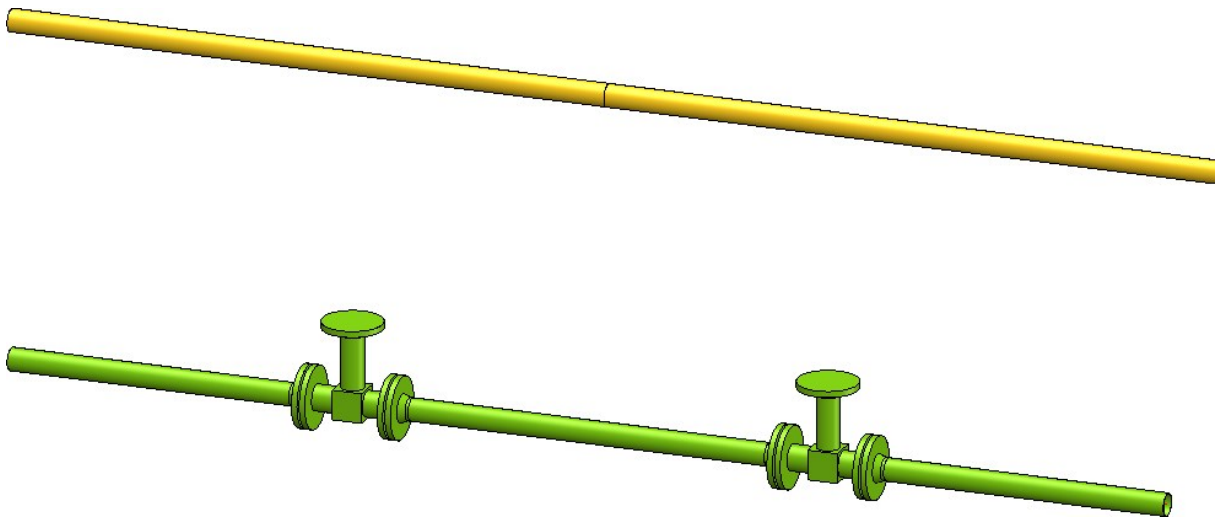
Before you call the function, you must first select the parts to be moved. This can be done either manually or with the **Select part chain** function. The selection of the parts to be moved may contain straight pipes, but they are not moved with them.

After calling the function, HiCAD prompts you to select a so-called handle for moving the part. This is the point over which the move is placed in the drawing. The allowed attachment points are highlighted in colour in the drawing.

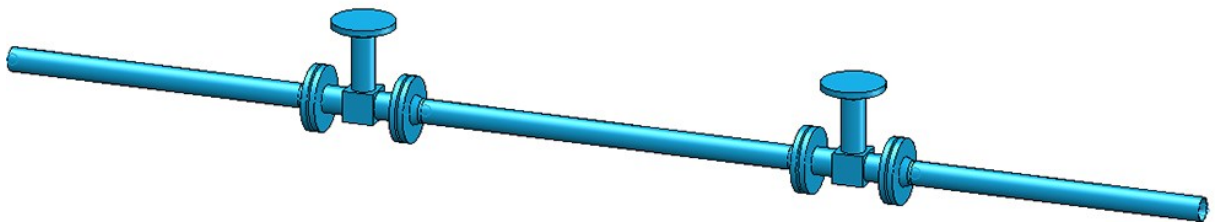
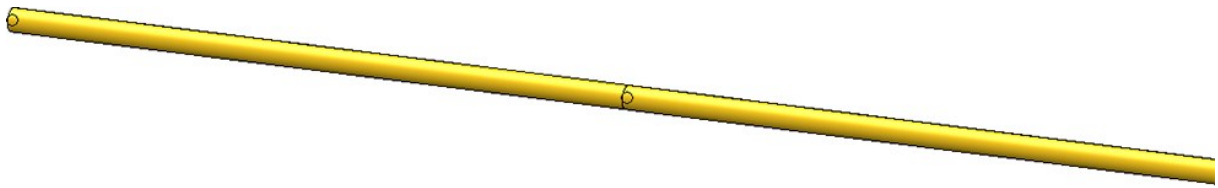
If you have selected the handle, all parts lying on a dashed line running through this point will be attached to the cursor. Then, determine the target point of the move. If necessary, a dynamic route change is automatically carried out at the target point to make room for the moved parts.

An example:

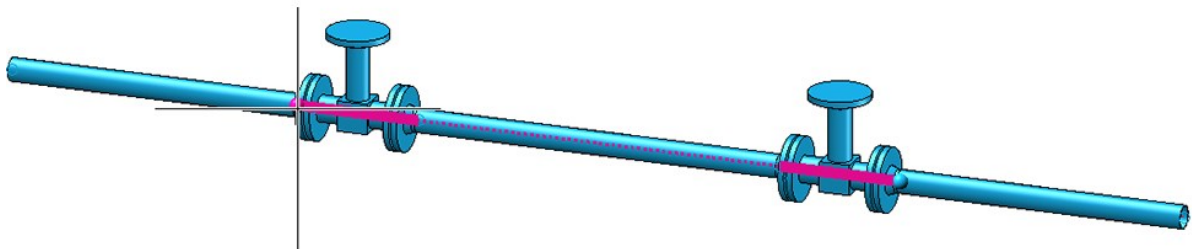
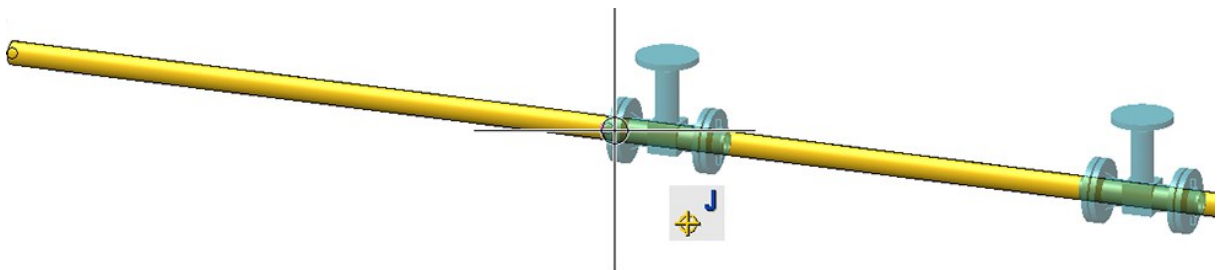
Let's take a look at the drawing shown below. The two valves are to be moved to the upper pipeline.



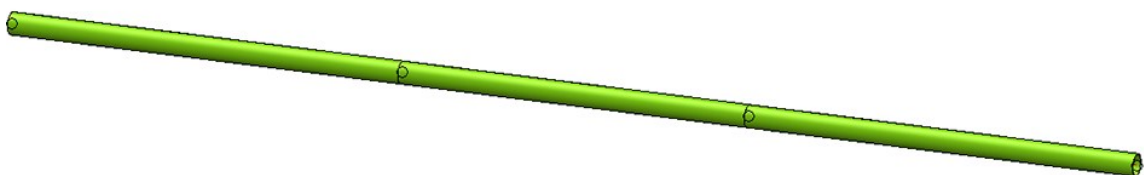
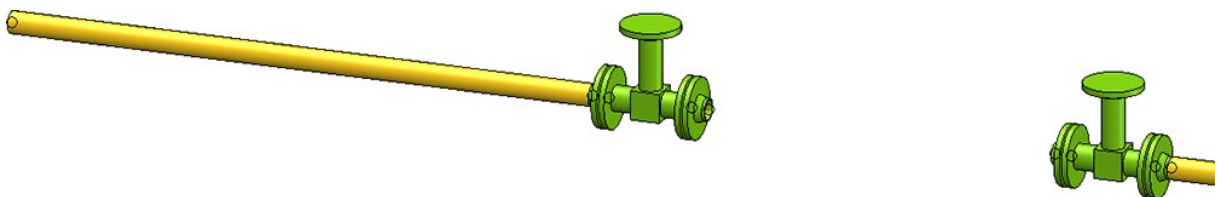
Select the desired part chain. Alternatively one could also select the two valves manually, which, however, would take more mouse clicks.



The possible handles of the part are highlighted. Select a handle and specify the target point for the displacement.

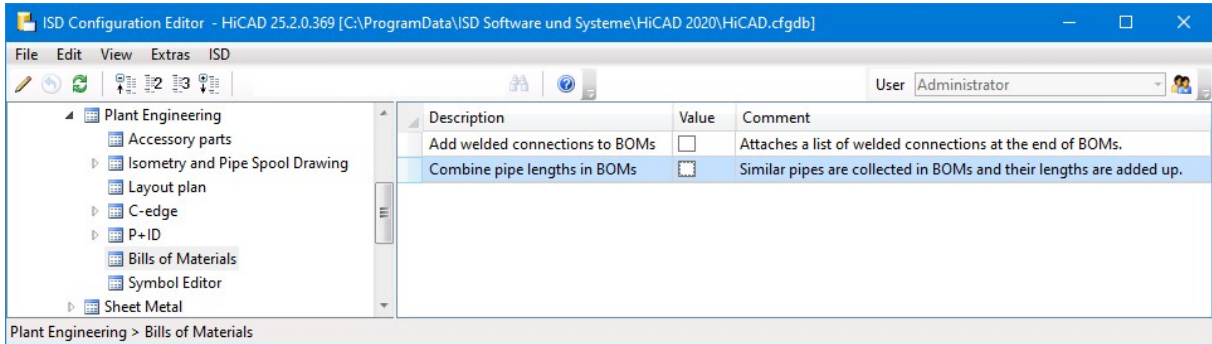


Result:



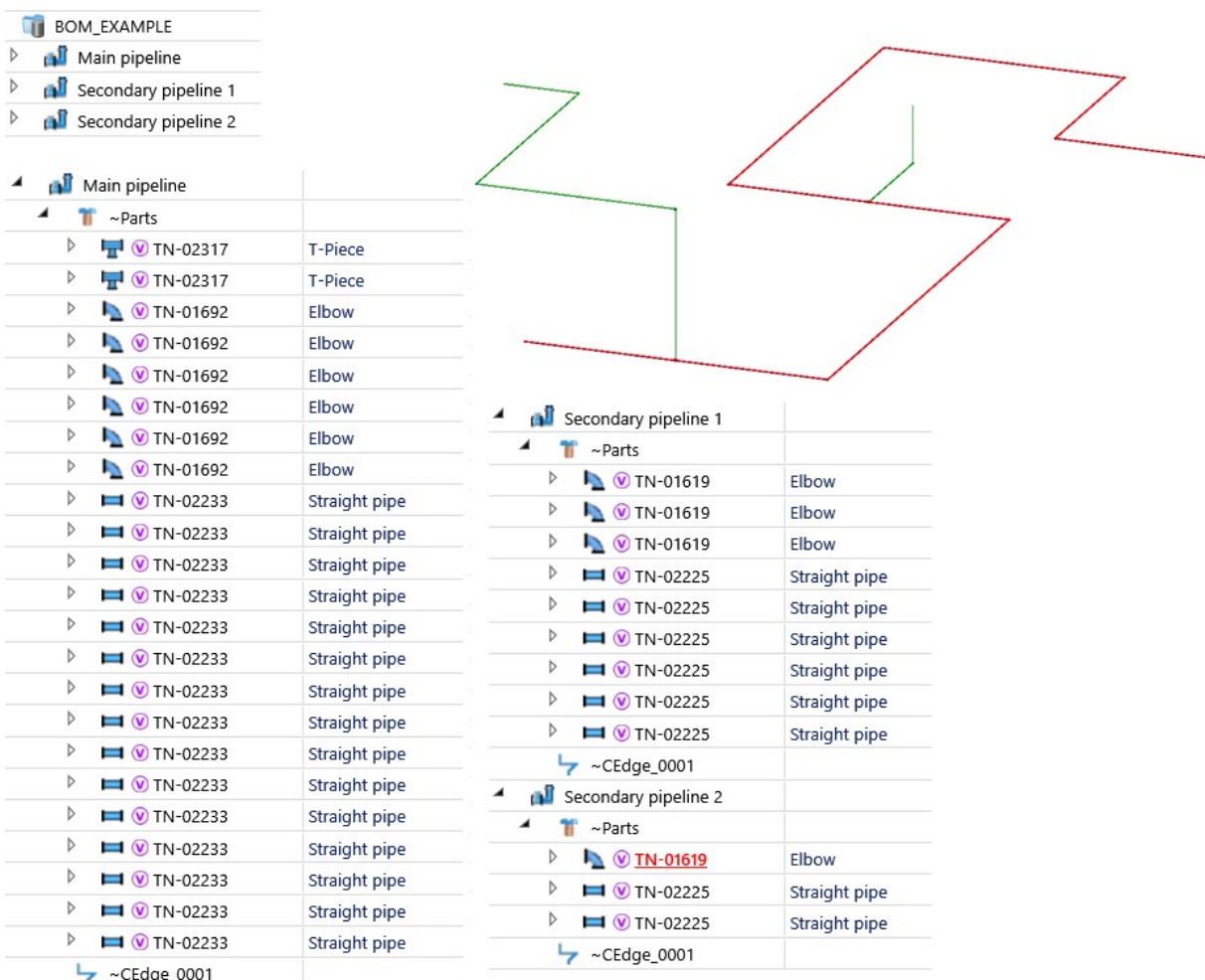
Combined BOM / length list

When generating bills of materials, the lengths of similar straight pipes can be combined. The **Combine pipe length lists in BOMs** checkbox is available in the Configuration Editor at **Plant Engineering > Bills of materials**.



If the checkbox is active, similar pipes are combined to a single pipe when generating bills of materials. The length of this pipe is equal to the sum of the individual pipe lengths. By default, the checkbox is inactive.

The following figure shows a construction with three pipelines - one main pipeline (red) and two secondary pipes (green).



The figure shows a BOM structure on the left and a 3D pipe construction diagram on the right. The BOM structure is for 'BOM_EXAMPLE' and is expanded to 'Main pipeline'.

Part Name	Quantity	Description
Main pipeline		
~Parts		
TN-02317	1	T-Piece
TN-02317	1	T-Piece
TN-01692	1	Elbow
TN-01692	1	Elbow
TN-01692	1	Elbow
TN-01692	1	Elbow
TN-01692	1	Elbow
TN-01692	1	Elbow
TN-01692	1	Elbow
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
TN-02233	1	Straight pipe
~CEdge_0001		

The 3D diagram shows a red main pipeline and two green secondary pipelines. The main pipeline is a large red loop with a smaller red loop on top. Two green lines branch off from the main pipeline. The BOM structure on the left shows the parts for these pipes: the main pipeline consists of 20 straight pipes (TN-02233), 8 elbows (TN-01692), and 2 T-pieces (TN-02317). Secondary pipeline 1 consists of 3 elbows (TN-01619) and 6 straight pipes (TN-02225). Secondary pipeline 2 consists of 1 elbow (TN-01619) and 2 straight pipes (TN-02225).

The BOM has been created for this model drawing - with and without a summary of the pipe lengths.

HiCAD-ReportManager - Professional

File Data View ?

HiCAD Open Save Save set. Load s... Save as Settings Struct... Quanti... Print Exp.Ex... Exp.Hi... Exp.Text Ex

Anlagenbau_ohne_DB_SZN

Level	Number	Article number	Designation	Pipeline	Length
1	1	Main pipeline		Main pipeline	0.000
2	2	TN-02317	T-Piece	Main pipeline	0.000
2	6	TN-01692	Elbow	Main pipeline	0.000
2	1	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	5135.000
2	1	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	5186.000
2	6	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	6000.000
2	1	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	4498.000
2	2	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	4735.000
2	1	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	2098.000
2	1	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	2198.000
2	1	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	198.000
2	1	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	5149.000
1	1	Secondary pipeline 1		Secondary pipeline 1	0.000
2	3	TN-01619	Elbow	Secondary pipeline 1	0.000
2	2	TN-02225	Straight pipe	Secondary pipeline 1	6000.000
2	1	TN-02225	Straight pipe	Secondary pipeline 1	3304.000
2	1	TN-02225	Straight pipe	Secondary pipeline 1	804.000
2	1	TN-02225	Straight pipe	Secondary pipeline 1	5095.000
2	1	TN-02225	Straight pipe	Secondary pipeline 1	2552.000
1	1	Secondary pipeline 2		Secondary pipeline 2	0.000
2	1	TN-01619	Elbow	Secondary pipeline 2	0.000
2	1	TN-02225	Straight pipe	Secondary pipeline 2	3895.000
2	1	TN-02225	Straight pipe	Secondary pipeline 2	1952.000

Structure list Quantity list

18 parts Document name : BOM_EXAMPLE Source : HiCAD Settings file : Anlagenbau_ohne_DB_SZN.rms

BOM without summary of pipe lengths

HiCAD-ReportManager - Professional

File Data View ?

HiCAD Open Save Save set. Load s... Save as Settings Struct... Quanti... Print Exp.Ex... Exp.Hi...

Anlagenbau_ohne_DB_SZN

Level	Number	Article number	Designation	Pipeline	Length
1	1	Main pipeline		Main pipeline	0.000
2	2	TN-02317	T-Piece	Main pipeline	0.000
2	6	TN-01692	Elbow	Main pipeline	0.000
2	1	TN-02233	Straight pipe	Main pipeline	69932.000
1	1	Secondary pipeline 1		Secondary pipeline 1	0.000
2	3	TN-01619	Elbow	Secondary pipeline 1	0.000
2	1	TN-02225	Straight pipe	Secondary pipeline 1	23755.000
1	1	Secondary pipeline 2		Secondary pipeline 2	0.000
2	1	TN-01619	Elbow	Secondary pipeline 2	0.000
2	1	TN-02225	Straight pipe	Secondary pipeline 2	5847.000

Structure list Quantity list

18 parts Document name : BOM_EXAMPLE Source : HiCAD Settings file : Anlagenbau_ohne_DB_SZN.rms

BOM with summary of pipe lengths



Please note:

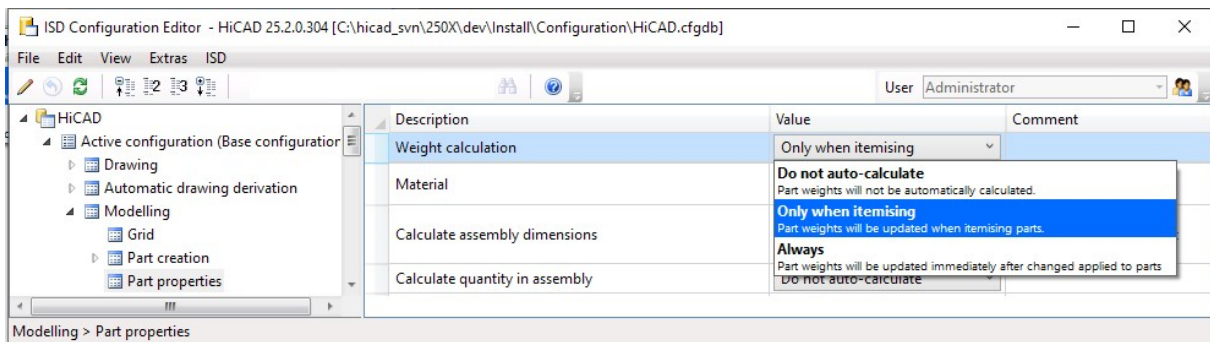
- Except for the length and weight of the pipe, the remaining pipe attributes of a single pipe in the summary are used. These are usually the attributes of the first pipe (in the part structure) of the combination.
- Pipes are combined according to their structure in the structure list. This may differ from the pipeline structure, for example, if pipelines are not marked as BOM-relevant.

Calculate weight of pipeline

Weights of pipe parts of a pipeline are summed up from SP2 and transferred to the corresponding pipeline. For the calculation of the weights, pipelines are treated in the same way as assemblies. This means in particular

- Only weights of parts that are BOM-relevant are totalled.
- The weight of a pipe part is multiplied by the entry in field **Qty. per part**. An empty field is equivalent to the value 0.
- The pipeline must also be BOM-relevant for the weight to be entered.
- The weight of accessory sets is not taken into account.

When the weight calculation of assemblies and thus also of pipelines is performed can be changed in the Configuration Editor under **Modelling > Part properties > Weight calculation**. The ISD default setting is **Only when itemising**.



The attribute mask for pipelines has also been extended by the **Weight fixed** checkbox. If this is active, the entered weight is not overwritten during a weight calculation. The checkbox is inactive by default.

The screenshot shows a 'Part attributes' dialog box with the following fields and values:

Part name	RBL0401	BOM-relevant	<input checked="" type="checkbox"/>
Article number	Pipeline_001	Qty. per part	1
Drawing number		Unit of quantity	
Item text		Item number	5000
Coating, internal		Coating, external	
Weight	1243.00	Surface	
	<input type="checkbox"/> Weight fixed	Quantity 1	
Width		Quantity 2	
Length		Quantity 3	
Height		Nominal diameter	
Designation 1		Pipe class designation	
Designation 2	1x Pipeline_0001		
Comment			
PE attribute 1		PE attribute 2	
PE attribute 3		PE attribute 4	
PE attribute 5		PE attribute 6	
PE attribute 7		PE attribute 8	
PE attribute 9		PE attribute 10	

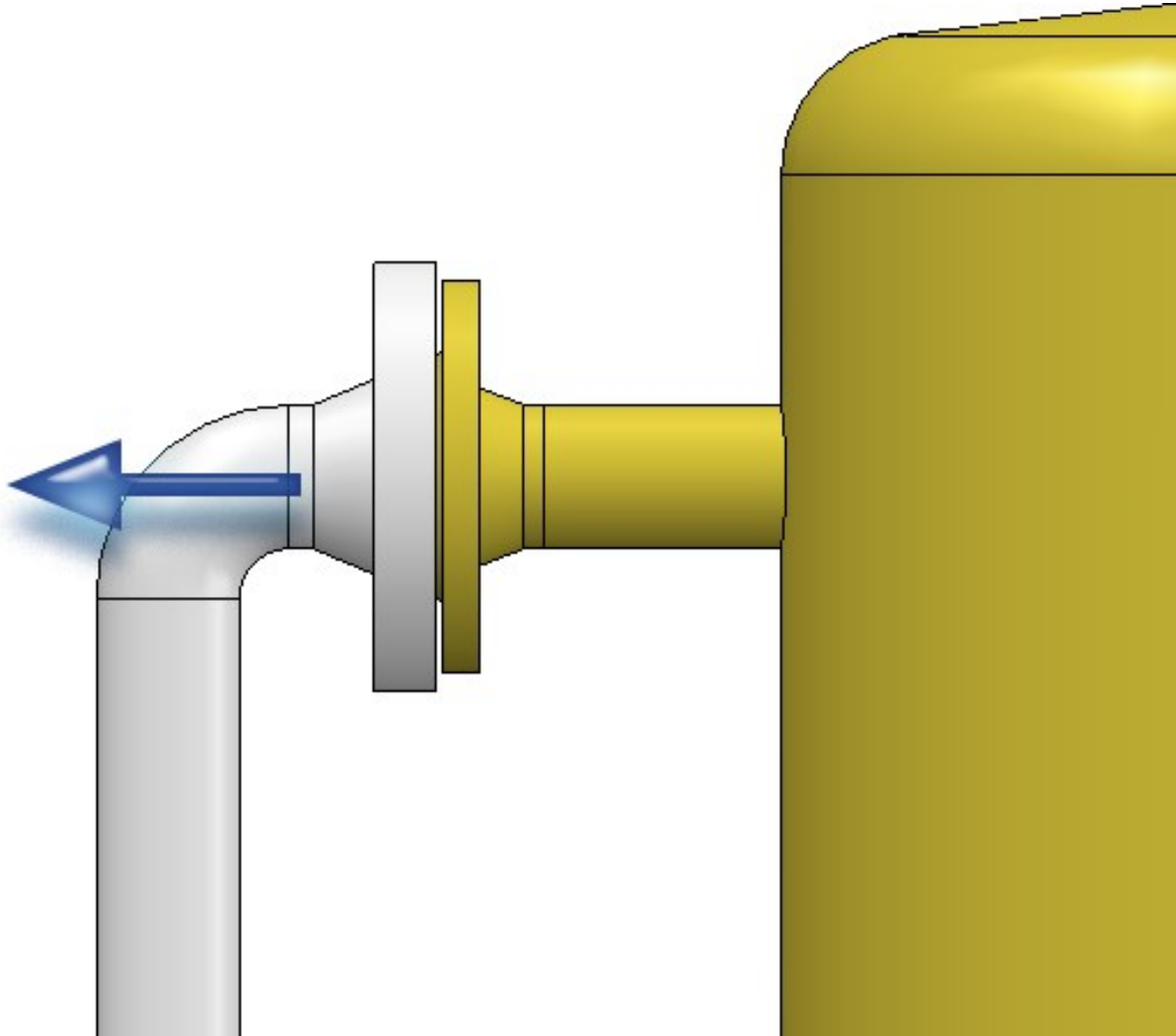
Buttons: Apply changes, Cancel

Dynamic route change

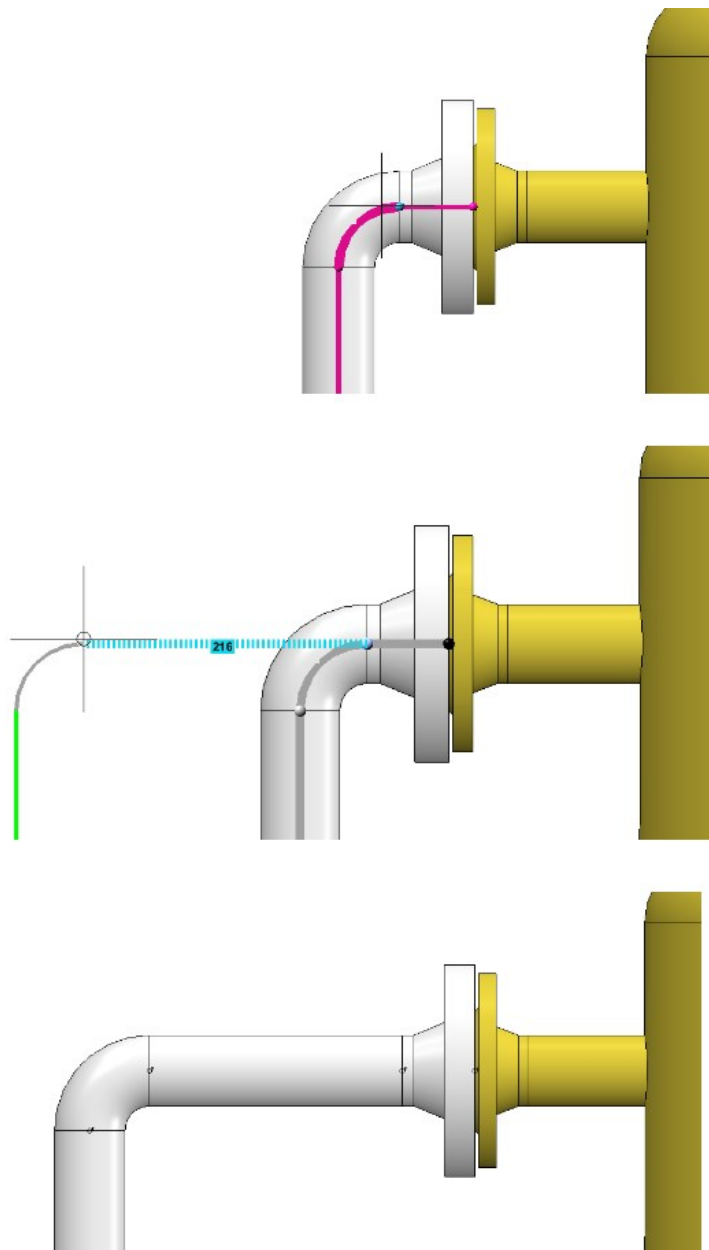
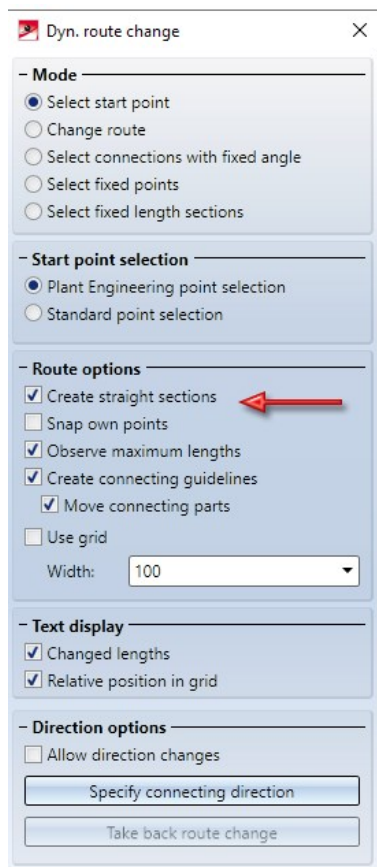
Create straight sections

Previously, it was only possible to change the lengths of existing pipes with the dynamic route change. In many cases, however, it is desirable to be able to create additional straight sections by changing the route. This is possible from HiCAD 2502 on. For this purpose the dialogue of the function has been extended by the checkbox **Create straight sections**.

A typical use case is the increase of the distance between two parts, such as the illustrated elbow and the flange.

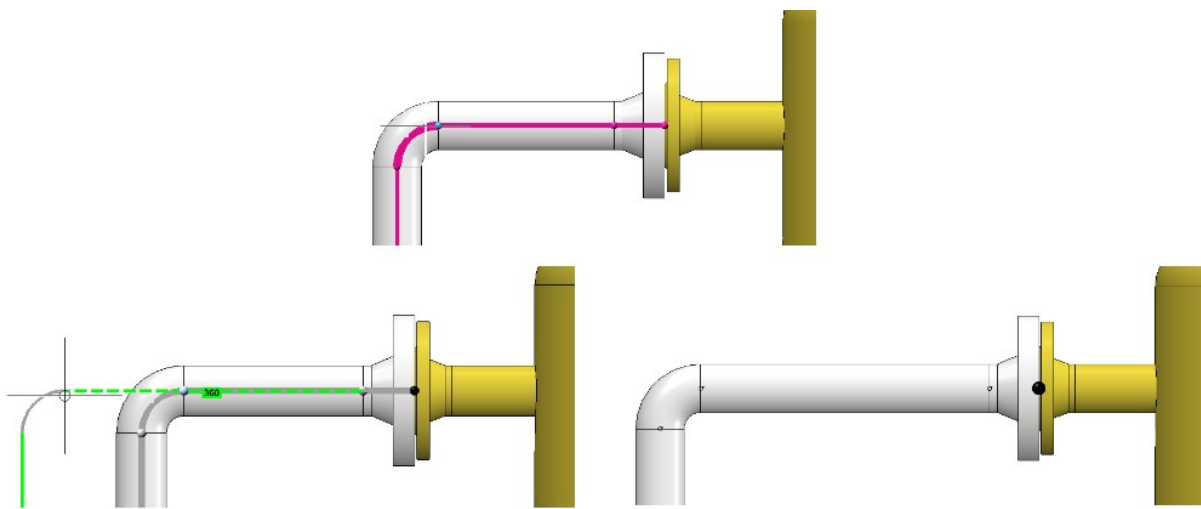


At this point you can reach your target as follows:

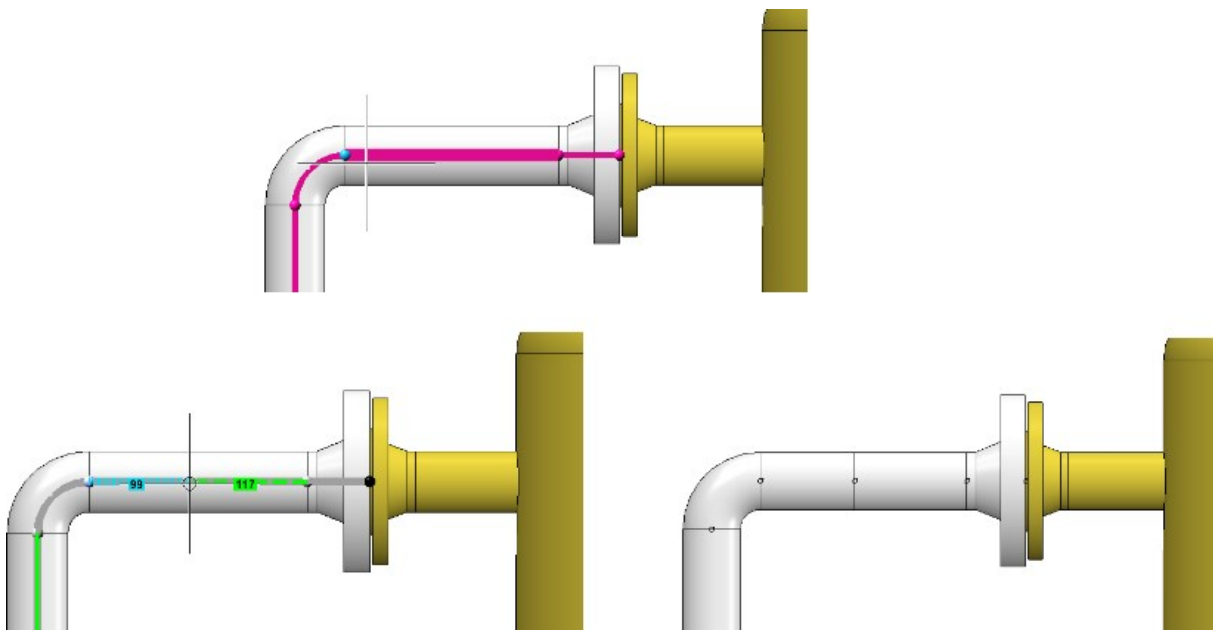


Simply pull the elbow away from the flange. A piece of straight pipe appears between the elbow and the flange. Please note that it is important to know on which side of a connection the cursor is located when selecting the connection.

We select the connection at the elbow once more. Note the different results depending on which side the connection is selected from.



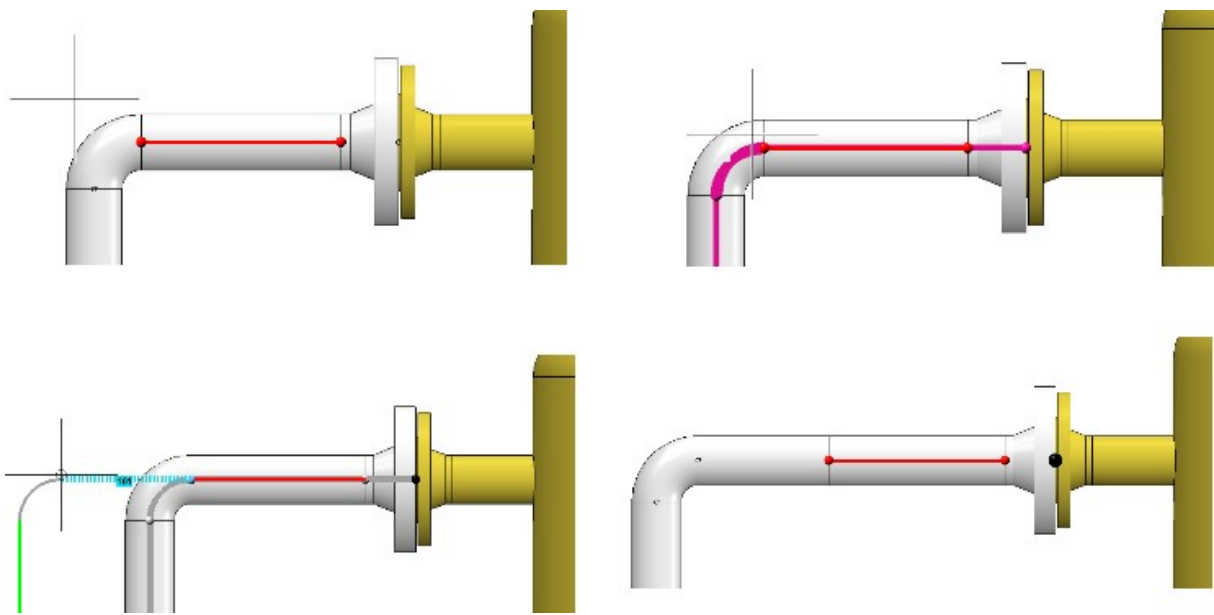
Elbow side



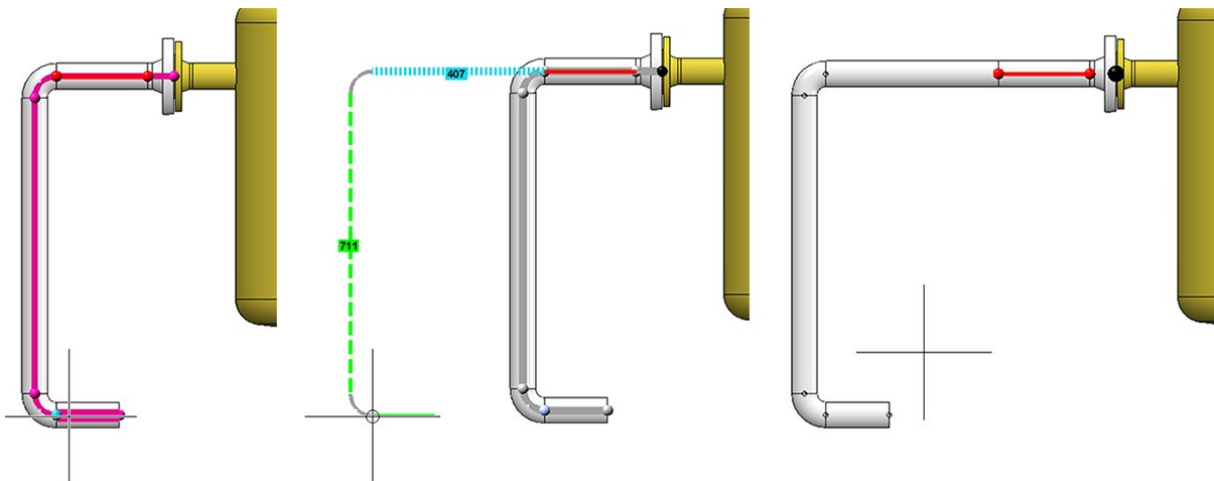
Pipe side

If you pull the elbow again, the previously created straight pipe will be extended. If, on the other hand, you drag the straight pipe, a new straight section is created between the straight pipe and the elbow.

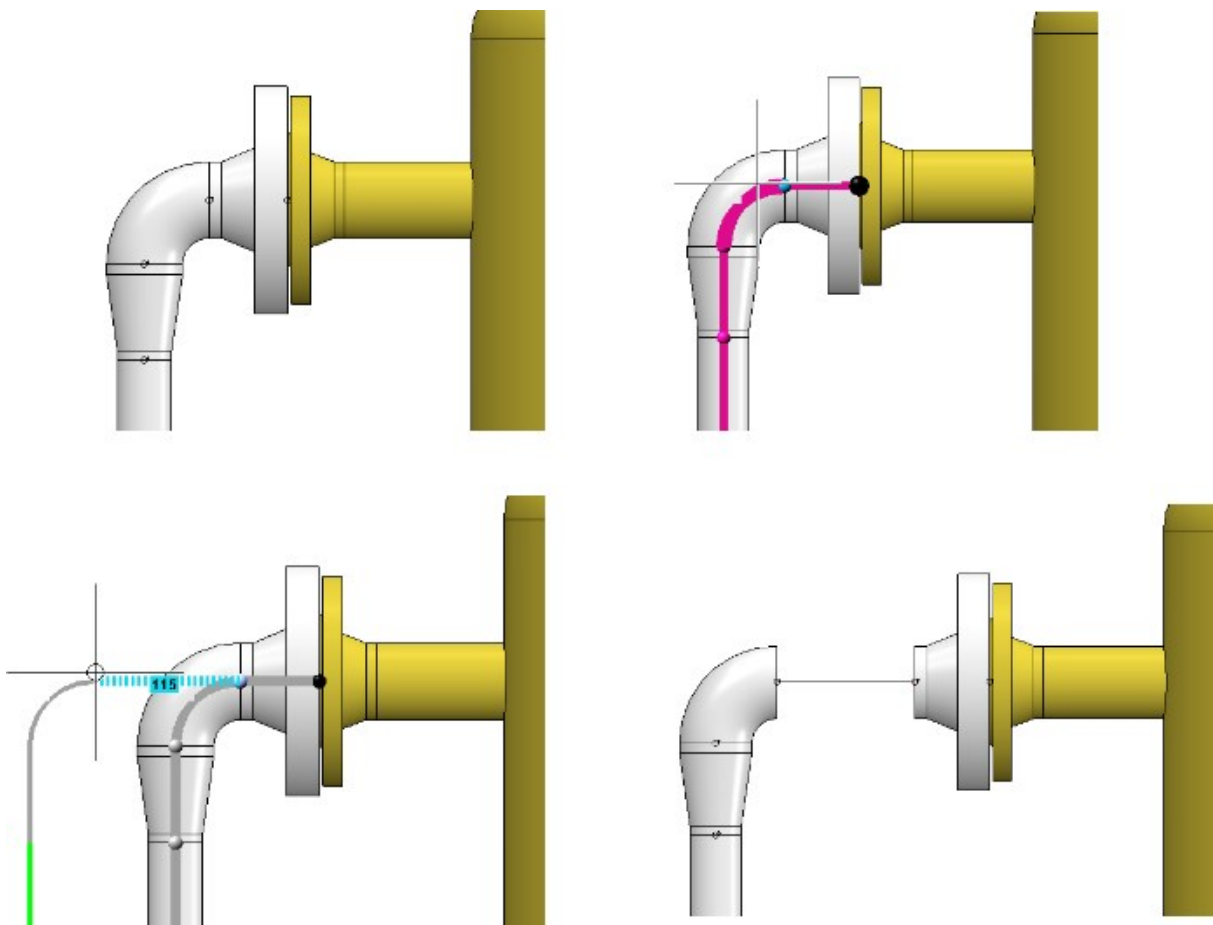
In general, dragging on a connection causes a new straight section to be created. Unless a straight pipe follows which may be changed in its length. Then its length is increased until its maximum length is reached. From then on a new straight section is created. If you had fixed the length of this straight pipe, the behaviour would be the same as that of a straight pipe whose maximum length has been reached, i.e.:



If you push a connection, no new straight sections are created there. However, a new straight section can be created at another location if the target position would otherwise not be reachable, which was forced by the length-fixed section in the following:



The newly created straight pipe is created as a modified copy of an already existing straight pipe. The existing straight pipes within the same pipeline are used to determine the straight pipe to be copied. If one is found that matches the connection conditions, a length-adjusted copy of this pipe is installed. If such a pipe is not found, a leading edge pull section is inserted instead. In the following example a straight pipe with a nominal diameter of 50 is required, but after the reduction only pipes with a nominal diameter of 32 follow:



Limitations:

- Straight sections can only be generated at welded connections. Plugged, screwed, socket-welded and flanged connections are not supported. Mitred welds and component connections are also not supported. The former can be found on segment bends, the latter on inserted pipes.
- Straight sections are created within a pipeline, not at the transition to components.
- A newly created straight section is only assigned a straight pipe if a suitable cylindrical pipe exists within the same part chain without further processing, which is then used as a copy template. Pipes with mitre cuts and inserted tubes are not valid copy templates.

Select target point

Until now, there were two methods of target point selection in the route change:

- Plant Engineering point selection
Automatic recognition of the connecting points and adoption of the connection direction for directional adjustments
- Standard point selection
Common HiCAD point selection with all available point options - but without automatic recognition of the connection directions.

From SP2 on, there is only one point selection, which basically corresponds to the usual HiCAD point selection. However, points named here will also be checked to see if they are Plant Engineering connection points. For such points, the connection direction is still determined and the option **Snap own points** in the dialogue window of the route change is effective.

Another new feature is that the target point can always be selected with the left mouse button.

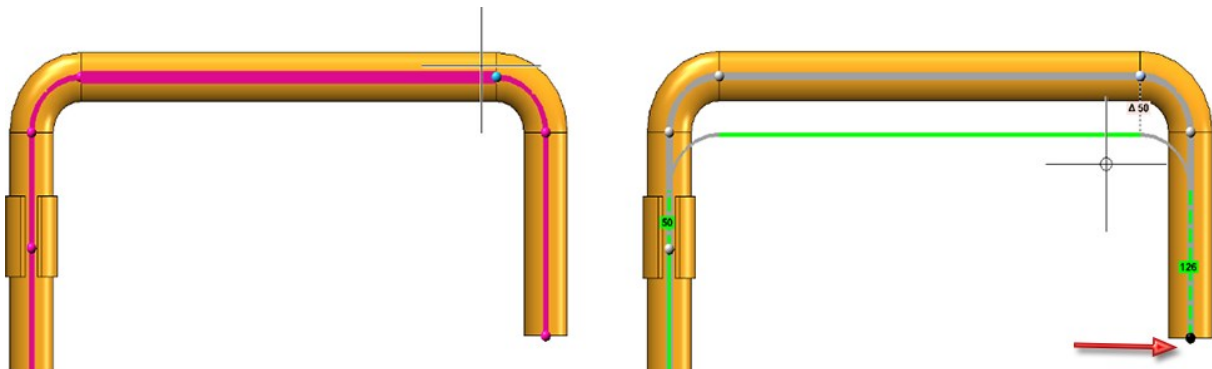
Select fixed point

The pre-selection of fixed points in the route change has been revised. It now depends on the side of the connection where the cursor is located when selecting the point to be moved.

A common application of the route change is to move the end of a pipeline without directly grabbing the end point. Until now, in such a case the free ends of the pipeline were provided with fixed points, which had to be removed manually:

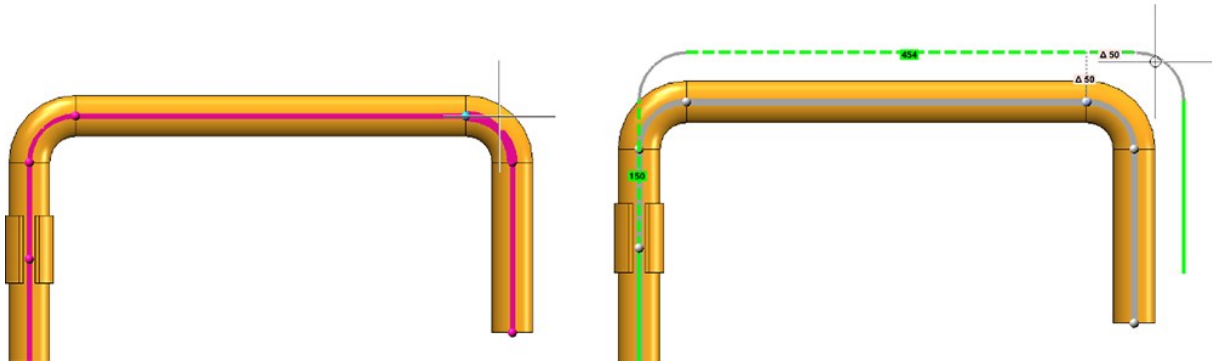
From SP2 on, no more fixed points are set at those free ends of the pipeline that follow on the side of the cursor.

Case 1: Selection of the start point on the pipe side.



A fixed point is displayed.

Case 2: Selection of the start point on the sheet side

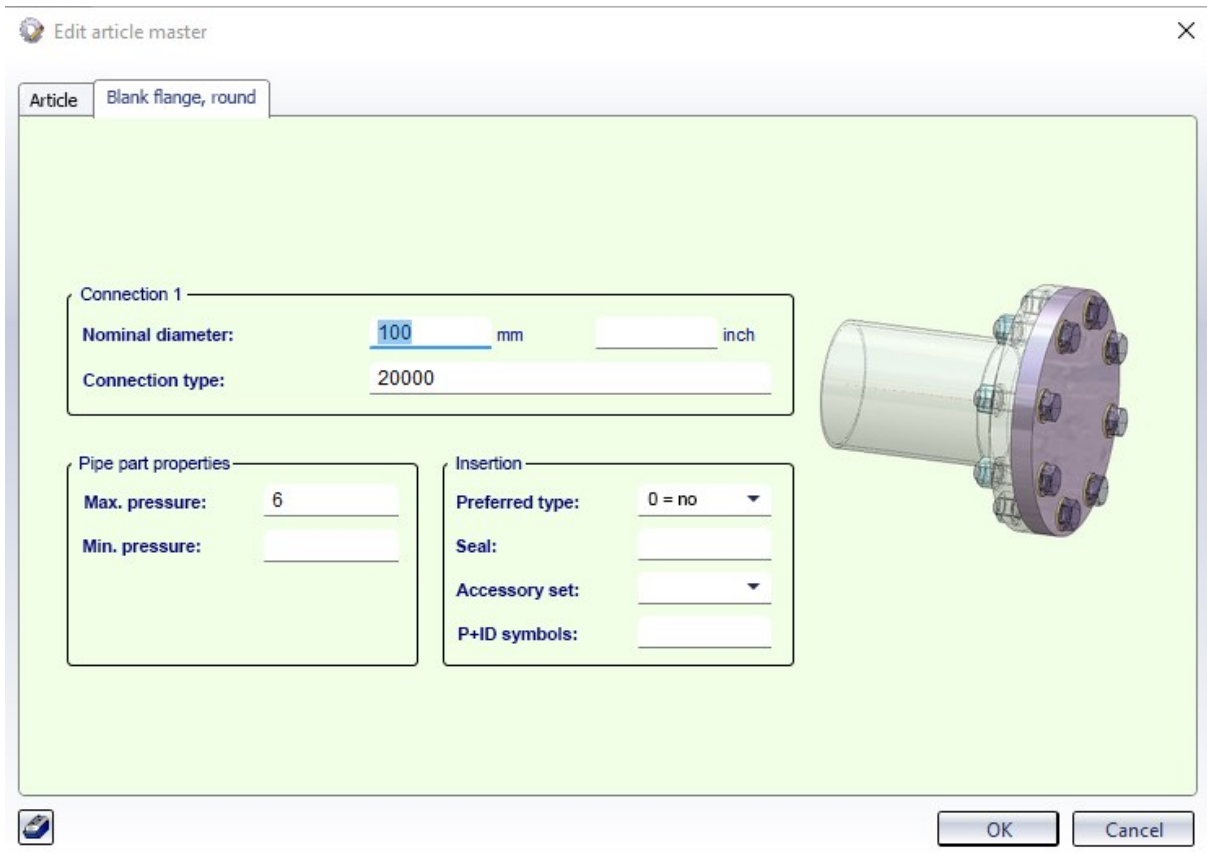


No fixed point is displayed (if there is a connected component at the end of the pipeline, a fixed point is of route created there).

Minimum pressure of pipe parts

Since HiCAD 2020 SP1, the pressure range has been a search criterion for all component types (except weld seam gaps). In this context, the HELiOS attributes and masks for the classification of components in Plant Engineering have now been adapted in such a way that a pressure range can be defined.

- The previous attribute DRUCK (Pressure) describes the maximum nominal pressure.
- The DRUCK_MIN (Min. pressure) attribute for the minimum pressure is new.



Service Pack 1 2020 (V 2501)

Part Tools

Modified Ribbons and Pull-down menus

The **Part Tools** function group now contains two new functions:




Copy pipe parts and

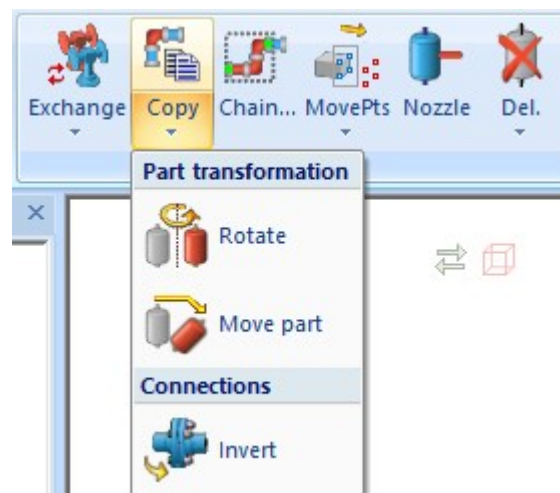


Select part chain .

In this context the functions

- Rotate part,
- Move part and
- Invert fastener or bolted flange connection

have been moved to the PullDown  menu of the **Copy parts** function,; also the former **Move+Rotate part** function has been renamed to **Move part**.

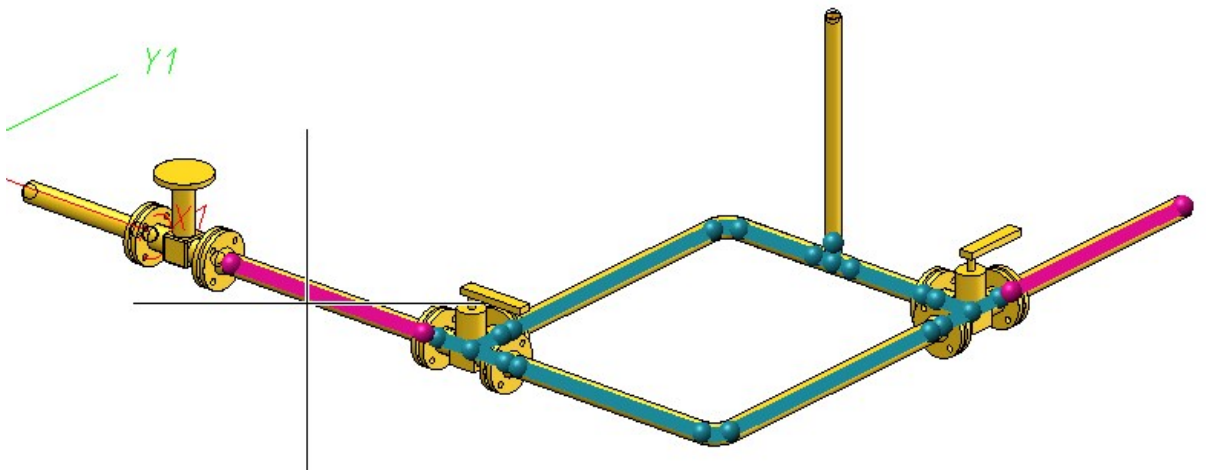
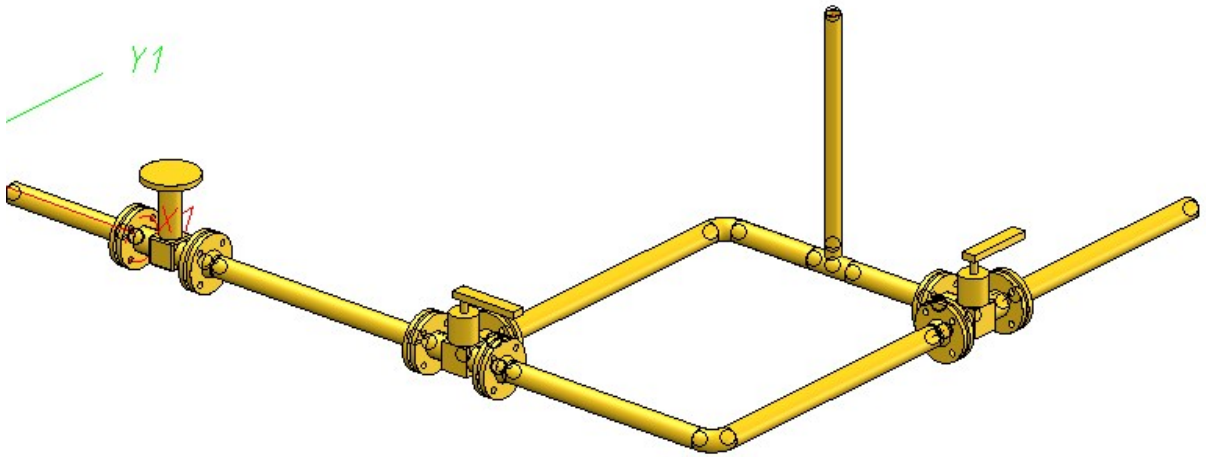


Select part chain



The new **Select part chain** function allows you to select complete part chains. To do this, you first select two pipe parts which serve as start and/or end points of the part chain. HiCAD then selects all parts which are located on a connection between the start and end of the chain.

A preview is displayed while selecting a chain. Start and end of the chain are displayed magenta (Special colour: Marking 1) and the additional parts of the chain are displayed blue (Special colour: Marking 3).



Copy parts



With the new **Copy parts** function you can copy a selection of pipe parts into a pipeline. Parts from several pipelines can be copied into a single target pipeline. Source and target pipeline can also be identical.

Before you call the function, you must select the parts to be copied - either in the ICN or in the model drawing. The part to be copied will then either be the active part or the active part list. You can also use the **Select part chain**



function to select the parts.

The copying of parts is done in several steps:

1. Select handle

First you define the handle, i.e. the point via which the copy will be placed in the model drawing. You can select all free connecting points of the part list.

2. Select target point

Here the position is selected where the parts to be copied are to be inserted. A preview of the parts to be copied is displayed at the current cursor position. Three different types of target points are possible.

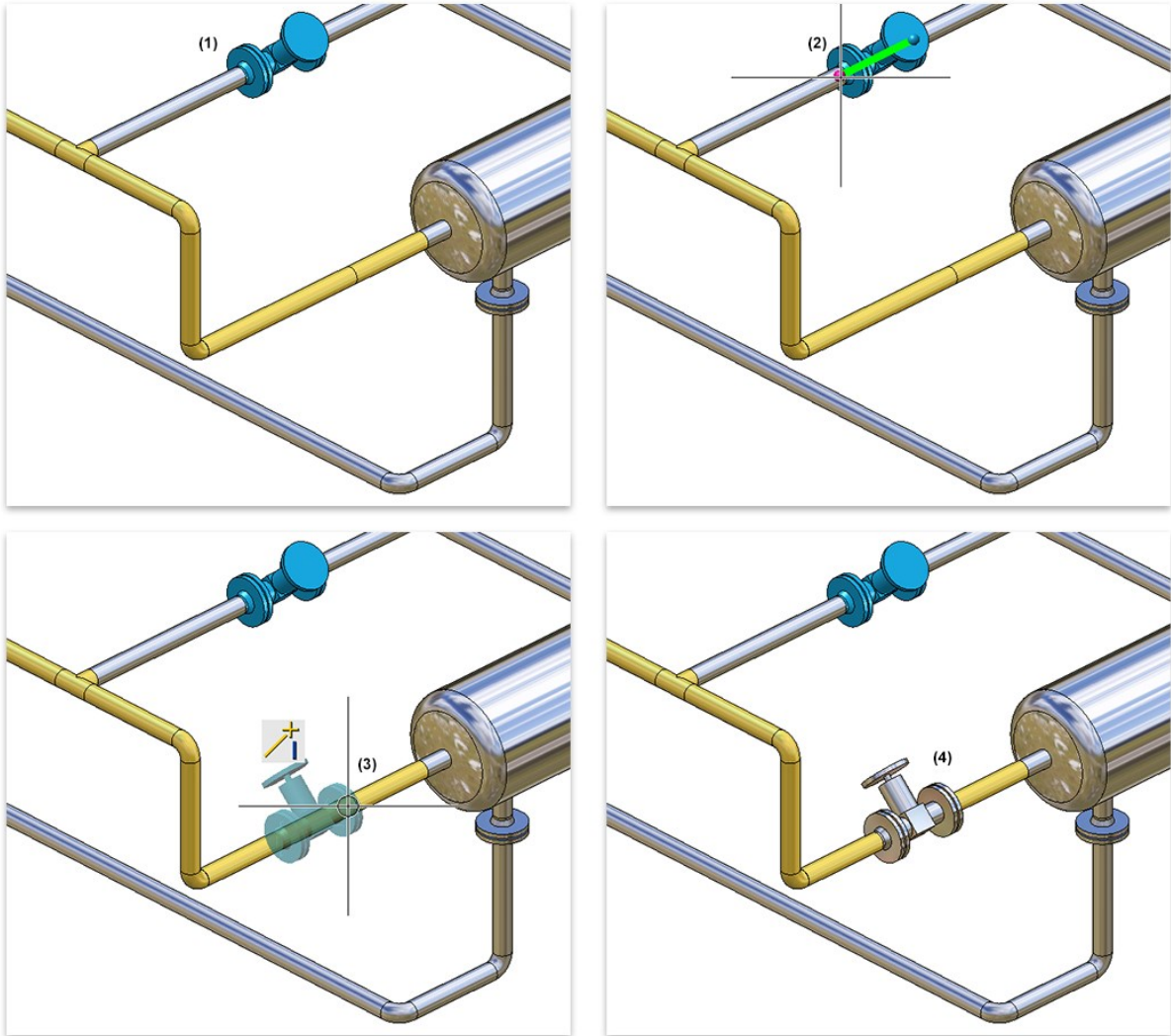
- Copy onto a connection point
- Copy onto a guideline
- Copy onto a free point

After determining the target point, it may be necessary to perform a dynamic route change - for example, if a connection between two parts has been selected. HiCAD attempts to determine the target of the route change itself.

3. Select target pipeline

From the selection in the second step, it is not always clear to which pipeline the parts are to be copied (e.g. when connecting to a component or copying between two pipelines). In this case the target pipeline must be selected.

In the example below, the highlighted blue parts (1) have been copied into the yellow pipeline.



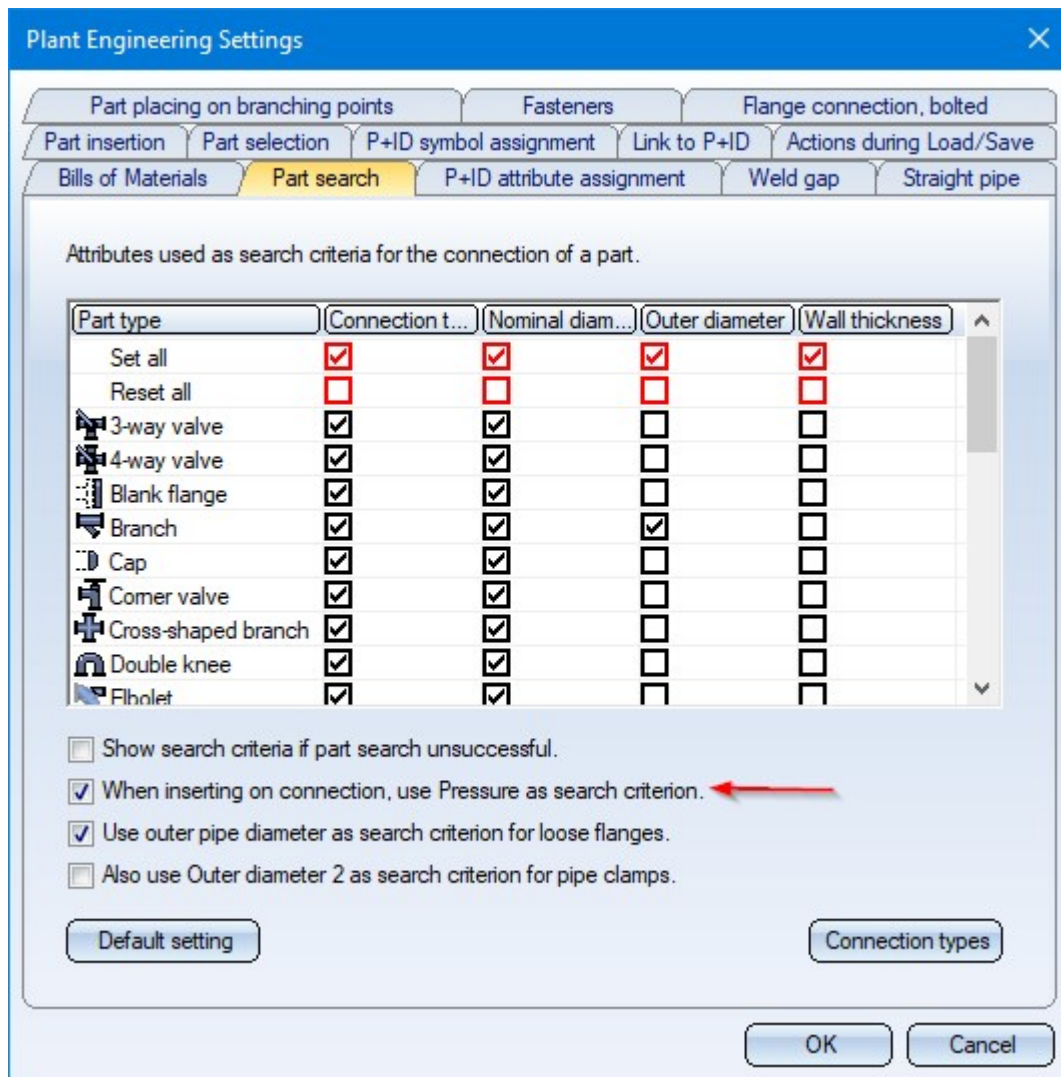
(1) Part selection, (2) Selected connecting point, (3) Target point determination, (4) Result

Plant Engineering Settings

Part search

Previously, a pressure range was only used as a search criterion when searching for seals. As of HiCAD 2020 SP1, the Pressure range is a search criterion for all part types (except for weld seam gaps). On the **Part search** tab in the **Plant Engineering Settings** dialogue window the checkbox **Use Pressure as search criterion for flange connections** has therefore been renamed to **When inserting on connection, use Pressure as search criterion**.

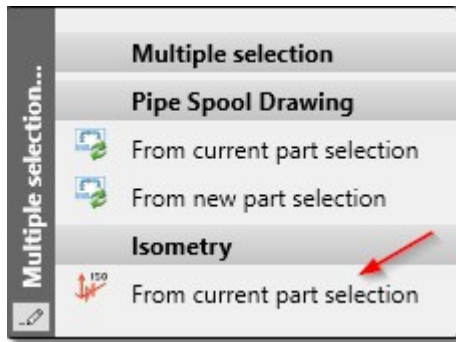
If a part is to be connected to another part, then - if this option has been set and a value for the **Pressure** attribute has been assigned to the other part - this pressure is used as search criterion when searching for the part to be connected.



Isometry and Pipe plan

Multiple selection when starting the isometry

If you have selected several pipe parts or pipelines in the model drawing, then the isometry can also be started from HiCAD 2020 SP1 via the **Multiple selection** context menu. To do this, right-click after your multiple selection and choose **Isometry - From current part selection** in the context menu.

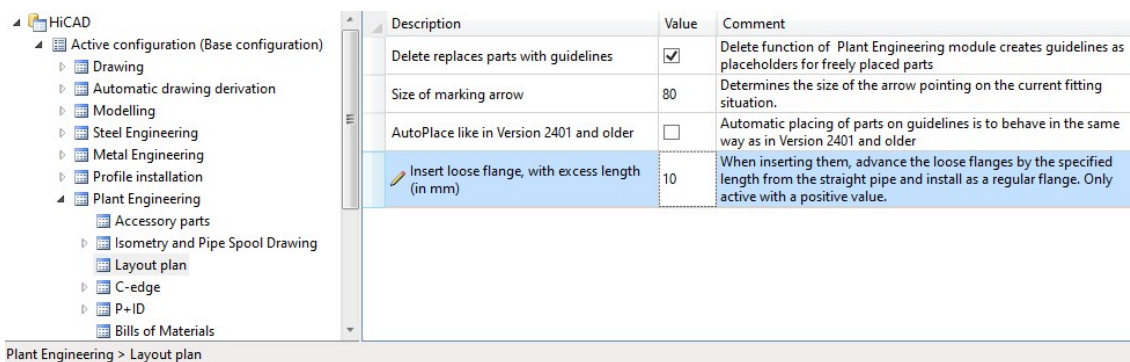


In the **Plant Engineering Isometry** dialogue window, the checkboxes of all pipelines belonging to the selection will then be active or all pipelines to which the parts of the multiple selection belong.

Parts

Insert loose flange as regular flange


Loose flanges can be inserted as regular flanges from SP1 onwards. The loose flange is pushed down from the straight pipe by a fixed excess length. This value can be set in the Configuration Editor at **Plant Engineering > Layout plan > Insert loose flange** as with excess length.



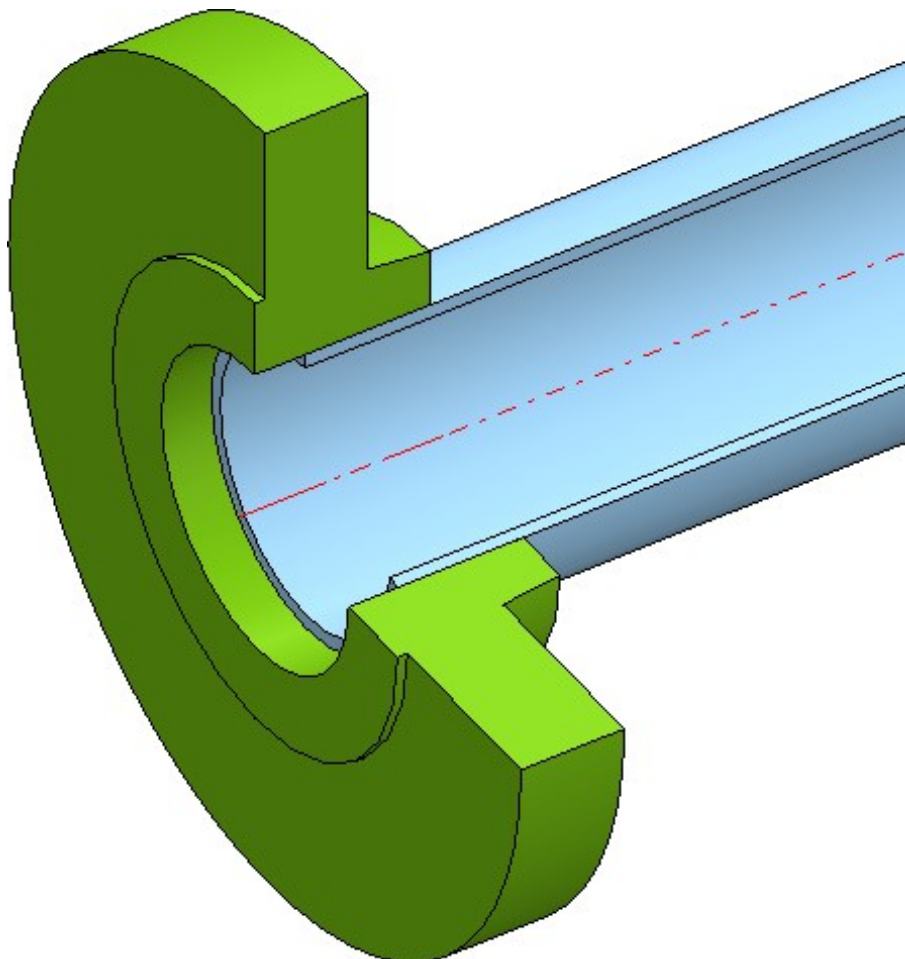
The screenshot shows the HICAD Configuration Editor interface. On the left is a tree view with the following structure:

- HICAD
 - Active configuration (Base configuration)
 - Drawing
 - Automatic drawing derivation
 - Modelling
 - Steel Engineering
 - Metal Engineering
 - Profile installation
 - Plant Engineering
 - Accessory parts
 - Isometry and Pipe Spool Drawing
 - Layout plan
 - C-edge
 - P-ID
 - Bills of Materials

On the right is a table with the following data:

Description	Value	Comment
Delete replaces parts with guidelines	<input checked="" type="checkbox"/>	Delete function of Plant Engineering module creates guidelines as placeholders for freely placed parts
Size of marking arrow	80	Determines the size of the arrow pointing on the current fitting situation.
AutoPlace like in Version 2401 and older	<input type="checkbox"/>	Automatic placing of parts on guidelines is to behave in the same way as in Version 2401 and older
 Insert loose flange, with excess length (in mm)	10	When inserting them, advance the loose flanges by the specified length from the straight pipe and install as a regular flange. Only active with a positive value.

At the bottom of the window, the path 'Plant Engineering > Layout plan' is visible.



If you enter a value of 0 or a negative value, loose flanges will be installed as usual. If a positive value is entered, then each loose flange is installed like a regular flange.

In particular, when connecting to a straight pipe, it is not necessary to connect with the first point as usual for loose flanges, but with the second point.

The default setting is 0.

Insert placeholder

As of HiCAD 2020 SP1 it is possible to insert placeholder valves in a pipeline. The new function

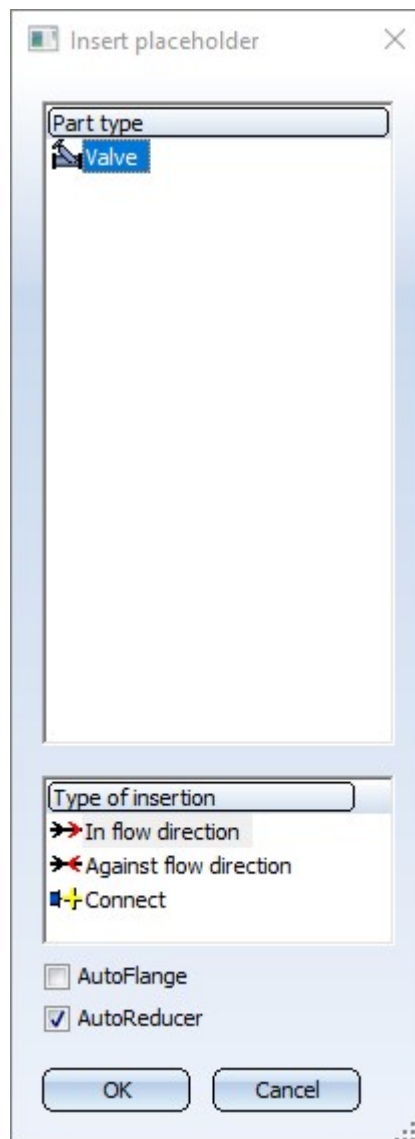


Insert placeholder

has been made available for this purpose.

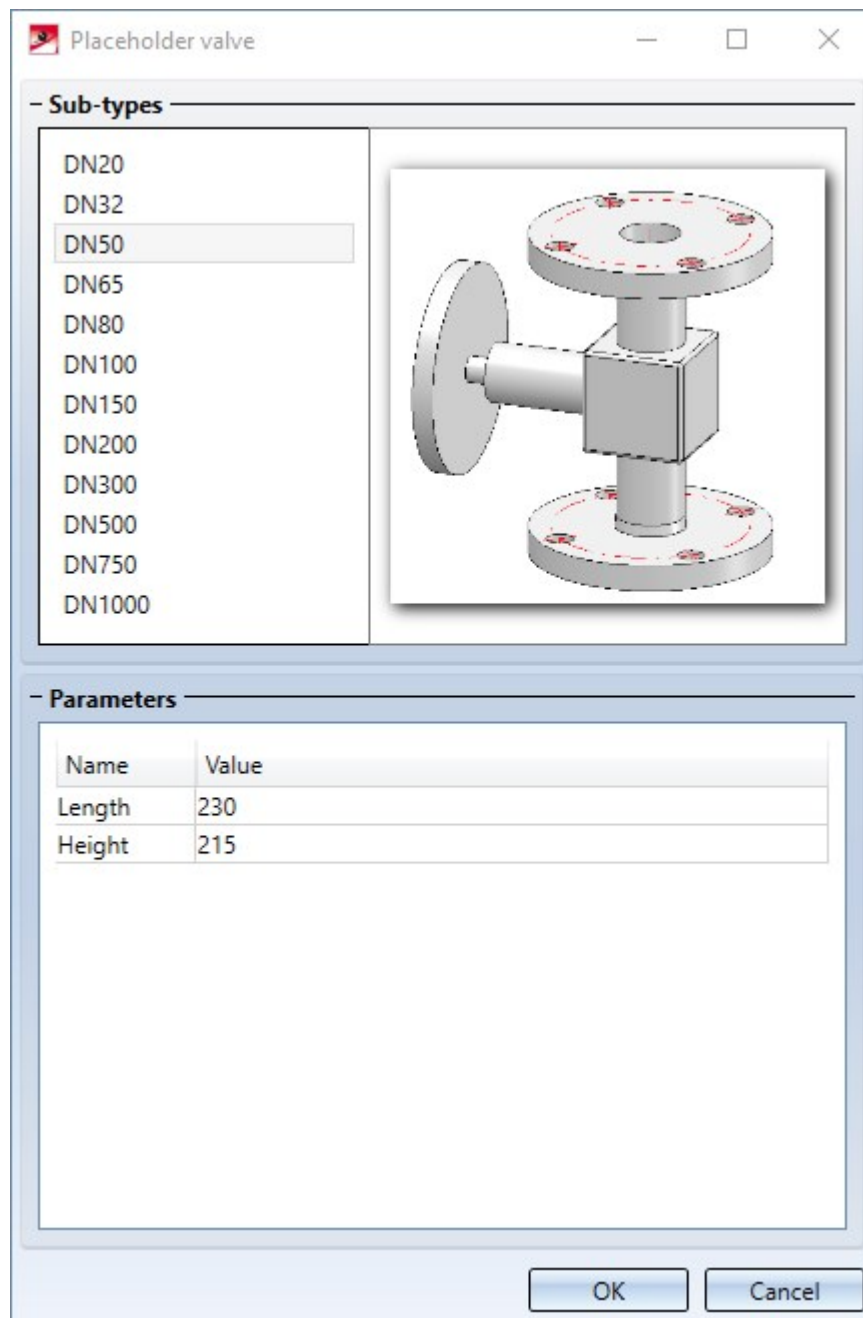
is available for this purpose.

In this way, useful valves can be inserted in the planning process even if the actual valve has not yet been determined or is not yet available. The placeholders ensure that meaningful BOMs and isometries can also be created in the planning phase.



The insertion of a placeholder valve is identical to the insertion of a regular Valve. The only difference is that the part is not selected via HELIOS or the HiCAD catalogue. Instead, a dialogue window is displayed in which various nominal diameters can be selected under **Sub-types**.

After calling the function, the nominal diameter that best matches the nominal diameter of the selected pipeline is automatically selected here.

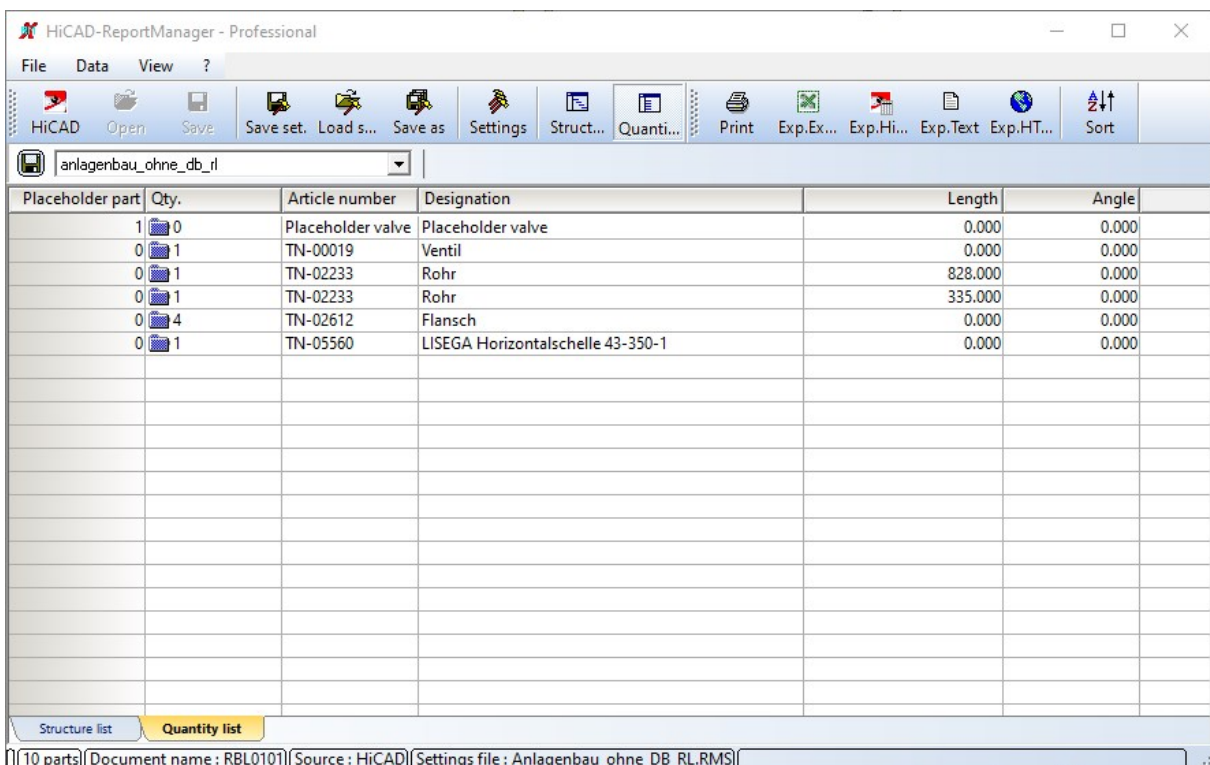
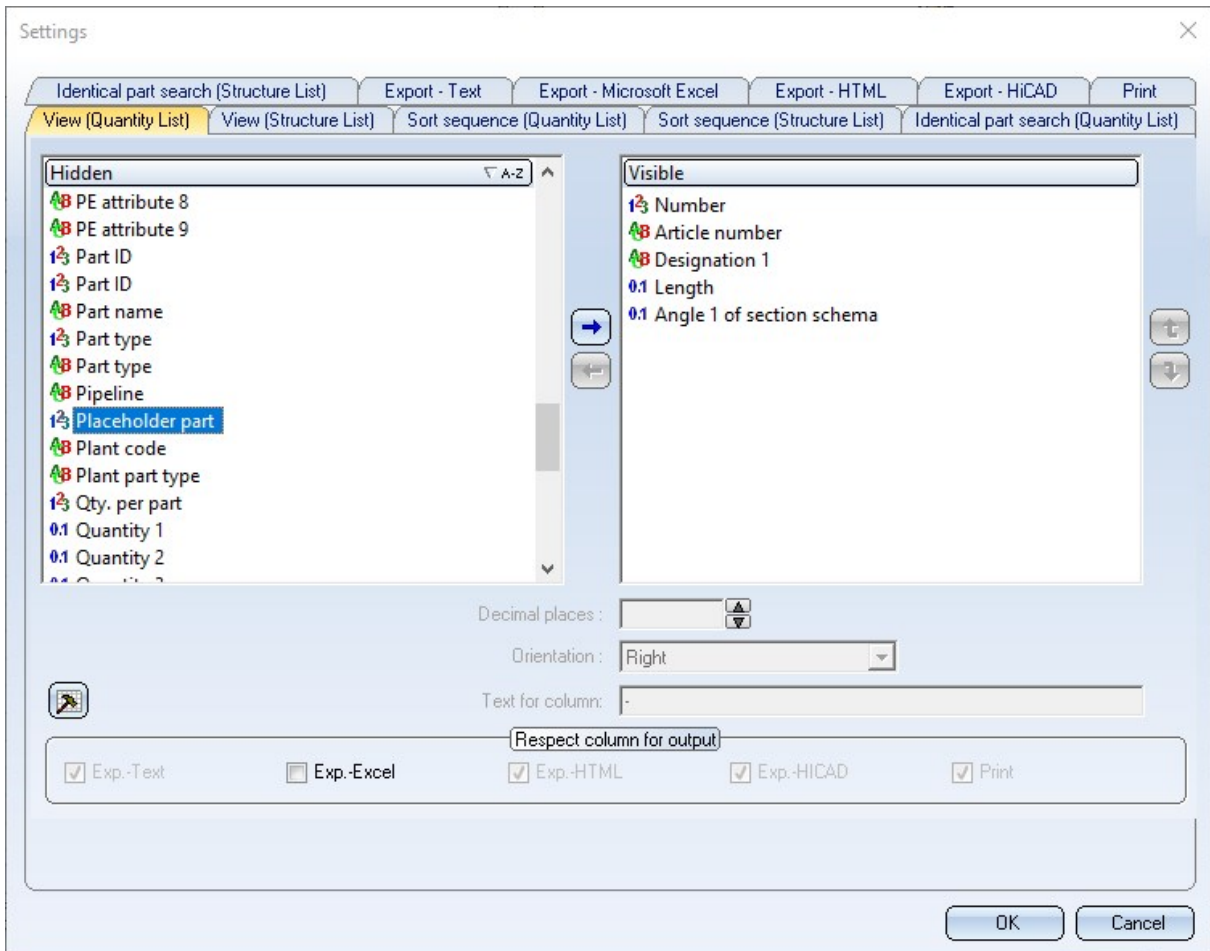


For each nominal diameter, the values for the length and height of the valve are preset in the **Parameters** area. These values can be adjusted individually.

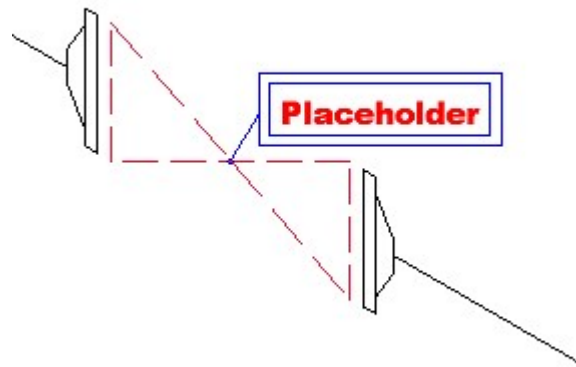
Placeholder valves automatically receive the article number **Placeholder valve** and the corresponding names.

To make it clear in BOMs which valves are only placeholders, the BOM attribute **Placeholder part** is available for Plant Engineering BOMs. If this attribute has the value 1, then the part is a placeholder.

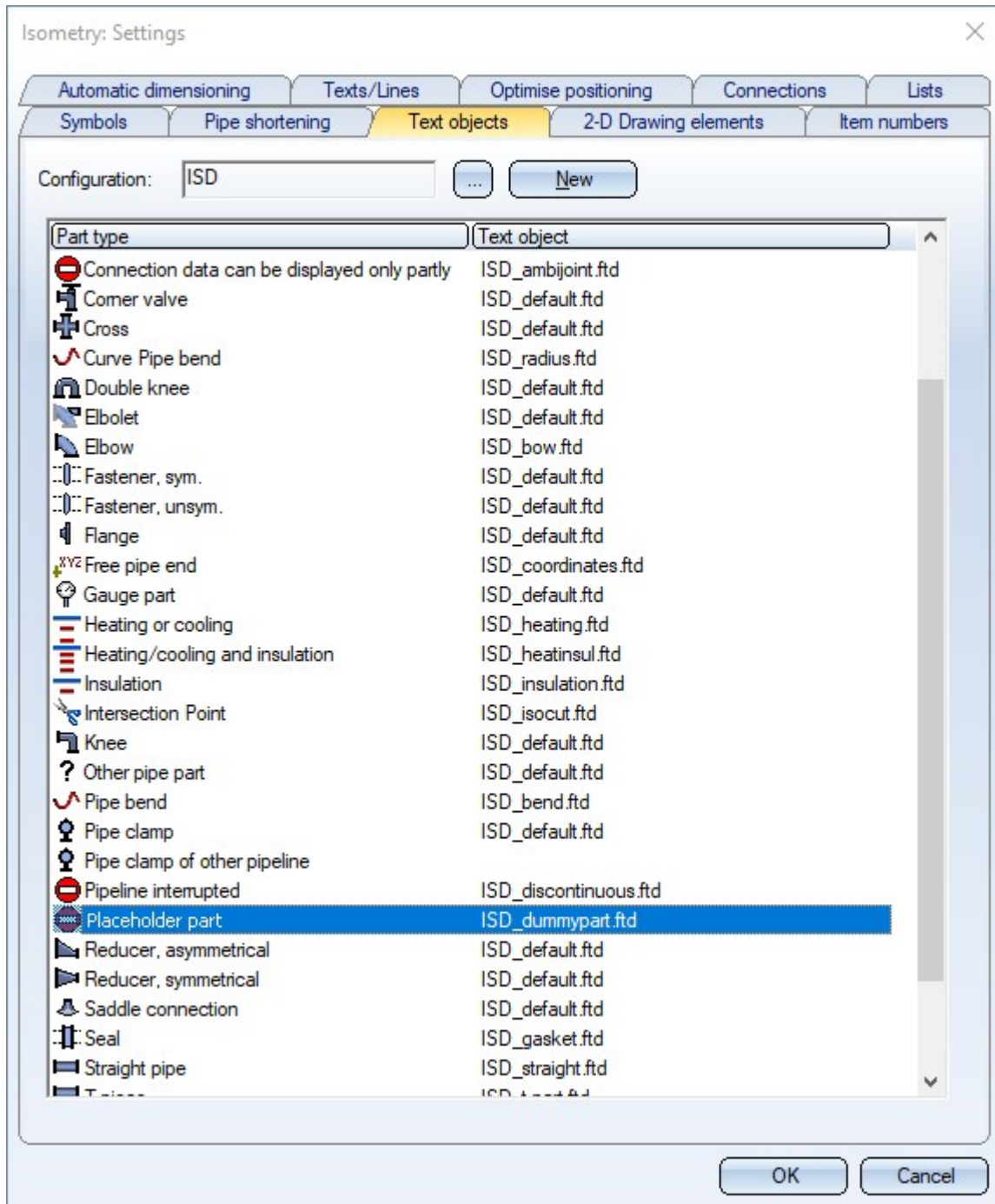
In the example shown below, the Quantity List in the Report Manager has been extended by the column **Placeholder part**.



In the isometry, placeholder valves are shown as red dashed lines and have a designation tag with the text **Placeholder**.



The designation tag can be customized in the isometric settings on the **Text objects** tab if desired.

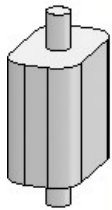


Directly insert classified .KRA files

When components are installed, KRA files that are classified as components in HELiOS can now also be installed directly.

An example:

The displayed component is to be classified as a component of type **Vessel**. For this purpose, an article master is first assigned and then - before leaving the dialogue window - the button **Classification** is clicked.



Enter article

Article

Article number: SN-026018 Index:

Project number: Project-independent

Folder number: Folder-independent

Article

Designation 1: Example Release:

Designation 2: Part type: Raw-part+Plant-design

Standard: Drawing/Manuf.:

Article info

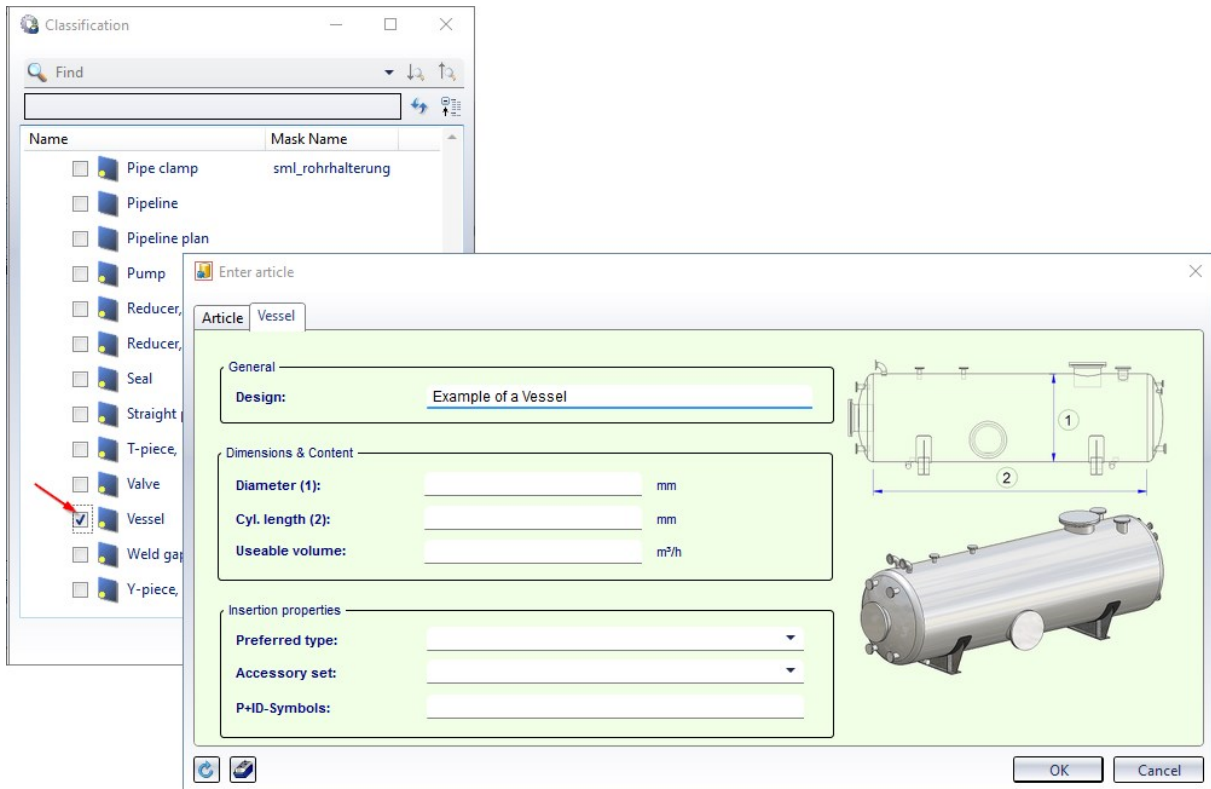
Material: Unit of quantity:

Weight: [kg] Resourcing:

Dimensions: Order note:

Comment:

After selecting the component type, the vessel data can be specified.



If the entry **Vessel** is now selected when installing a component, the KRA file saved above is available.

Components

As sub-part

Part type

- ▶ Part from reference part
- ▶ Vessel
- ▶ Pumps
- ▶ ? Other component

OK

Find article

Mask | Documents | Graphic | Targets | Use | Product structure

Article number: Index:

Project number:

Folder number:

Article

Designation 1: Release:

Designation 2: Part type:

Standard: Drawing/Manuf.:

Article info

Material: Unit of quantity:

Weight: [kg] Resourcing:

Dimensions: Order note:

Comment:

Index

Index creator: Created: Administrator

Index date: Origin:

Index text: Based on:

- Search result -

Standard

Article number	In	In	W	Designation	Part type	Werkstoff	Standard designati	Creation dat	Cr
SN-026018				Example	Raw-part+ Plant-desig			30.04.2020	Adi
TN-01497				Example vessel 1	Raw-part+ Plant-desig		(BEH1)	23.06.2000	Adi
TN-01498				Example vessel 2	Raw-part+ Plant-desig		(BEH2)	23.06.2000	Adi

Number of records: 3

Find OK Cancel

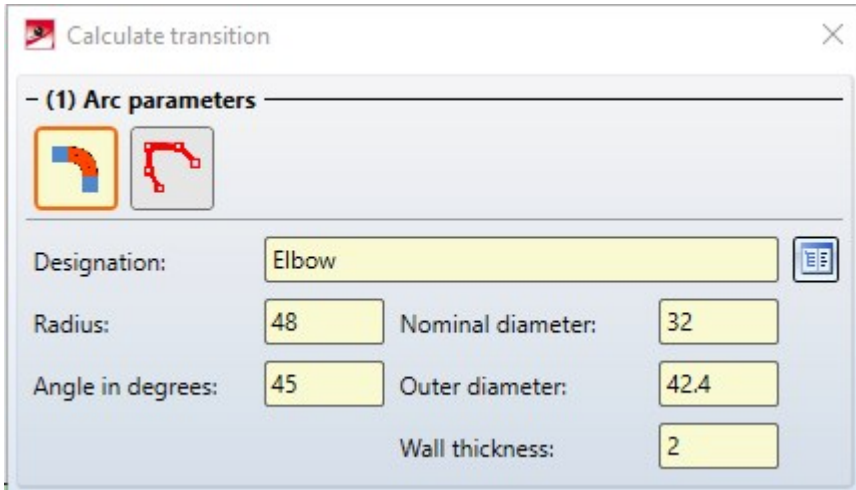
Pipeline Tools

Calculate transition: Improved dialogue

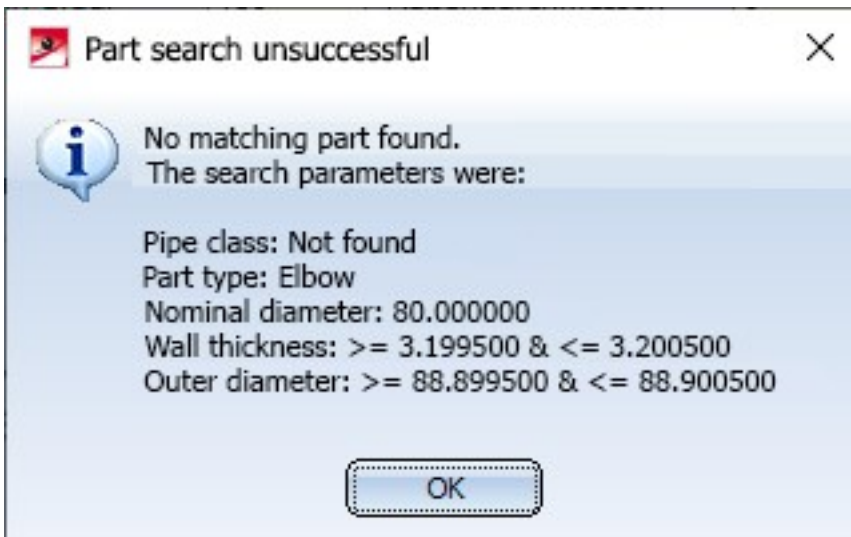


The dialogue of the **Calculate transition** function has been improved:

- Additional information about the selected elbows is now displayed: Nominal diameter, Outer diameter and Wall thickness. Furthermore, the **Designation** field has been enlarged.









- If the part search fails, a corresponding message is displayed. The part search uses as search parameters values from the selected connections, namely those that you have defined for Elbows on the **Part search** tab of the **Plant Engineering Settings** dialogue window. The pipe class is also taken into account. If no suitable part is found, a corresponding message is displayed:



Major Release 2020 (V 2500)

Restructured Ribbon and context menus

- The **AutoRoute guideline and AutoPlace parts**  function can now be found in the pull-down menu of the **AutoPlace parts on guidelines**  function.
- The **Set Plant Engineering ID**  function has been moved to the pull-down menu of the **Plant Engineering Settings**.
- The previous functions for the editing of pipelines have been divided into 2 groups:
 - Functions that change the structure of pipelines can be found at **Plant Engineering > Pipeline Tools > Change**  >
 - Functions that change the properties of pipelines can be found at **Plant Engineering > Pipeline Tools > Assign**  >...
- The functions of the **Check** menu can now be found in the pull-down menu of the **Collision check** function at **Plant Engineering > Pipeline Tools > Coll..**  >...

Pipelines

Activate pipeline

As of HiCAD 2020, the active pipeline is determined via the active part. This means: If the active part belongs to a pipeline, then this pipeline is considered the active pipeline. Otherwise, no pipeline is active. The previous functions for activating pipelines are therefore no longer available from HiCAD 2020 onwards.

Change pipeline route

Previously, only Plant Engineering connecting points were permitted as start points for route changes. As of HiCAD 2020, any points can be selected, i.e. also points that were determined via point options.

Dyn. route change

Mode

- Select start point
- Change route
- Select connections with fixed angle
- Select fixed points
- Select fixed length sections

Start point selection

- Plant Engineering point selection
- Standard point selection

Target point selection

- Plant Engineering point selection
- Standard point selection
- Snap own points

Route options

- Observe maximum lengths
- Create connecting guidelines
- Move connecting parts
- Use grid

Width: 100

Text display

- Changed lengths
- Relative position in grid

Direction options

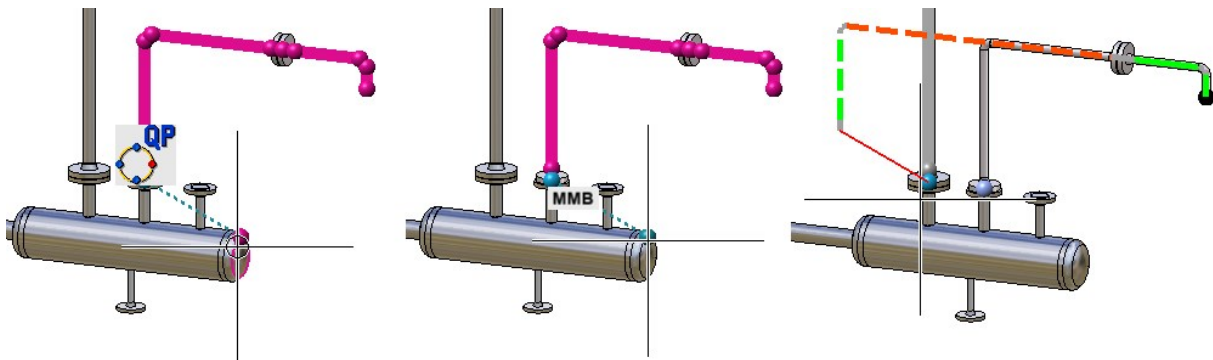
- Allow direction changes

Specify connecting direction

Take back route change

- In the **Plant Engineering point selection** mode, the route change behaves as before.
- In the **Standard point selection** mode, you can select any point as the start point. In order to be able to clearly define the sections of the pipeline to be changed, the route change must nevertheless refer to a Plant Engineering connecting point. Therefore, HiCAD automatically suggests a Plant Engineering connecting near the selected point after the selection of the start point. This is indicated by with a **MMB** note.
 - If you want to use the suggested point, just click the middle mouse button.
 - Otherwise, simply select another Plant Engineering connecting point with a left-click.

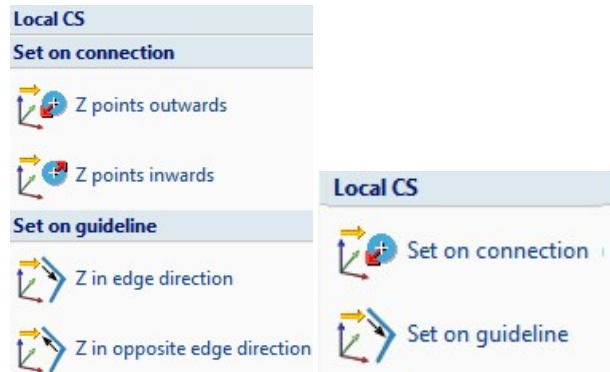
During the route change, an auxiliary line is drawn between the selected start point and the Plant Engineering connecting point. This auxiliary line is displayed in red (Special colour X-axis) if the starting point cannot reach the target point.



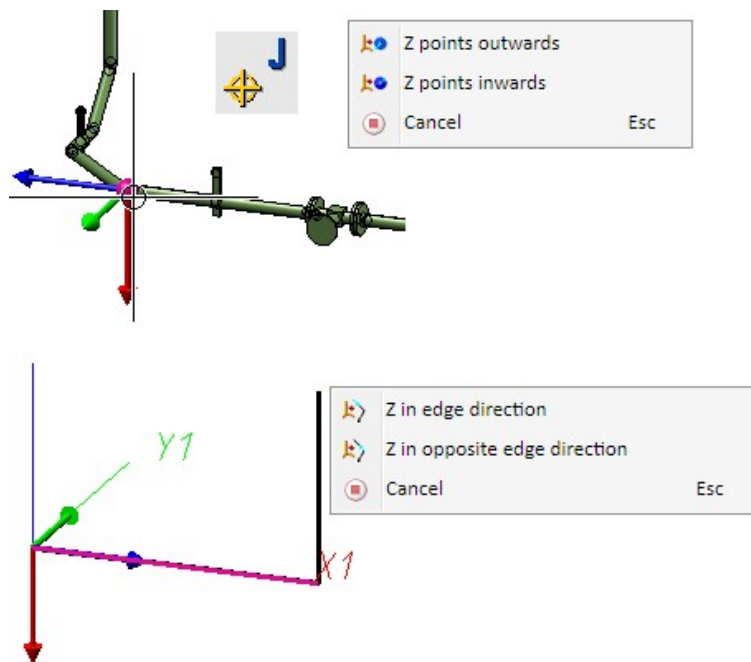
Settings

Set Local CS

The setting of a local coordinate system has been simplified in HiCAD 2020. The selection of the direction of the coordinate system no longer takes place when starting the function, but can be set, after a right-click, via the respective context menu. In addition, HiCAD now displays a preview of the coordinate system.



Left: Up to HiCAD 2019 Right: As of HiCAD 2020

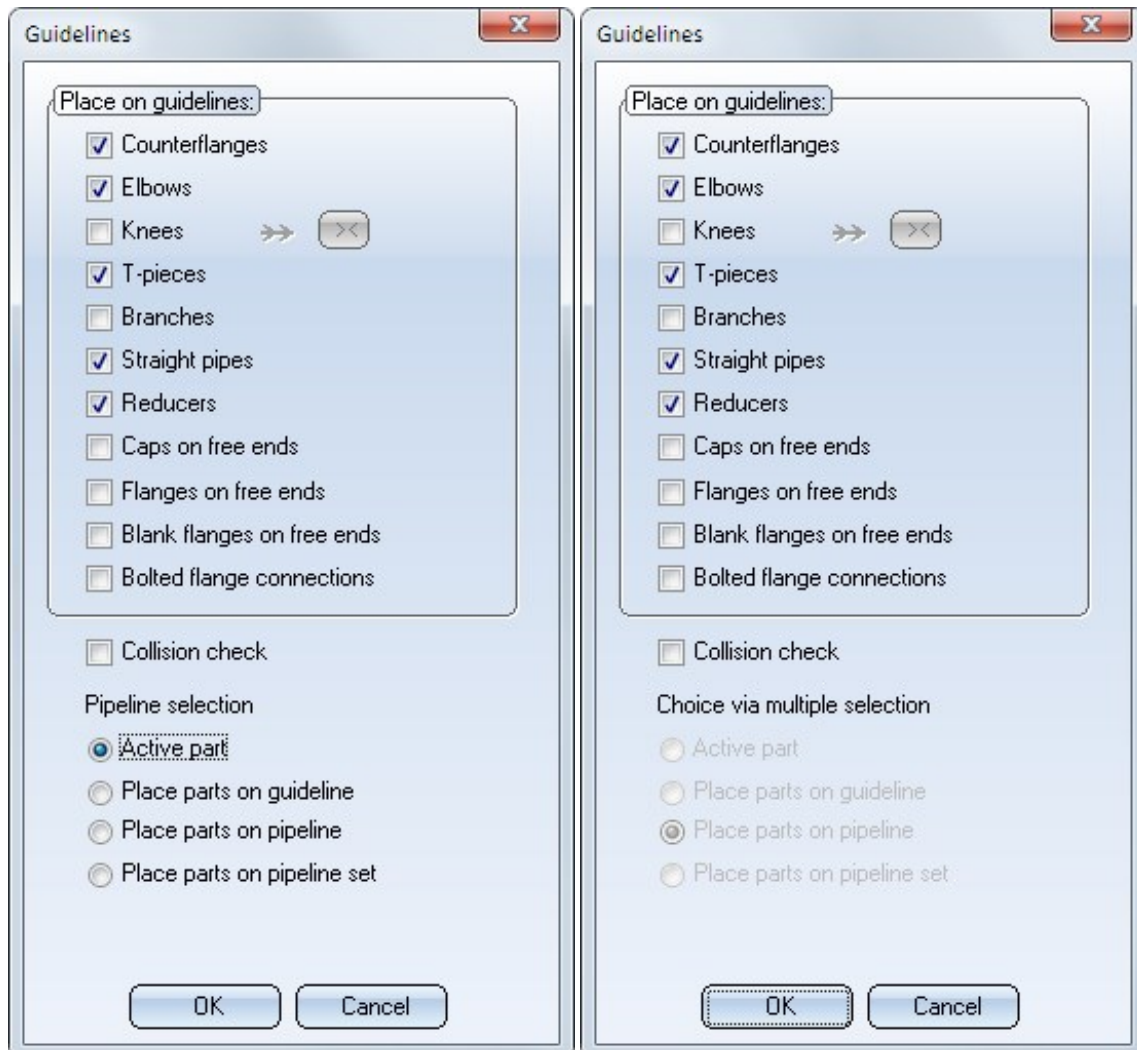


Preview and context menus

Guidelines

Pipeline selection for automatic placing of parts

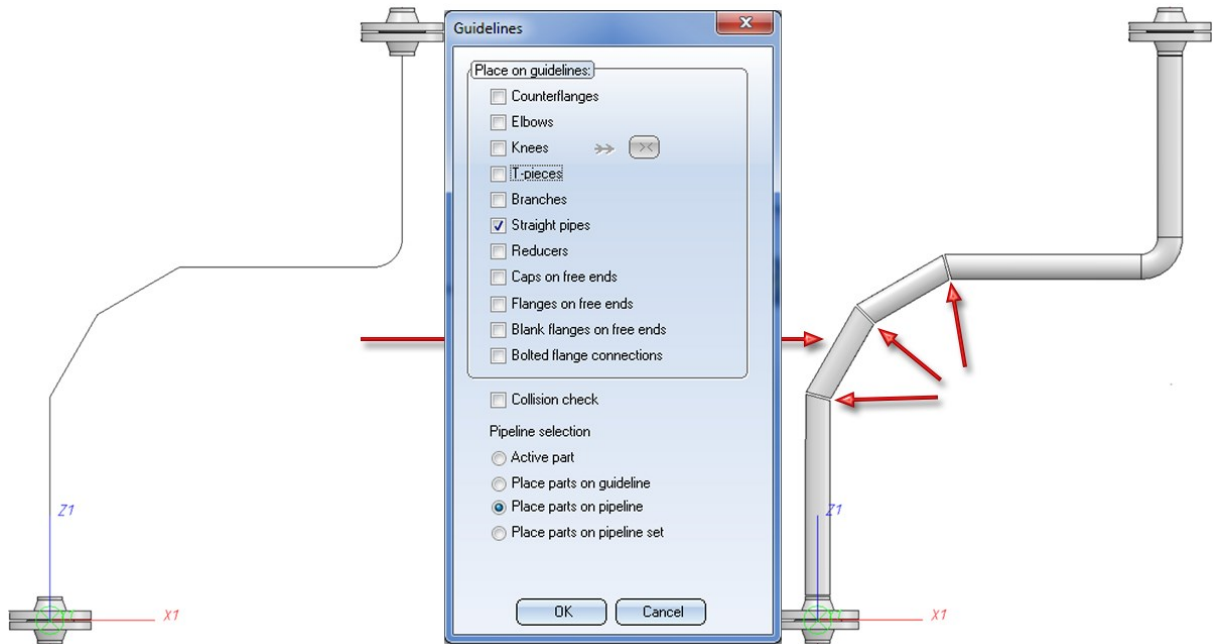
The selection of the active pipeline for the automatic placing of parts on guidelines has been revised. New here is the **Active part** option. Here the pipeline to be assigned is determined via the active part. If the active part is a guideline, parts will be placed only on this guideline. Otherwise the parts will be placed on the superordinate pipeline. If the active part has no superordinate pipeline, the dialogue behaves as with the **Place parts on pipeline** option.




In addition, the automatic part placing also supports multiple selections from HiCAD 2020 onwards. If several parts are selected, of which at least one is a sub-part of a pipeline, the options are greyed out and the elements to be assigned are determined via the multiple selection. Analogous to the selection via the active part, parts will be placed on individual guidelines. For each other selected part, parts will be placed on the respective superordinate pipeline.

Mitre cuts during automatic placing of parts

If you select neither elbows nor knees, but straight pipes, mitre cuts will be applied to the straight pipes:



Parts - New automatismes for parts

From HiCAD 2020 onwards, two new functions for part automatismes are available in the pull-down menu of the **Change** function (Plant Engineering > Pipeline Tools > Change  > ...):



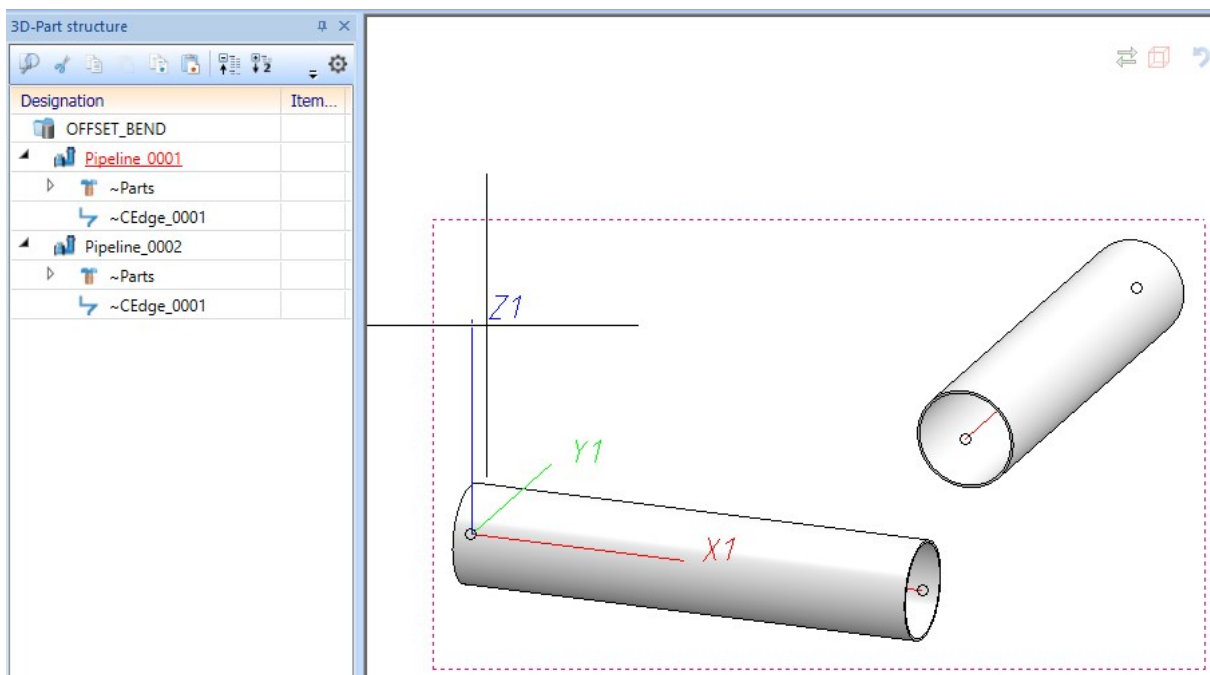
Calculate transitions and



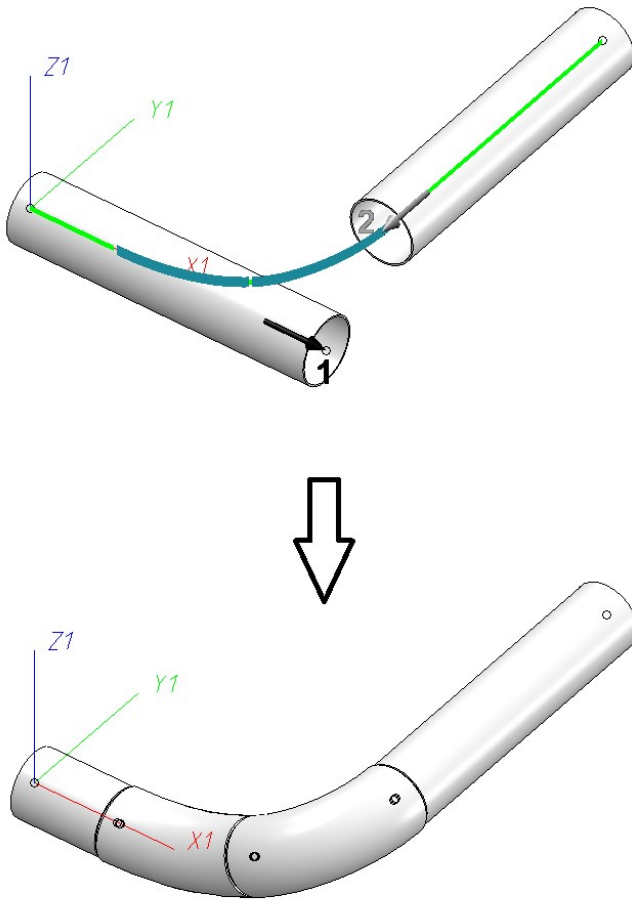
Edit arcs

Calculate transitions

Until now, HiCAD did not provide a simple way to calculate and place arcs for offset transitions. The problem here consists in connecting two pipelines using suitably cut bends, as in the following example:



From HiCAD 2020 onwards, this problem can be solved with the new **Calculate transition** function:



Calculate transition

-(1) Arc parameters

Radius: 381

Angle in degrees: 90

Designation: Elbow

-(2) Arc parameters

Radius: 114

Angle in degrees: 90

Designation: Elbow

- General parameters

Rise angle α :

- From connecting edge
- Minimal (transition as steep as possible)
- Value in degrees: 45

Inclination angle β :

- Perpendicular to XY-plane
- Value in degrees: 45

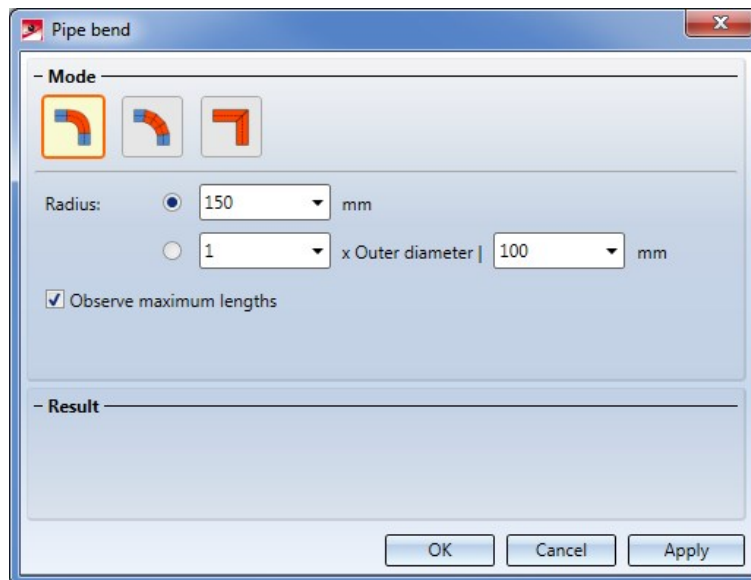
- Solutions

Select solution	1	2
Arc 1 uncut	✓	
Arc 2 uncut		✓
α as requested		
β as requested	✓	✓
Gap OK	✓	✓
Maximum lengths observed	✓	✓
Fitting feasible	✓	✗

OK Cancel Apply

Edit arcs for bent pipes

With this Editor you can modify arcs in Plant Engineering. You can change arcs for bent pipes, insert segment arcs and perform mitre cuts. The Editor requires a working with guidelines and can also modify unoccupied guideline edges.



Three modes are supported:



Transition by bending



Transition by segments



Transition by mitre cut

Delete counter-flanges




When deleting valves, counter-flanges in the same pipeline are now also deleted.

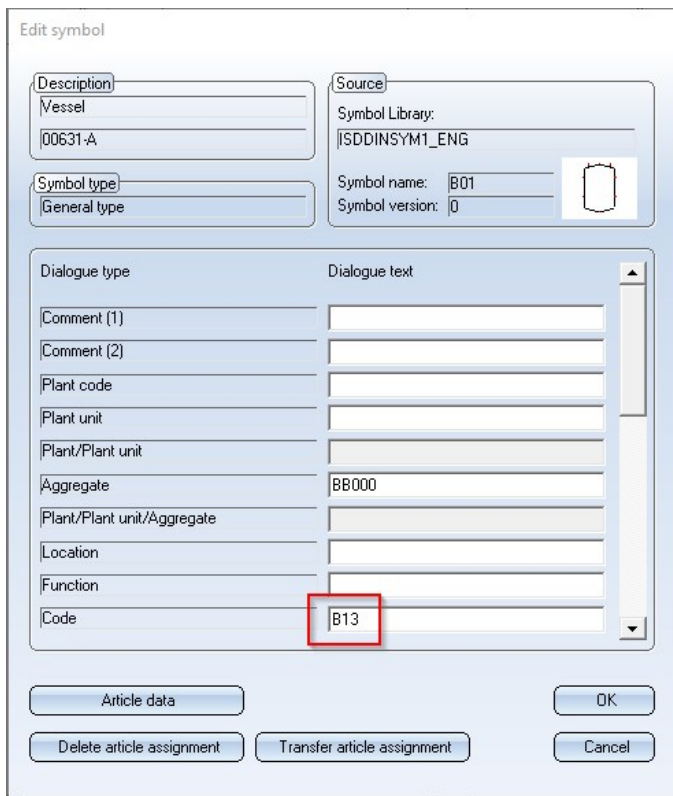
P+ID

Service Pack 1 2020 (V 2501)

Take over P+ID symbol code change to 3-D layout plan

From HiCAD 2020 SP1 onwards, symbol code changes in the P+ID are taken over to the assigned 3-D layout plan.

If the **Edit symbol**  function in P+ID is used to change the Code of a symbol, the change is visible when switching to the **Assigned 3-D layout plan**  if the **Part information**  of the corresponding 3-D part is displayed



Edit symbol

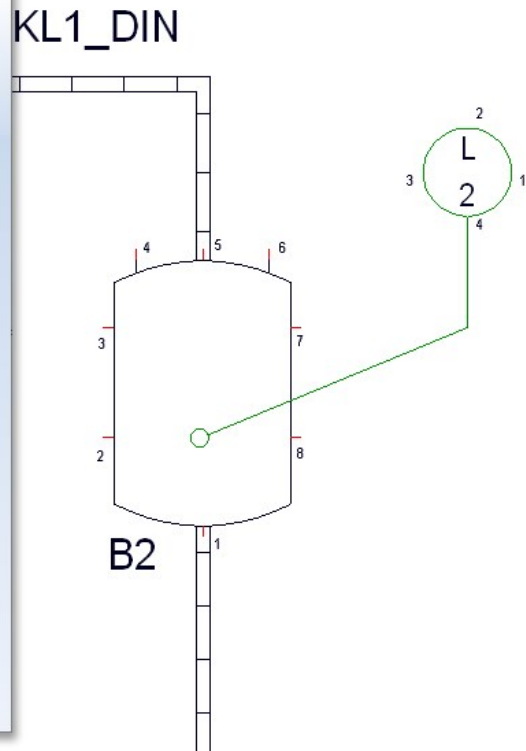
Description
Vessel
00631-A

Symbol type
General type

Source
Symbol Library: |SDDINSYM1_ENG
Symbol name: B01
Symbol version: 0

Dialogue type	Dialogue text
Comment (1)	
Comment (2)	
Plant code	
Plant unit	
Plant/Plant unit	
Aggregate	BB000
Plant/Plant unit/Aggregate	
Location	
Function	
Code	B13

Buttons: Article data, Delete article assignment, Transfer article assignment, OK, Cancel



Changes made with the **Edit symbol** function are transferred to the 3-D layout plan.

Part information

Part name: BEHALB2
Symbol ID: B13

Attribute name	Attribute content
Article number	TN-01498
Designation	Example vessel 2
Order note	ISD Vessel 2
Part type	Vessel
Part type ID	9100001
Standard designation	(BEH2)

OK

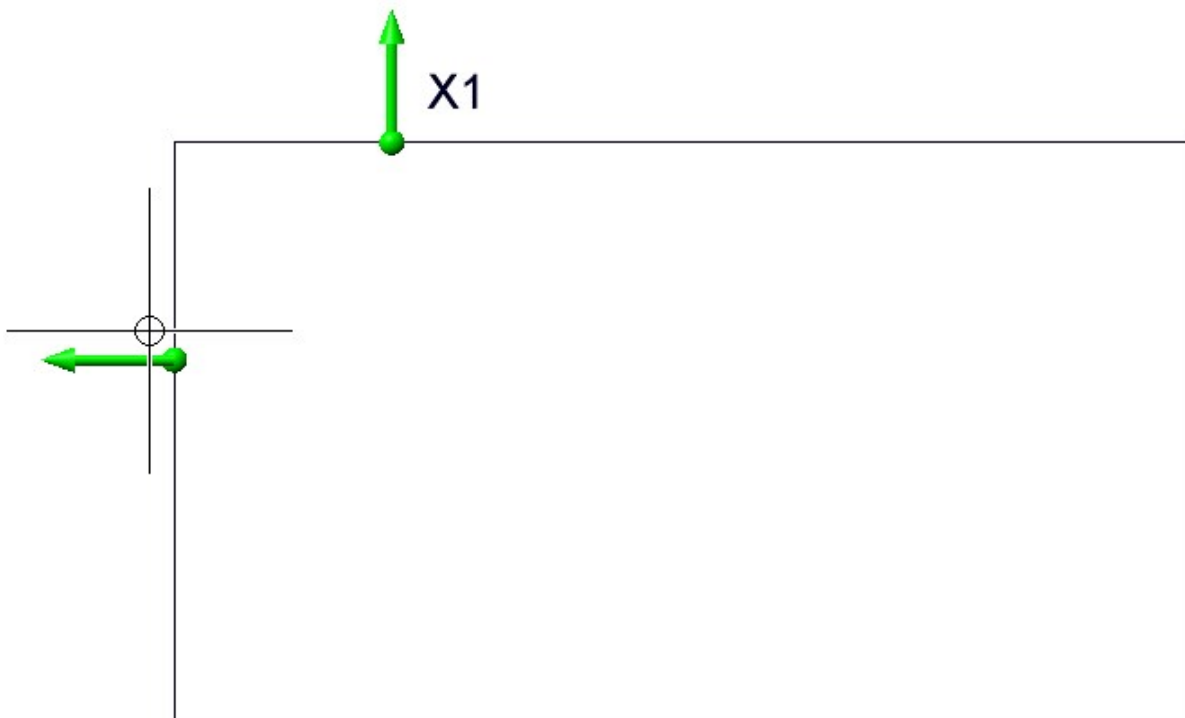


Choose the **Part information** function (click with the right mouse button on the part) to display the changed Code in the 3-D layout plan in Plant Engineering.

Major Release 2020 (V 2500)

Indicated connecting direction when creating own symbols

Setting new connections is now supported by graphic plug-ins. After selecting a specific connection direction, an arrow is generated in the corresponding direction which can only be placed at grid points. Connections that have already been placed are highlighted with an arrow. This new feature is available with the P+ID Symbol Editor as well as when editing a P+ID.



Note in the image above that the cursor does not coincide with the start point of the arrow because the arrow "jumps" to grid points.

Support of nominal diameters in millimetres and inches

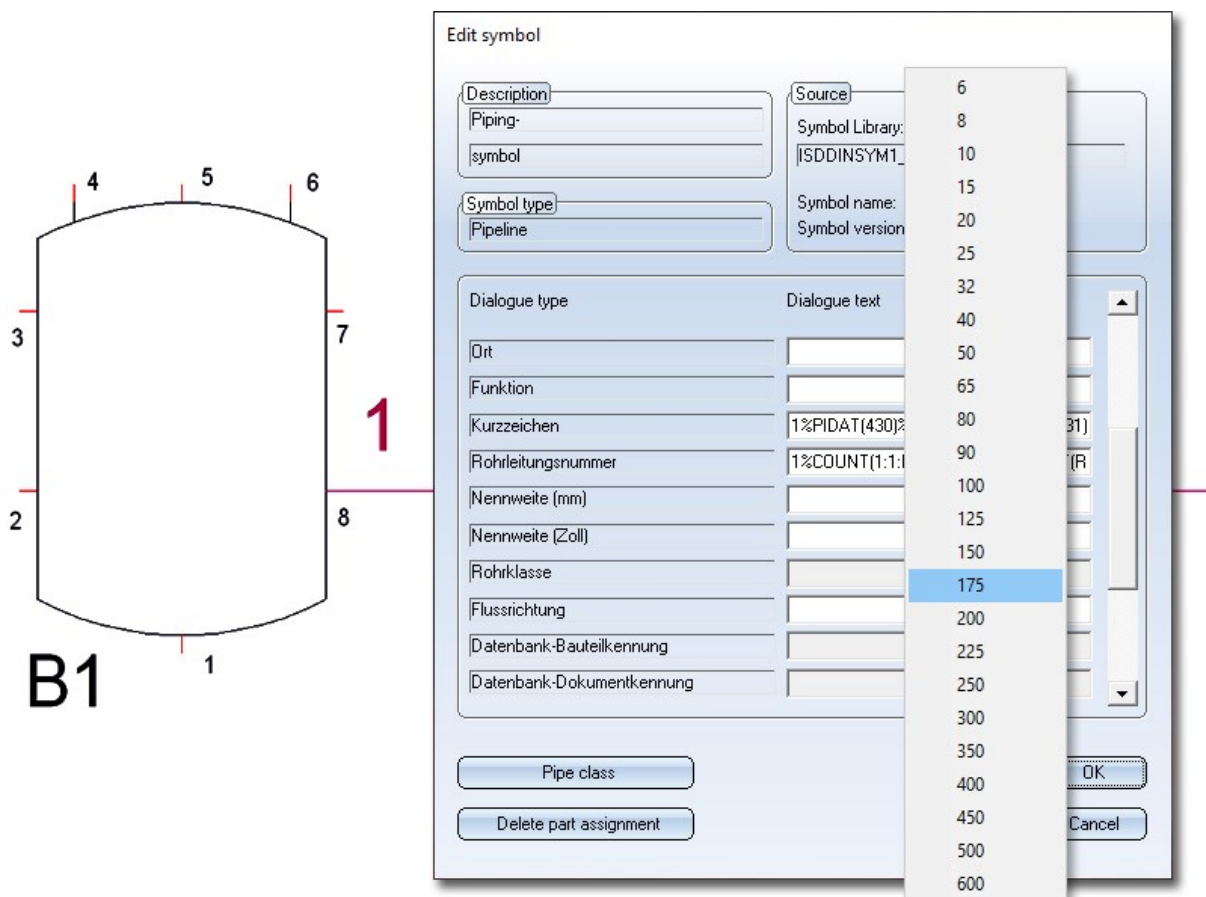
From now on there are two different nominal diameter attributes in the P+ID, one in millimetres and one in inches. The two attributes are linked to each other according to the assignment list in the file ANINCHTABLEW.DAT (HiCAD EXE directory / SYSTEM). By default, the nominal diameter attribute in inches has been added to the delivered libraries. In older libraries it should be added. Simply open a library, add an additional inch attribute to all symbols with a nominal diameter attribute and save the library. An addition of the nominal diameter attribute in inches is also done in older projects. In this case it is also sufficient to open and save the project. An addition to the line:

4310 82 0 Nominal diameter (inch)

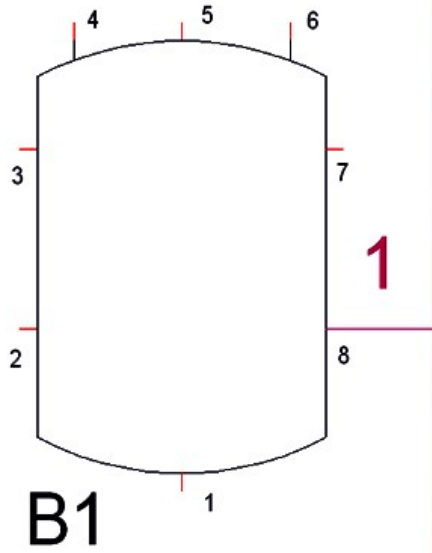
(tabulator characters between blocks) in the FLDLGCODE.dat files in the ISDAttDef folders is necessary if the corresponding files provided by the ISD are not used. An addition to the nominal diameter attribute in inches is also used in older projects. Here too, it is sufficient to open and save the project. Depending on the size of the project, this process can take a few minutes.

Before creating a new project, all libraries should be updated.

When entering a value into one of the two Edit boxes for the nominal diameter of a symbol, an automatic conversion takes place in the nominal diameter for the unprocessed Edit box, provided the entry is in the above mentioned assignment list. When you right-click on an Edit box for a nominal diameter attribute a selection list according to the assignment list will be displayed.



When a specific entry is selected, the corresponding entry in inches is automatically entered in the provided Edit box .



Edit symbol

Description		Source	
Piping- symbol		Symbol Library: SDDINSYM1_ENG	
Symbol type		Symbol name: PIPE0	
Pipeline		Symbol version: 165080403	
Dialogue type		Dialogue text	
Ort			
Funktion			
Kurzzeichen		1%PIDAT(430)%PREPOST(%PIDAT(431)	
Rohrleitungsnummer		1%COUNT(1:1:RL:%COUNTREFTEXT(R	
Nennweite (mm)		175	
Nennweite (Zoll)		7"	
Rohrklasse			
Flussrichtung			
Datenbank-Bauteilkennung			
Datenbank-Dokumentkennung			

For symbols with several nominal diameters, a corresponding automatic conversion will be made, too.

Viewer

Major Release 2020 (V 2500)

Visibility of textures


The settings of the HiCAD functions



Settings for shaded representation, Active view und



Settings for shaded representation, All views

for the representation of textures (at **Views > Representation > Shaded**  **> Shaded representation**) will now be considered for the representation of textures. This means that whether and in which view the textures will be shown in the Viewer will depend on the above settings.

Notes on HELiOS Updates

Major Release 2020 (V 2500)

Important Notes on Updates for Administrators

For updates to HELiOS 2020 (Version 2500 or higher) a central update of the supplied HELiOS database is required. Since conflict may occur during the update process in case of inconsistent data stocks, you should do the following:

- **Data backup before updating**

Make sure that a data backup was made before carrying out the update of your HELiOS database.

For the backup, either use the HELiOS Database Creator (further information can be found in the Installation Notes) or your SQL Server Application.

In case of any questions, or if you need any help with regard to your customized system architecture, contact the ISD Hotline.

- **Log file for update**

If any conflicts occur during the update, these will be recorded in the log file **HeliosDbUpdate.txt** (in the system path **%appdata%\ISD Software und Systeme\HeliosDbUpdate**).

Have this file ready when contacting the ISD Hotline in case of an unsuccessful update, so that they can help you solve the problem and make a successful update.

- **New mask format**

Please read all notes with regard to the new mask format in HELiOS 2020 !

- **MultiCAD interfaces**

If you are working with an Inventor or SOLIDWORKS interface and HELiOS, please note that before installing an update of an older version to HELiOS 2020 (Version 2500) or higher, some adjustments may have to be made before the update.


In this case, please contact the Consulting department of the ISD Group.


HELIOS Desktop

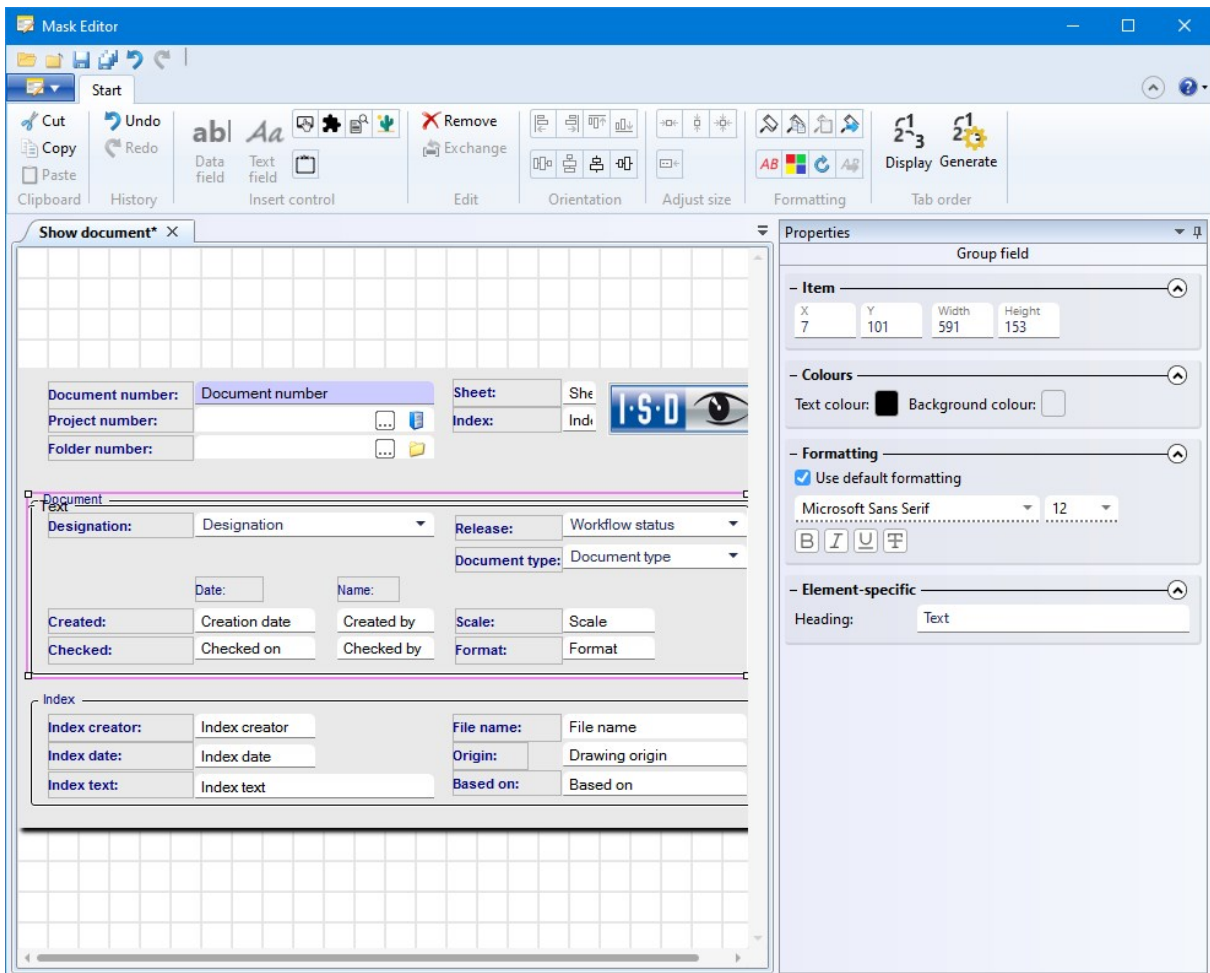
Service Pack 2 2020 (V 2502)

Enhanced Mask Editor

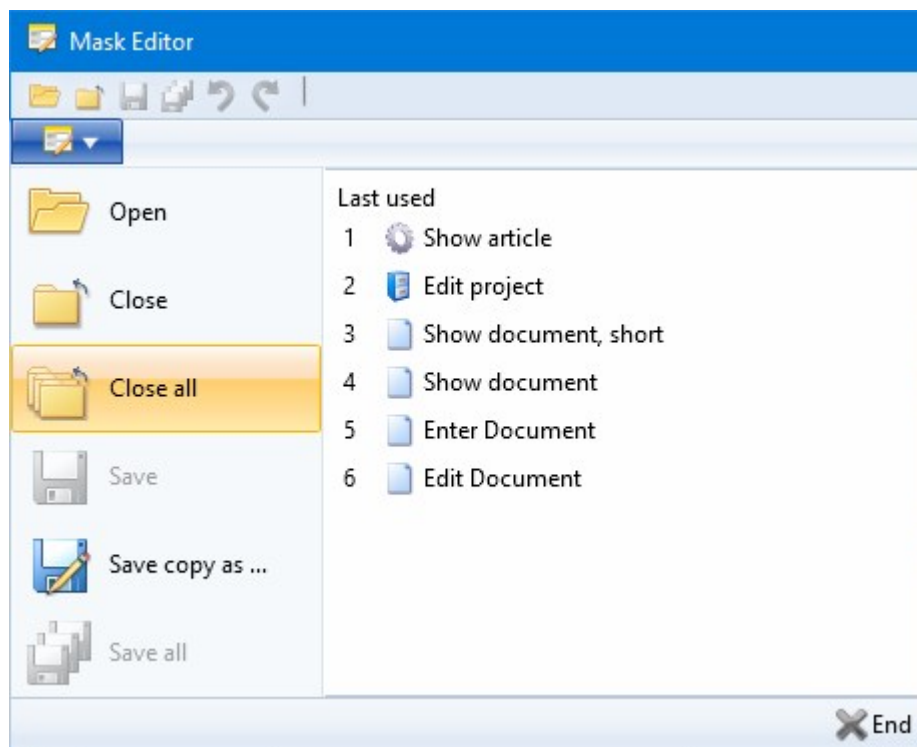
The new Mask Editor introduced with HELIOS 2020 has been further revised and enhanced with new features.

The  **Transfer formatting** function allows you to transfer the formatting of a specific element to a selection of other mask elements.

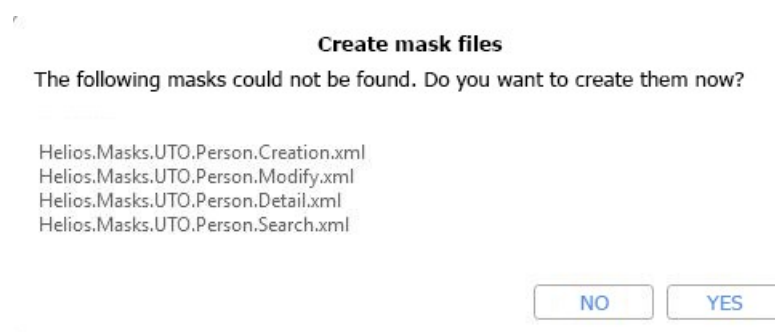
The also new  **Exchange** function can be used to change the attribute stored in a data field via a selection dialogue.



The range of functions for opening, closing and saving mask files has also been extended, including a display of last used files.



If new **user-defined object types** have been created in the **Attribute Editor**, you will be asked to create new mask files for them after calling or restarting the Mask Editor. Confirm the query with **YES** to execute the automatic process.



Intelligent "Delete" behaviour of objects

If HELiOS objects (Articles, Documents, Projects, Folders, ...) cannot be deleted - e.g. because the user does not have the right to delete them, or the corresponding edited objects are reserved for export, or are built into the product structure and/or model structure - then these objects are displayed in a corresponding result list after the deletion process, which shows the reason why the deletion process cannot be carried out for each object.

Delete result

The following objects could not be deleted:

Error	Article number	In	In	W	Designation	Part type	Werkstoff	Standard designati	Creation dat	Created by
Used in model structure	SN-028058				Fork-Crown	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028059				Head Tube	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028060				Fork-Brace	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028061				Dial-Elastomer	Assembly			21.08.2020	Designer1
Used in product structure	SN-028062				Dial-Cover	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in product structure	SN-028063				Elastomer	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in product structure	SN-028064				Dial-cap	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in product structure	SN-028065				Dial-Base	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in product structure	SN-028066				Dial	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in product structure	SN-028067				Spacer	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028068				Fork-Slider	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028069				Fork-Piston	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028070				UNI 5933 - M4 x 12	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028071				NF E 25-125 - M3 x 10	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028072				Fork-Tube	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028073				Fork-Damper	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028074				Fork-Slider_MIR	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028075				Fork-Piston_MIR	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028076				Fork-Tube_MIR	Individual part			21.08.2020	Designer1
Used in model structure	SN-028077				Fork-Damper_MIR	Individual part			21.08.2020	Designer1

Number of records: 20

The deletion processes are executed in an optimal sequence, i.e. taking into account any existing references in the model or product structure.

Please note:

Under **Error**, only the first error that HELiOS encountered during the deletion process is displayed. That is, there may be other reasons why the object cannot be deleted immediately after the error has been corrected.

Furthermore, even if the Workspace is closed, you will be informed if objects to be deleted are currently in the Workspace.

Info

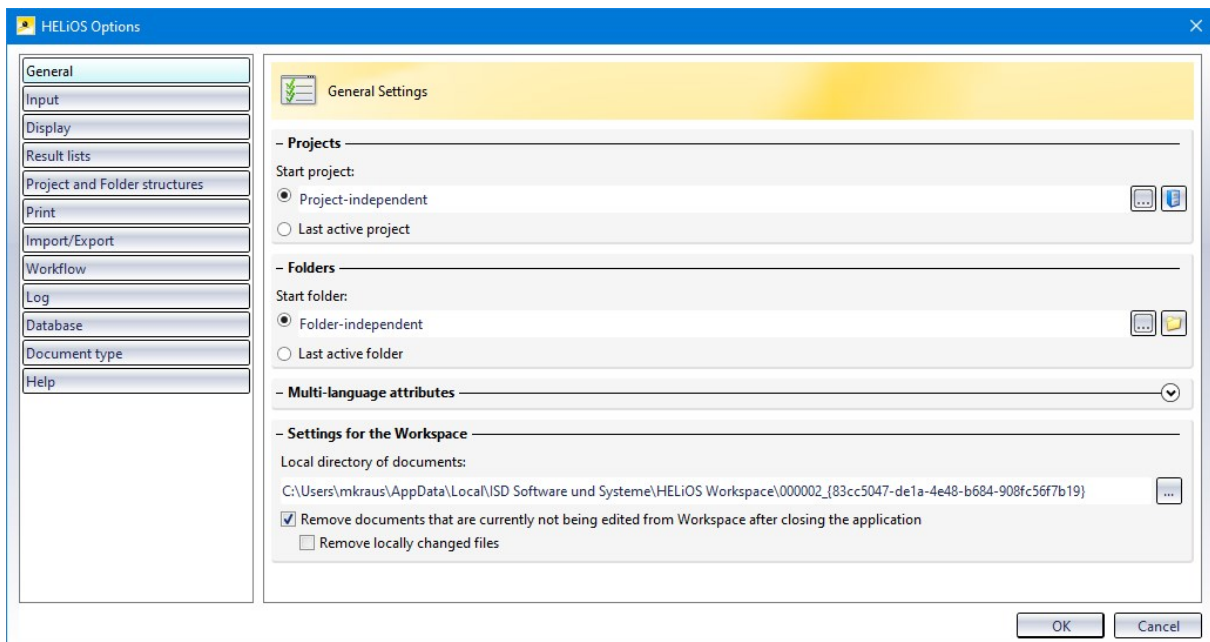
At least one document (DN-002938, DN-002940, DN-002941, DN-002942, DN-002943, DN-002944, DN-002945, DN-002946, DN-002947, DN-002948, DN-002949, DN-002955, DN-002950, DN-002956, DN-002951, DN-002952, DN-002953, DN-002957, DN-002954, DN-002958, DN-002939, DN-002937) is being used in a Workspace. Do you really want to delete these documents?

Settings for the Workspace

On the **General** tab of the **HELIOS Options** you can now find the new **Settings for the Workspace** area.

As with the known setting options in the area of MultiCAD interfaces you can also change the local session directory for the Workspace of the HELIOS Desktop, if desired.

You can also specify whether documents that are not currently being edited, or whether locally changed documents are to be removed from the work area when the program is closed.

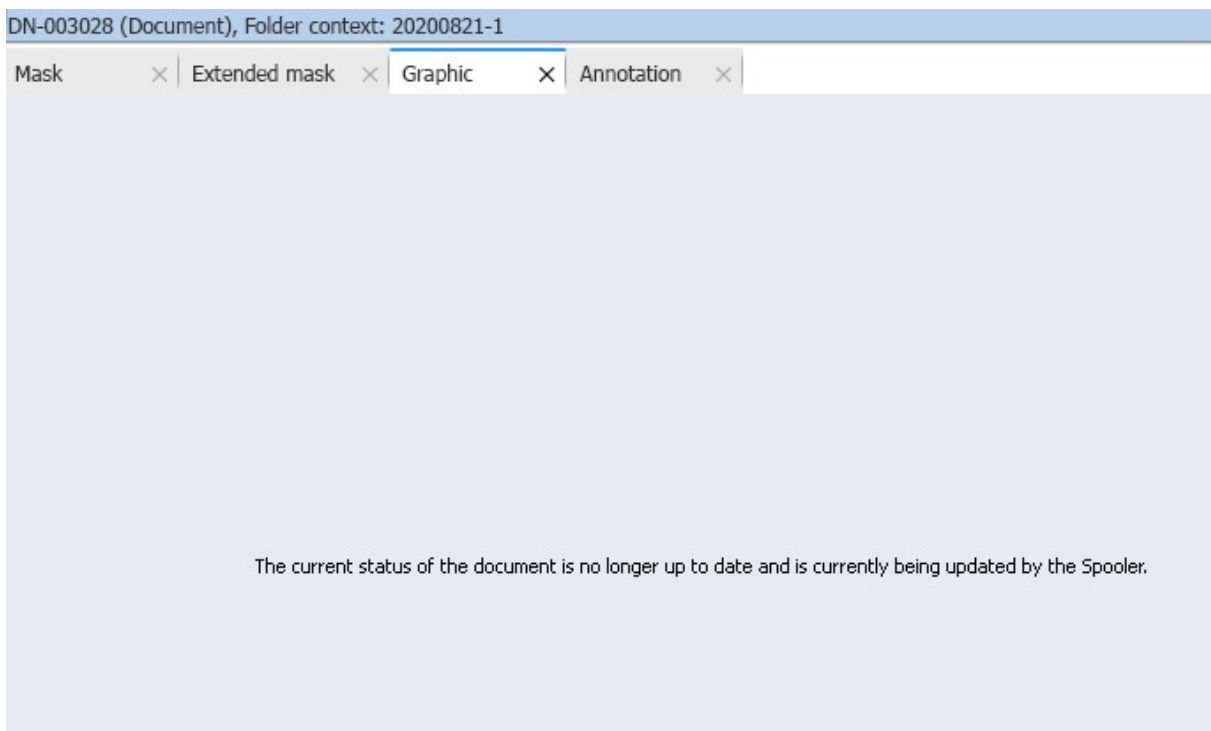


Marking "empty" archive documents when loading, viewing and exporting

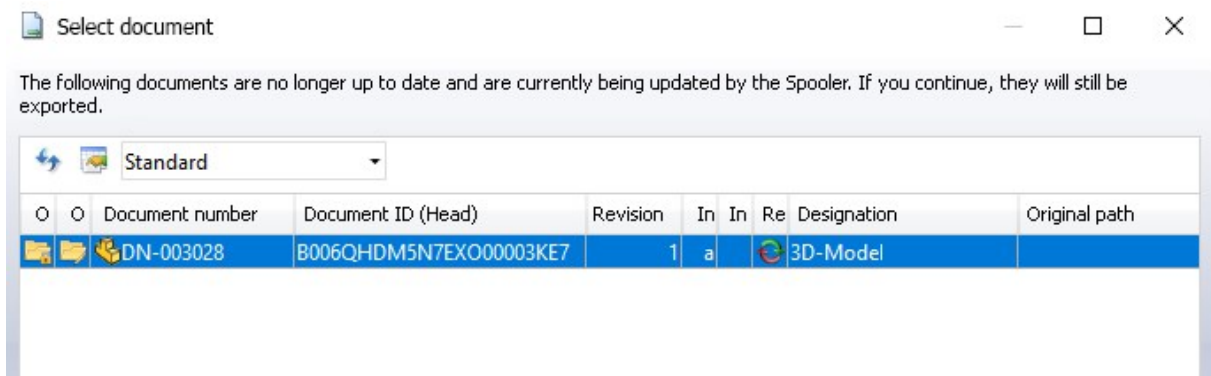
When sending print or conversion jobs via KST, which subsequently update an existing document master in HELiOS, the corresponding document in HELiOS can be marked as "obsolete".

A common example of this is the updating of neutral formats via the spooler. Another example is customer-specific adaptations that automatically generate archive documents upon release. Here it can happen that these archive documents are displayed as "empty" due to errors, outdated document statuses or a release or conversion by the HELiOS Spooler still running in the system.

Such documents are appropriately indicated when the HELiOS document master data function is called:



Also when exporting such documents, as well as when calling actions such as **Create notes document**, **Create mark-up** or **Open with (...)** you will receive a corresponding warning message:



After the document is updated by the Spooler, the corresponding identifier will be removed again.

Major Release 2020 (V 2500)

New mask format and central mask configuration



In HELiOS 2020, the previous mask format has been changed from .msk to .xml, in addition to the revision of the **Mask Editor**.

In addition, mask files are now managed outside the installation directory, resulting in some changes in the system architecture that administrators should urgently consider:

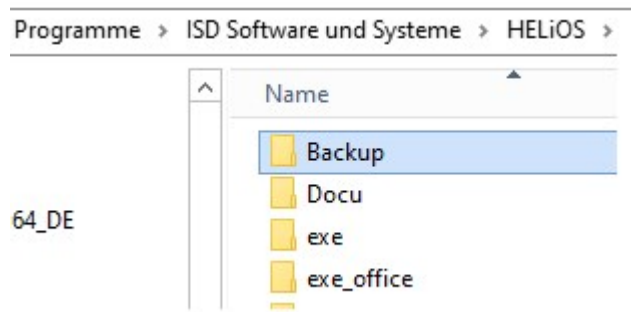
The masks of older versions that were previously stored in the \sys\ directory of the installation are automatically converted to the new XML format by an update installation of an older HELiOS version to HELiOS 2020 (V 2500) or higher and stored at **%Programdata%**.

At **%Programdata%**, the masks are stored in a version-specific path, i.e. for HELiOS 2020 this path could look like this: "C:\ProgramData\ISD Software und Systeme\HELiOS 2020\GUI\Masks". In a later version, the version identifier in the path will be correspondingly higher.

Name	Date modified	Type
email	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Article.Creation	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Article.Detail	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Article.Index	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Article.Modify	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Article.Search	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.ArticleClass	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.ArticleClass_anl	16.11.2019 03:09	XML Document
Helios.Masks.Document.Creation	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Document.Detail	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Document.DetailEx	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Document.Index	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Document.Modify	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.Document.Search	15.01.2020 03:09	XML Document
Helios.Masks.DocumentClass	15.01.2020 03:09	XML Document

This conversion or directory is not dependent on whether the local or central directory was selected for the interface configuration (see below).

The old configuration file can then be found in a **Backup** directory that was created below the installation folder.

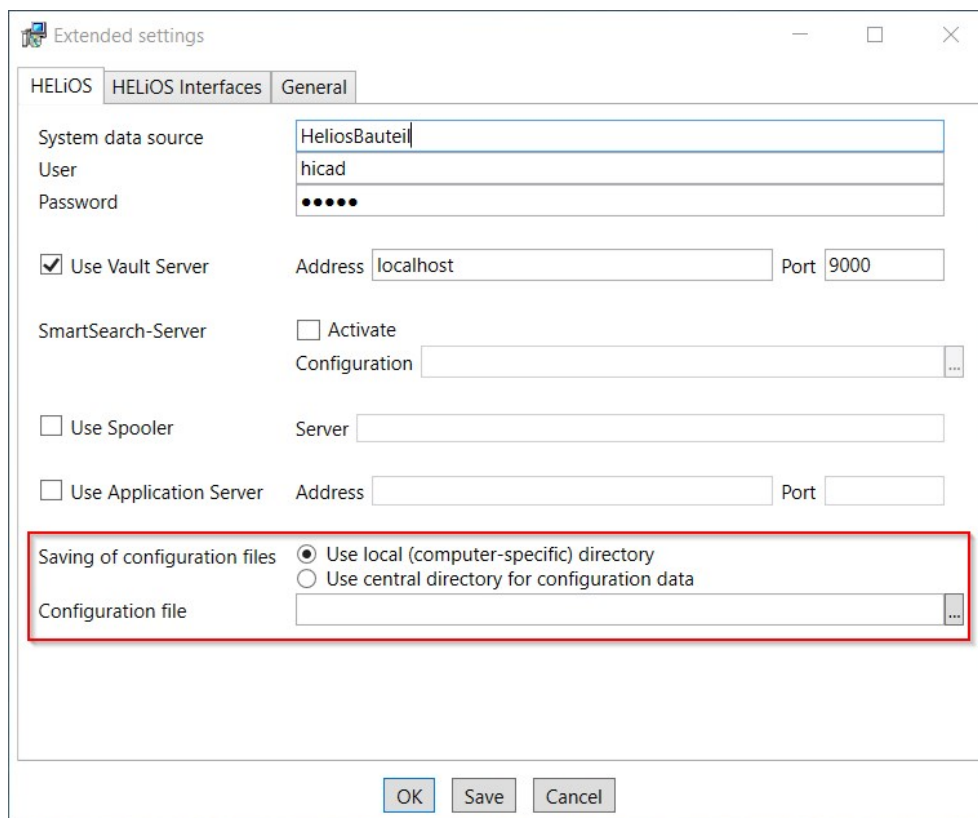


The new masks at **%Programdata%** should not be overwritten in any case, because these are the "delivery status", which may be updated by later update installations. If masks are edited and changed with the mask editor, they are stored at **%Appdata%** and are called up by HELiOS when working in corresponding masks from this directory.



This means: If masks are to be distributed uniformly to different workstations, they must be saved under **%Appdata%** and not (!) under **%Programdata%**.

The optional query for UI configuration during a new, update or change installation has also been extended to distinguish between a local and a central directory (across computers). This means that you can also store the interface configuration for several work centers in a central directory instead of having to "distribute" it to the individual local directories.



If you select the option **Use central directory for configuration data** in the new or update installation, you must select a **Directory**, e.g. network drive, via Windows Explorer instead of the local **Configuration file** in .zip format after clicking on the **...** symbol in the selection dialogue.

Saving of configuration files Use local (computer-specific) directory
 Use central directory for configuration data

Directory



Please also note the following:

- A **Change** installation of HELiOS or HiCAD with HELiOS offers the possibility to change to a central configuration directory later. However, the subsequent selection of a local configuration file is not provided at this point. If you want to change the local configuration afterwards, you should use the tool **HELiOSConfiImport.exe**.

HiCAD 2020 EN Setup

Change Installation
HiCAD 2020 EN Settings

Use Spooler
Server

Use Application Server
Server Port

Use Vault Server
Server Port

Activate ISD Update Service

Use central directory
Directory

- Settings files that are provided by the administrator in a central directory must be selectively copied to this directory. Due to the dependency on files, the directory structure provided by HELiOS must be observed. This must correspond to the structure under **%APPDATA%\ISD Software und Systeme\HELiOS 2020**. If you have any further questions, please contact the Consulting department of the ISD Group.
- If the set configuration directory is not accessible at runtime, HELiOS behaves as if the directory is empty. This means that the program starts without updating the UI configuration.
- When updating HELiOS for an older HiCAD version, the option to set the configuration directory is missing. This can only be adjusted via the registry. If you have any further questions, please contact the Consulting department of the ISD Group.

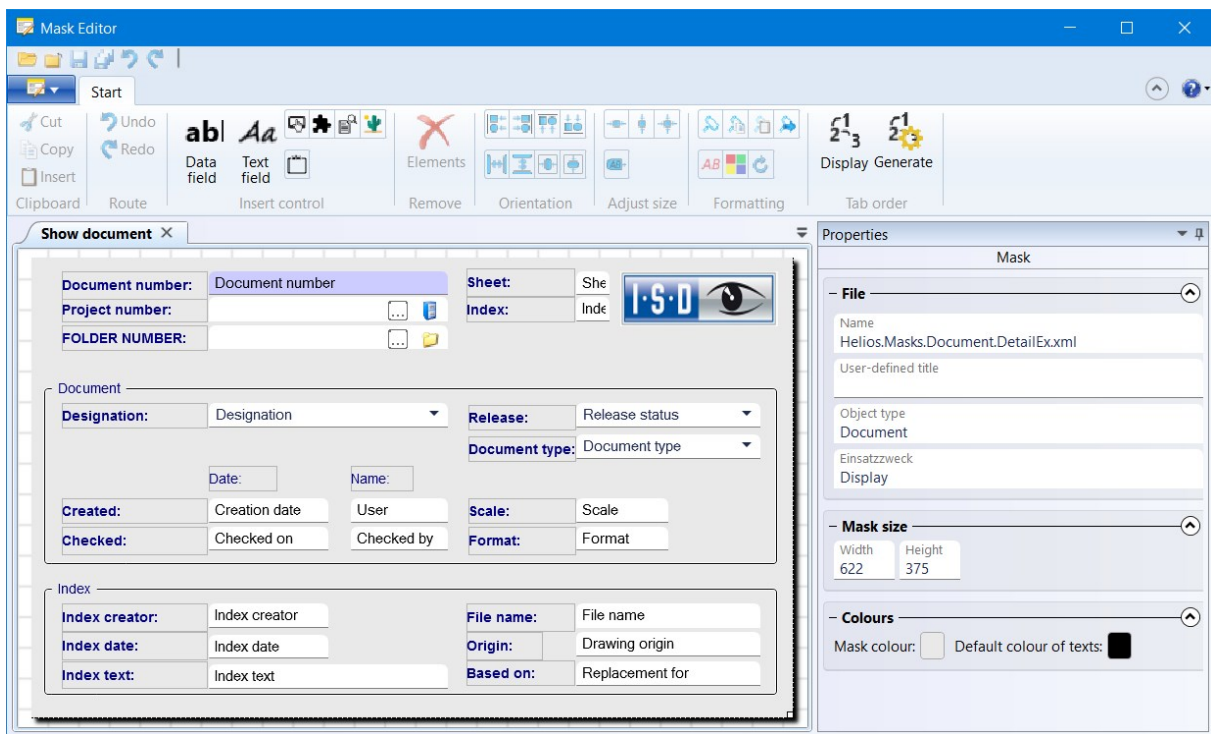
If problems occur during the conversion to the new mask format in the course of an update installation, the mask converter **MskToXmlUpdate** can be used.

New Mask Editor

With HELIOS 2020 (version 2500) you will find a new **Mask Editor** on the **Admin Tools** tab of the HELIOS Desktop, which has been adapted to the latest state of the art with a modern Look & Feel and thus offers some innovations and advantages compared to the previous version.

In addition to a modern Ribbon design, which also supports operation at high resolutions, this has laid the foundation for further expansion of the masks and the Editor in 2020.

The revision of the Mask Editor has also led to a conversion of the mask format to XML. Mask files are now managed outside the installation directory.



Start search with F3

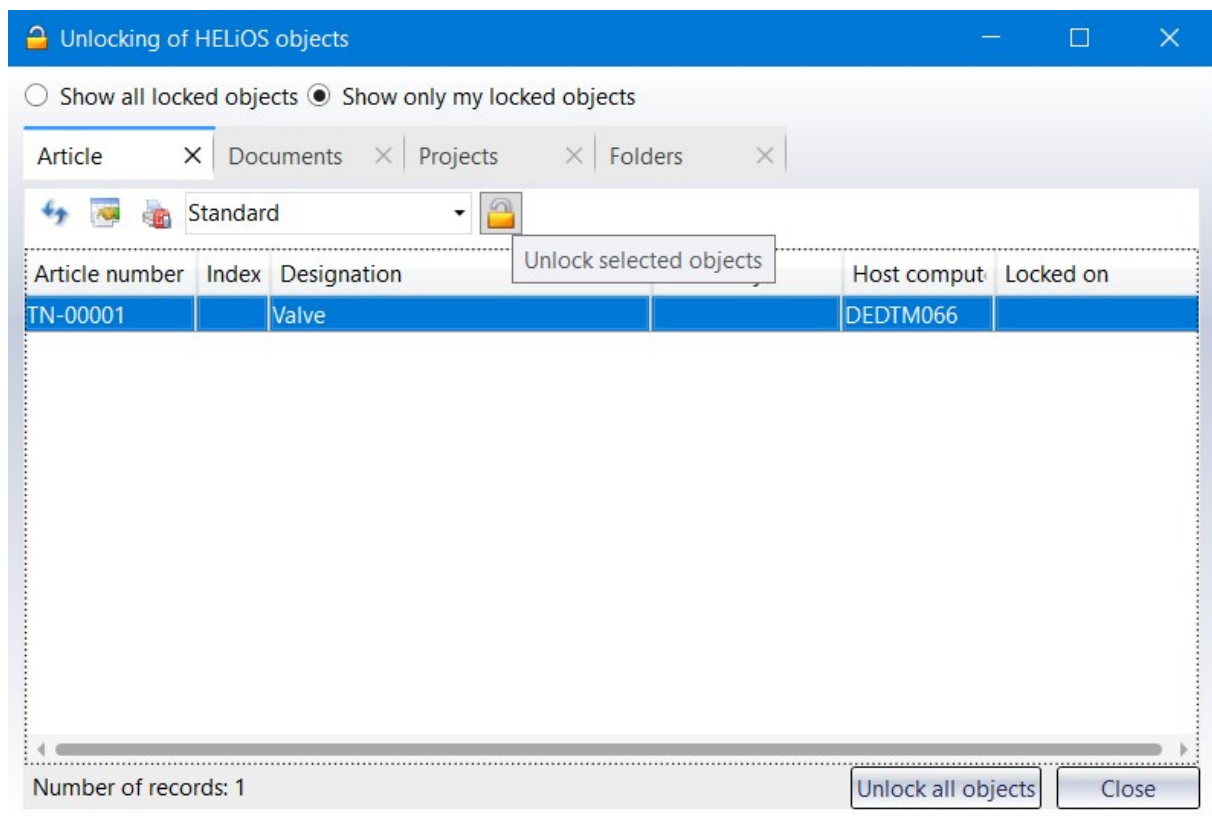
To avoid having to switch between keyboard (entering the search criteria) and mouse (initiating the search) when searching for a specific object in the HELIOS Database (Document, Article, Project, Folder, ...), you can also use the F3 key to perform the search.

You must therefore click on **Find** with the mouse in the corresponding, active search mask, but you can also execute the search using the keyboard with F3 for manually entered criteria.

ReleaseNext: Distinguishing between all objects and Admin objects

In the Admin tool **ReleaseNext** for unlocking HELiOS objects that are being edited by other instances, you can now distinguish between two options:


- **Show all locked objects:** In the corresponding object tab (Articles, Documents, Projects or Folders), all entries that were locked in HELiOS are listed (user-independent).
- **Show only my locked objects:** Only the objects that were locked by the logged on Administrator are listed.

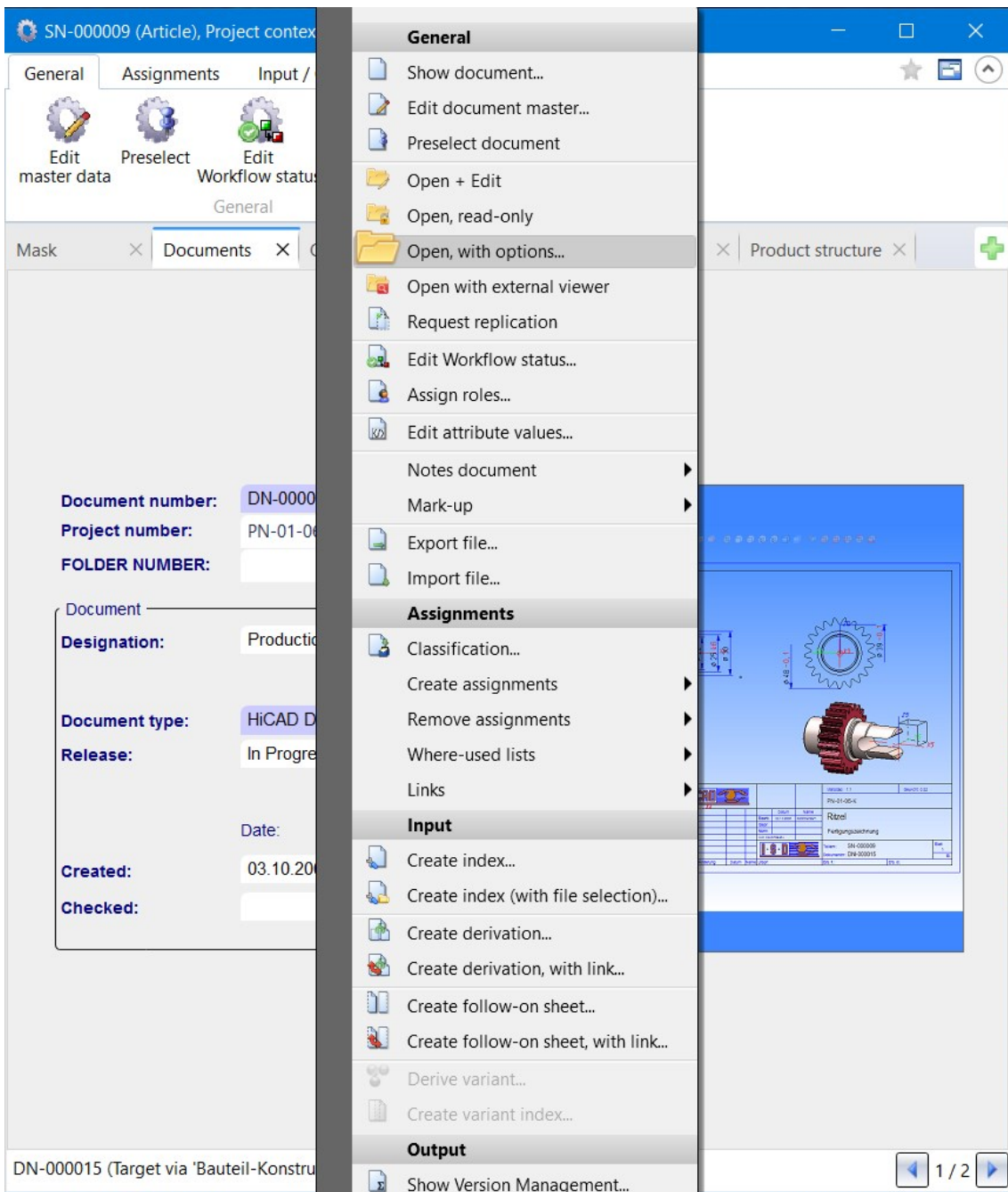


HELIOS in HiCAD

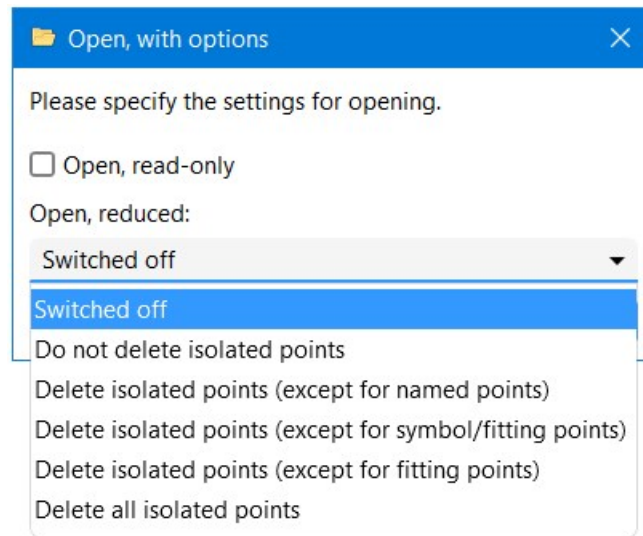
Major Release 2020 (V 2500)

Open, with options: Reduced loading

In the context menu and in the detail window ribbon of a HELIOS document, you will find the new function  **Open, with options** at General, in addition to the familiar functions **Open + Edit** and **Open, read-only**.



If the document is an HiCAD drawing file (SZA format), an extended dialogue with additional options for reduced loading appears. This means that you can optionally select how to proceed when loading with isolated points:



You can leave the **Open, reduced** option **Switched off** at this point or **Delete all isolated points** or **Delete isolated points except for:**

- **named points**
- **symbol / fitting points**
- **fitting points**

You can also activate the **Open, read-only** checkbox in this dialogue if the document should only be loaded for viewing and not for editing.



Please note:

- The **Open, with options** function does not work for multiple selections, but only for single SZA documents.
- If the document opened with options is not an SZA file but, for example, an Office document, it is opened without another intermediate dialogue.
- If the file type of a document is not known or cannot be assigned to an application for opening, a Windows query may appear asking in which application the document should be opened.

HELiOS Spooler

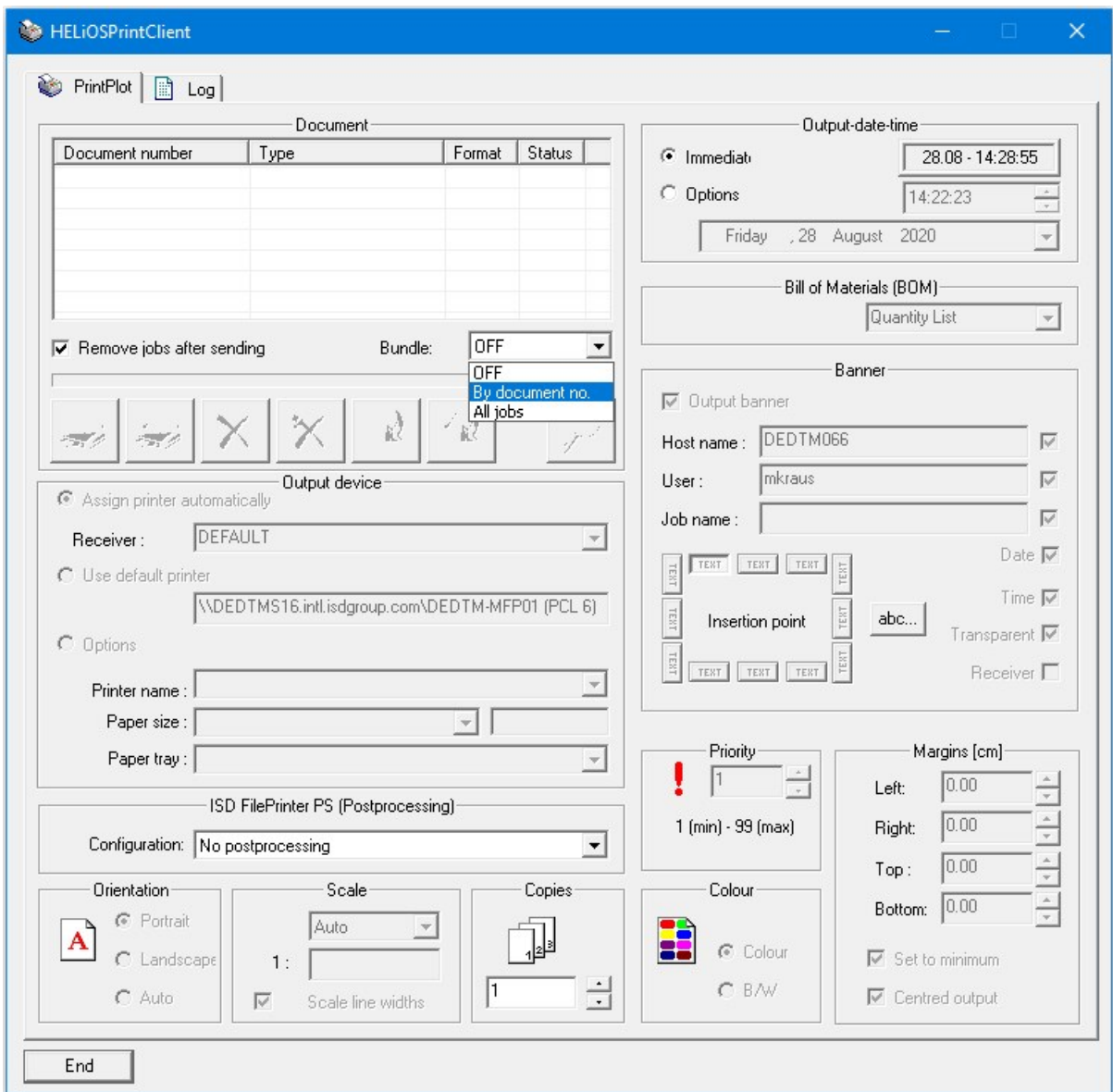
Service Pack 2 2020 (V 2502)

Print Client: Bundling of jobs by document number

The option to bundle jobs in the **PrintPlot** menu part of the **HELiOS Print Client** has been extended:

In addition to the default setting where print jobs are not processed in bundles (**Bundle: Off**), you can now choose between **Bundle: All jobs** and **Bundle: By document no.**

If the **Bundle: By document no.** option is active, documents (e.g. SZA files with several sheet areas each) can be converted into separate PDF documents, where a PDF document contains a separate sheet for each HELiOS sheet area.

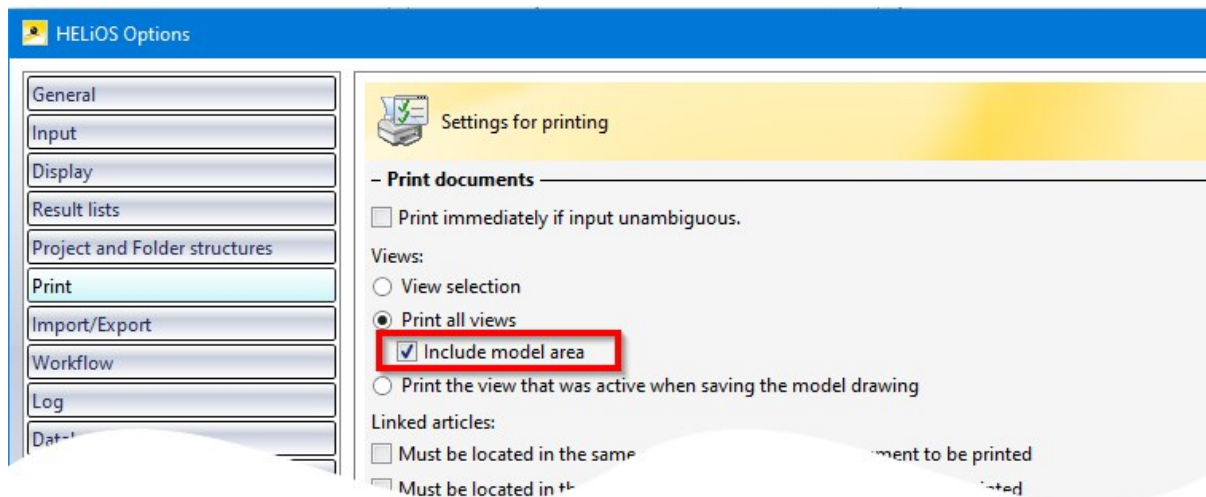


HELiOS Options: Include model area

In the **HELiOS Options** for printing documents you find the new sub-menu item **Include model area** under **Print all views**.

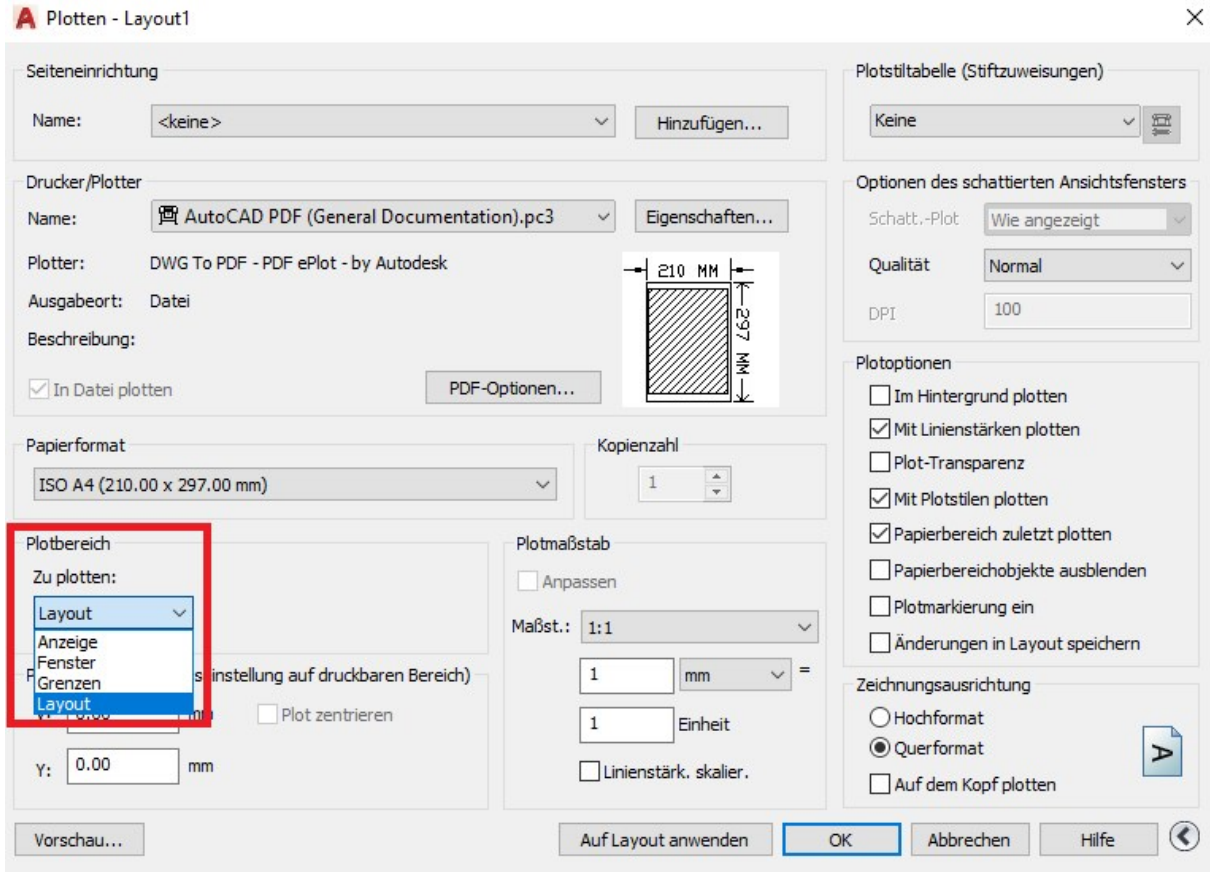
This option is relevant if you work with a CAD system (such as HiCAD or AutoCAD) that makes a distinction between model and drawing area.

If the option is not activated, all sheet areas of the drawing are transferred when the print jobs are transferred to the Report Manager. If this option is activated, the model area is also transferred.



AutoCAD plot area definition

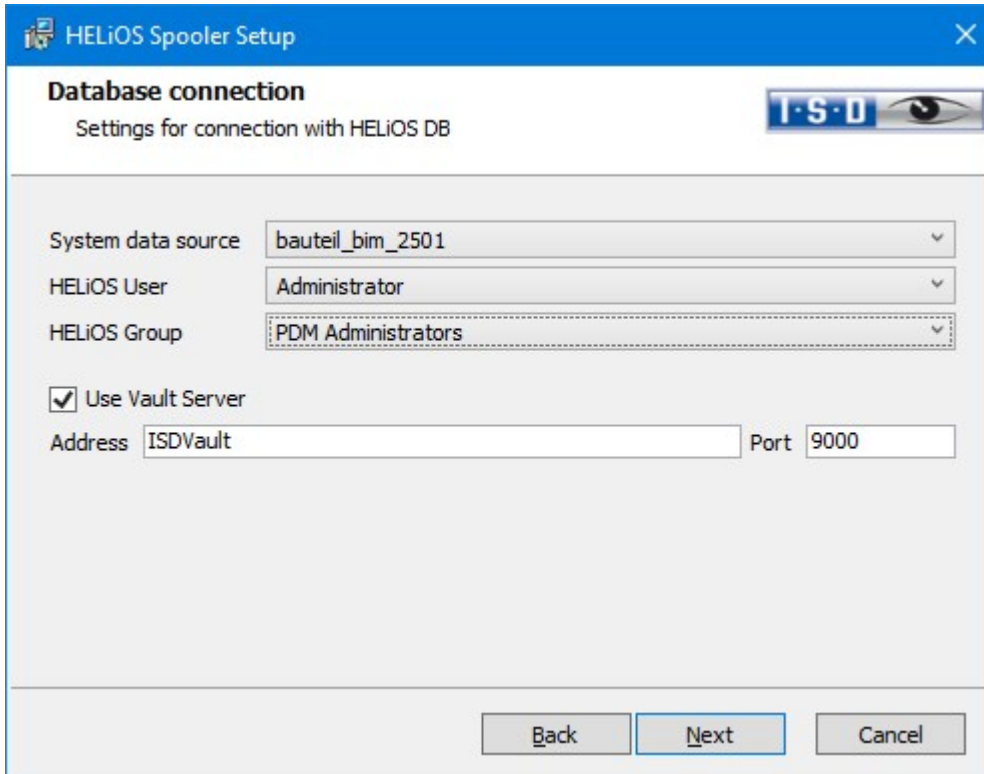
When printing files from AutoCAD, the user can also select the **plot area**.



With Service Pack 2 (Version 2502) the configuration options of MultiCAD formats of the **HELiOS Spooler** have been extended in such a way that the AutoCAD plot area, which distinguishes between model and layout, can be taken into account accordingly when printing AutoCAD files.

Installation

When installing the HELiOS Spooler, please note that the database connection specification, which was optional in earlier versions or only required for certain interfaces, will be mandatory starting with HELiOS 2020 Service Pack 2 (Version 2502).



The screenshot shows the 'HELiOS Spooler Setup' dialog box, specifically the 'Database connection' tab. The title bar reads 'HELiOS Spooler Setup' and includes a close button. Below the title bar, the text 'Database connection' is displayed in bold, followed by 'Settings for connection with HELIOS DB'. A small 'I·S·D' logo with an eye icon is visible in the top right corner of the dialog. The main area contains several input fields and a checkbox:

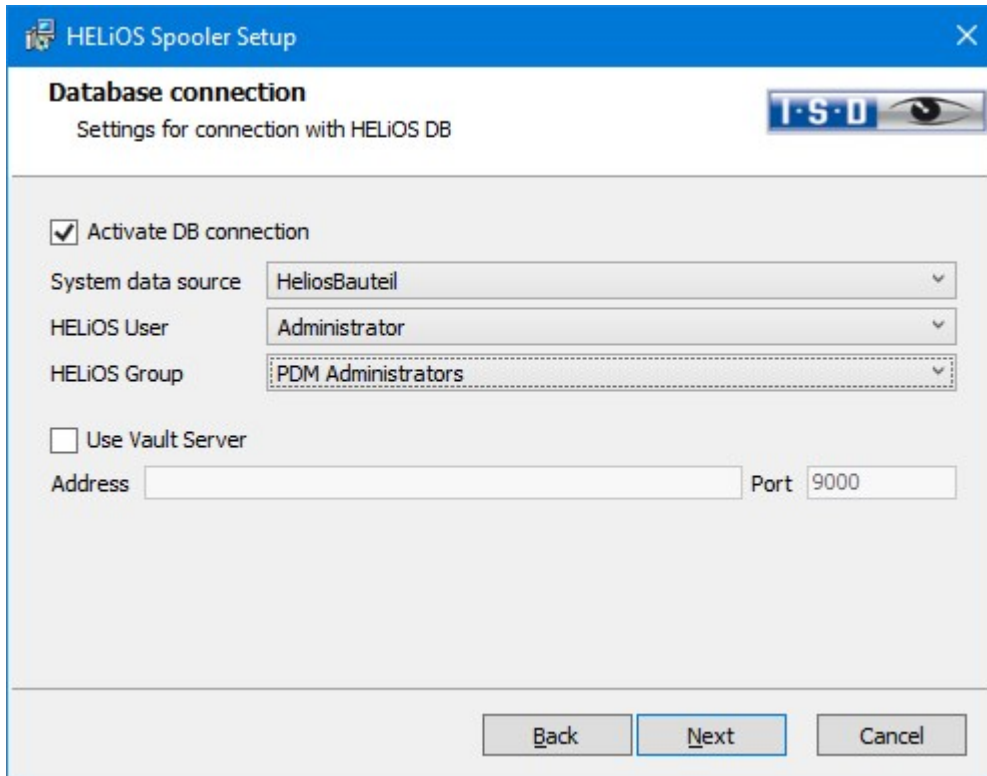
- 'System data source' dropdown menu with 'bauteil_bim_2501' selected.
- 'HELiOS User' dropdown menu with 'Administrator' selected.
- 'HELiOS Group' dropdown menu with 'PDM Administrators' selected.
- A checked checkbox labeled 'Use Vault Server'.
- 'Address' text box containing 'ISDVault'.
- 'Port' text box containing '9000'.

At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'Back', 'Next', and 'Cancel'.

Service Pack 1 2020 (V 2501)

Extension of the installation

When working with MultiCAD interfaces please note the following extension to the installation: By setting up the database connection at this point, an even more stable operation of the HELIOS-MultiCAD coupling is guaranteed.



The screenshot shows the 'HELiOS Spooler Setup' dialog box with the 'Database connection' tab selected. The title bar includes the application icon and the text 'HELiOS Spooler Setup'. The main title is 'Database connection' with a subtitle 'Settings for connection with HELiOS DB'. A 'T.S.O.' logo with an eye icon is in the top right corner. The 'Activate DB connection' checkbox is checked. The 'System data source' dropdown is set to 'HeliosBauteil', 'HELiOS User' is 'Administrator', and 'HELiOS Group' is 'PDM Administrators'. The 'Use Vault Server' checkbox is unchecked. The 'Address' field is empty and the 'Port' field is '9000'. At the bottom are 'Back', 'Next', and 'Cancel' buttons.

Field	Value
System data source	HeliosBauteil
HELiOS User	Administrator
HELiOS Group	PDM Administrators
Use Vault Server	<input type="checkbox"/>
Address	
Port	9000

Major Release 2020 (V 2500)

Notes on Update installations/ New postprocessing

The Spooler will be extended in such a way that the following information for bundled PDF export will be available for postprocessing:

- <MultiSheetCurIdx> (%HEL_MULTISHEETCURIDX%) - Current sheet index for multiple sheets within one job (if applicable, otherwise always 0).
- <MultiSheetEndIdx> (%HEL_MULTISHEETENDIDX%) - Last sheet index for multiple sheets within one job (if applicable, otherwise always 0).
- <MultiSheetOutputName> (%HEL_MULTISHEETOUTPUTNAME%) - Output file name without file extension; for multi-sheet printouts identical with <FileName>, but without attached sheet index.

In case of an update installation, you have to copy some system files to the right places, which will not be overwritten by it.

These are the files

- **ISD FilePrinter? PS.BatchPDF.bat** (executes the postprocessing)
- **ISD FilePrinter? PS.BatchPDF.PostProcess** (contains the calling of the postprocessing)

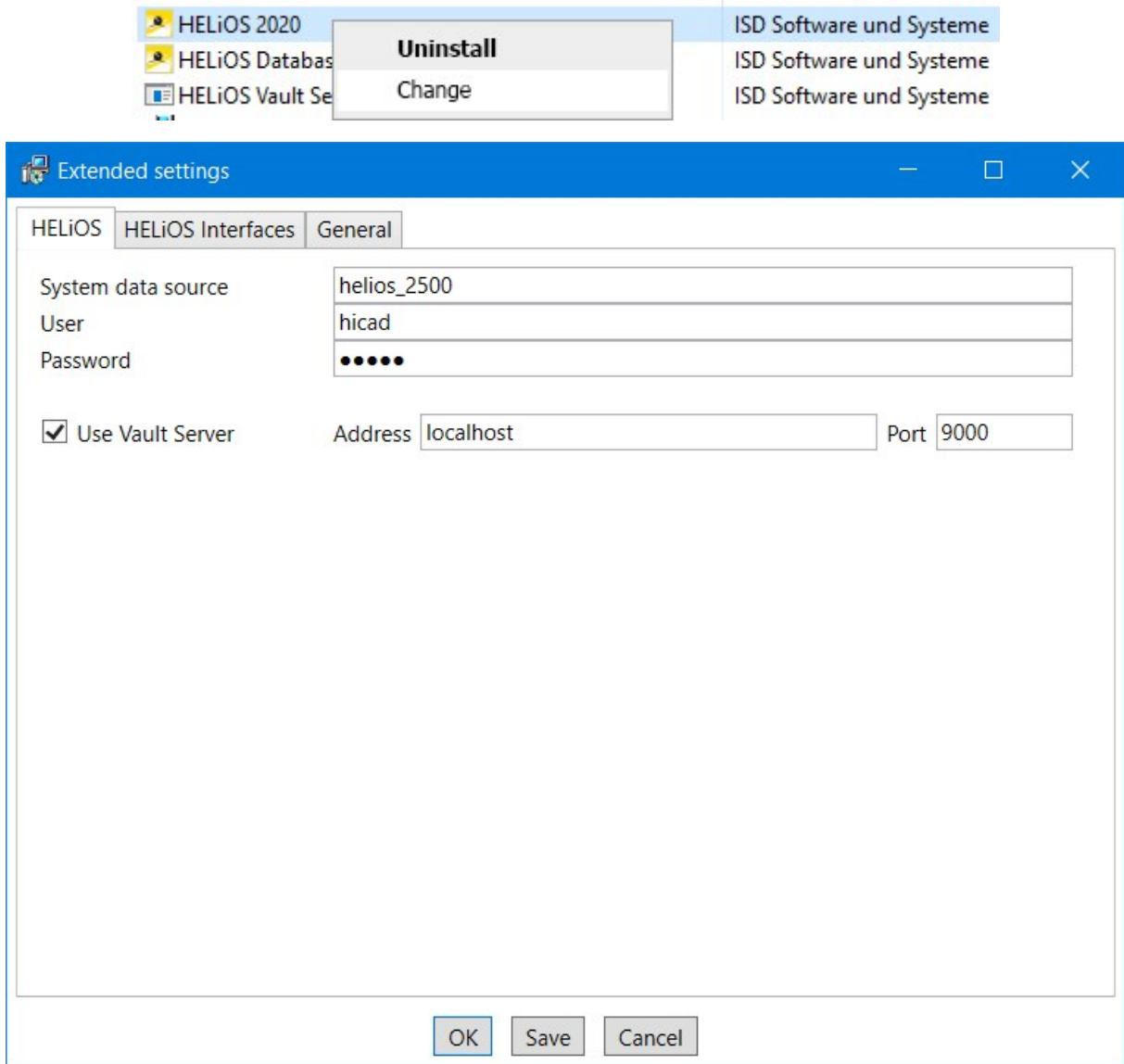
which you have to transfer from the installation directory of the Spooler (by default: C:\Program Files\ISD Software und Systeme\HELiOS Spooler\Defaults\FilePrintPostprocess\) to the target directory

C:\ProgramData\ISD Software und Systeme\HELiOS Spooler 2019 SP2\FilePrintPostprocess\.

A new installation of the HELiOS Spooler in Version 2500 (HELiOS 2002) is not affected by this.

"Change" option for MultiCAD settings

Not only can you configure the database and Vault Server connection for a CAD application (HiCAD, AutoCAD, Inventor, SOLIDWORKS) linked to HELiOS during a new or update installation of the HELiOS Spooler, but also via a **Change** installation.



HELiOS MS Office Interface

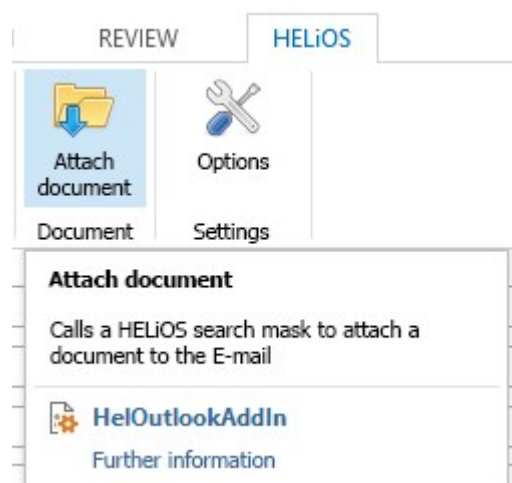
Service Pack 2 2020 (V 2502)

Add attachments to E-mails

When you write, forward or reply to an E-mail in Outlook, the **HELiOS** Ribbon of the E-mail window also provides the



Attach document function for attaching files via the **HELiOS** document search.



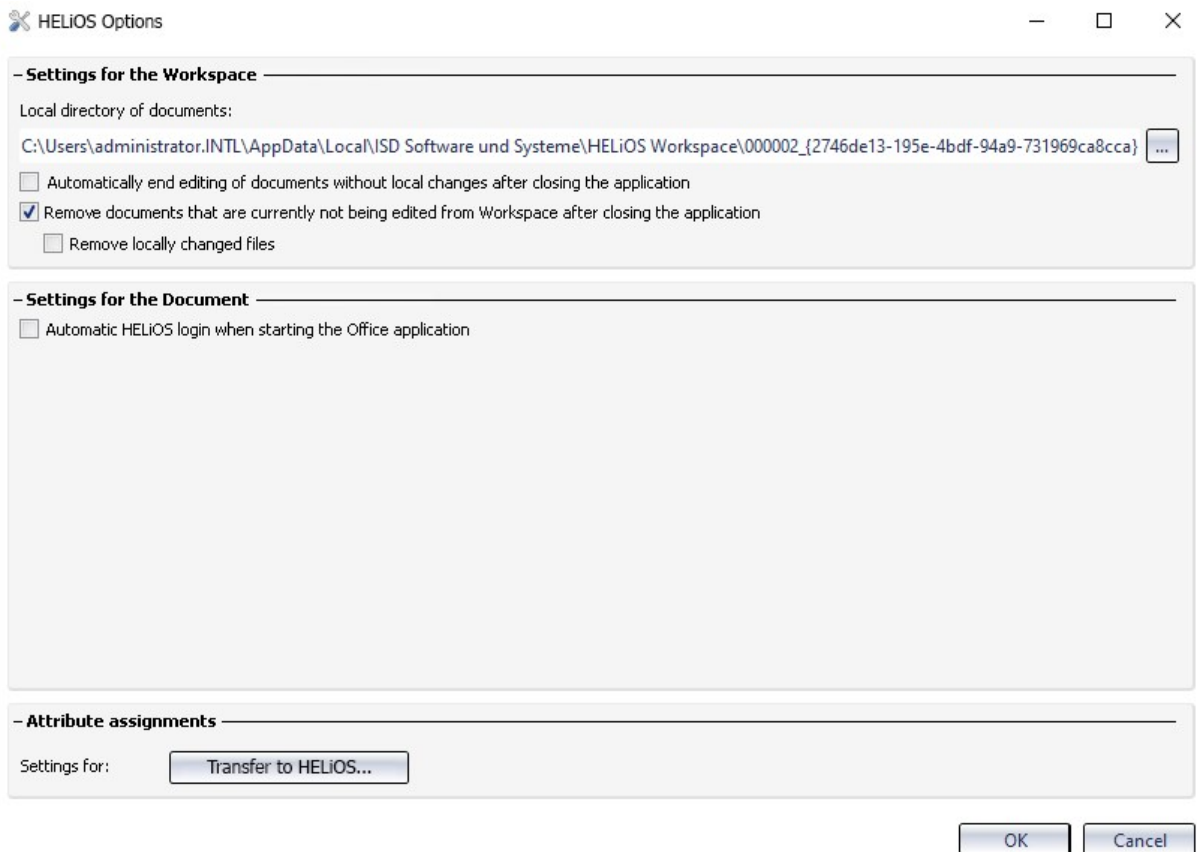
Please note:

If you are currently using Office 2010, the HELiOS interface will only work in separately opened E-mail windows, but not when the E-mail is docked in Outlook.

HELiOS options with automatic login

With the update to HELiOS 2020 Service Pack 2, an Options dialogue is available in the Office interface, as is already known from the HELiOS-MultiCAD interfaces.

In addition to settings for the Workspace and for the import of attribute mappings, you can activate the option **Automatic HELiOS login when starting the Office application** under **Settings for document** to prevent the HELiOS login dialogue from preceding each start of an Office application.



Service Pack 1 2020 (V 2501)

Transfer of forwarded E-mails as separate documents

When transferring forwarded E-mails to HELiOS, you can decide whether the forwarded E-mail should be transferred as a new HELiOS document (e.g. because the content has changed) or whether the original e-mail already stored in the HELiOS database is sufficient and the transfer of the forwarded E-mail is therefore not necessary.

Legal notes

© 2020 ISD © Software und Systeme GmbH. All rights reserved.

This User Guide and the software described herein are provided in conjunction with a license and may only be used or copied in accordance with the terms of the license. The contents of this User Guide solely serve the purpose of information; it may be modified without prior notice and may not be regarded as binding for the ISD Software und Systeme GmbH. The ISD Software und Systeme GmbH does not assume any responsibility for the correctness or accuracy of the information provided in this document. No part of this document may be reproduced, saved to databases or transferred in any other form without prior written permission by the ISD Software und Systeme GmbH, unless expressly allowed by virtue of the license agreement.

All mentioned products are trademarks or registered trademarks of their respective manufacturers and producers.



ISD Software und Systeme GmbH

Hauert 4
44227 Dortmund
Germany
Tel. +49 (0)231 9793-0
Fax +49 (0)231 9793-101
info@isdgroup.de

ISD Berlin

Paradiesstraße 208a
12526 Berlin
Germany
Tel. +49 (0)30 634178-0
Fax +49 (0)30 634178-10
berlin@isdgroup.de

ISD Hamburg

Strawinskystraße 2
25337 Elmshorn
Germany
Tel. +49 (0)4121 740980
Fax +49 (0)4121 4613261
hamburg@isdgroup.de

ISD Hannover

Hamburger Allee 24
30161 Hanover
Germany
Tel. +49 (0)511 616803-40
Fax +49 (0)511 616803-41
hannover@isdgroup.de

ISD Nürnberg

Nordostpark 7
90411 Nuremberg
Germany
Tel. +49 (0)911 95173-0
Fax +49 (0)911 95173-10
nuernberg@isdgroup.de

ISD Ulm

Wilhelmstraße 25
89073 Ulm
Germany
Tel. +49 (0)731 96855-0
Fax +49 (0)731 96855-10
ulm@isdgroup.de

ISD Austria GmbH

Hafenstraße 47-51
4020 Linz
Austria
Tel. +43 (0)732 21 04 22-0
Fax +43 (0)732 21 04 22-29
info@isdgroup.at

ISD Benelux b.v.

Het Zuiderkruis 33
5215 MV 's-Hertogenbosch
The Netherlands
Tel. +31 (0)73 6153-888
Fax +31 (0)73 6153-899
info@isdgroup.nl

ISD Benelux b.v.

Grote Voort 293A
8041 BL Zwolle
The Netherlands
Tel. +31 (0)73 6153-888
Fax +31 (0)73 6153-899
info@isdgroup.nl

ISD Schweiz AG

Rosenweg 2
4500 Solothurn
Switzerland
Tel. +41 (0)32 624 13-40
Fax +41 (0)32 624 13-42
info@isdgroup.ch

ISD Group USA Inc.

721 Jettton Street Two Harbour Place
NC 28036 Davidson
USA
Tel. +1 (0)770 349 6321
usa@isdgroup.com

ISD Group USA Inc.

5126 South Royal Atlanta Drive
GA 30084 Tucker
USA
Tel. +1 (0)770 349 6321
usa@isdgroup.com

www.isdgroup.com