



# HICAD

UNLIMITED CAD PERFORMANCE DEVELOPED BY ISD

## Quoi de neuf

Version 2021

Aperçu de l'actualité

Publié le: 26/09/2021

[isdgroup.com](http://isdgroup.com)



THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS



# TOC

<b>Bases/Généralités</b>	<b>13</b>
<b>Abandons</b>	<b>13</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601)</b>	<b>15</b>
Modélisation de repérage	15
Contrôler l'affichage des cotes	17
Importation des pièces standardisées de HASCO et STRACK	17
Point dans le système de coordonnées d'élément	17
Enregistrer des éléments comme variante	18
Dérivation de dessin	19
Cible du dessin - Scène existante	19
Vues des tôles pliées	20
Optimisation de la disposition des vues - Vues en coupe	21
Design Checker	23
Statistique d'élément	24
Cadre de dessin / Cartouche	25
Nom de feuille	25
Date / Date d'impression	25
Gérer les échelles de la scène	26
Attribut Quantité totale	27
Ouverture de fichiers protégés en écriture via le serveur Vault	28
<b>Major Release 2021 (V.2600)</b>	<b>29</b>
Le nouvel outil de rendu (Renderer) - Mise à jour à l'OpenGL Version 4.3	29
Licences	29
Aide directe	29
Échelle et unité de mesure	30
Unité de mesure de la scène	30
Unité de mesure pour l'affichage des surfaces et des volumes	30
Listes d'échelles	31
Gérer les échelles de la scène	32
Repérage	34
Conversion de l'ancien repérage	34
Repérage imbriqué	34
Repérage en fonction des ensembles	34
Recherche d'élément identique - Norme d'usinage	35
Paramètres pour le repérage dans le Gestionnaire de Configuration	35
Repérage de fiche d'article	35
Test de collision	36
Recherche de fonction	37
Éditer la formule	39
Design Checker complété	42
Éléments non pertinents pour la nomenclature avec fiche d'article HELiOS	42
Longueur et poids des profilés	42
Développement de tôle sans collision	43
Statistique d'élément	44
Dérivation de dessin	46
Disposition des vues	46

Garde-corps.....	47
<b>2-D.....</b>	<b>48</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V 2601).....</b>	<b>48</b>
Attributes in annotations and text blocks.....	48
Improved attribute selection.....	48
Favourites.....	49
Expanded attribute selection.....	49
HELiOS attributes in annotations.....	50
Manage drawing scales.....	51
Date in title block.....	51
Automatically break up cloned 2-D parts.....	51
Import of HASCO and STRACK standard parts.....	51
<b>Major Release 2021 (V 2600).....</b>	<b>52</b>
Unit of measurement for model drawings.....	52
Scales.....	52
Unit of measurement centesimal/GON withdrawn.....	52
<b>3D.....</b>	<b>53</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601).....</b>	<b>53</b>
Représentation rapide automatique.....	53
Pièces standardisées / Usinages normés.....	54
Boulonnages - Filetage (utilisateur).....	54
Paliers articulés.....	55
Créer et modifier des éléments.....	56
Nouvel élément depuis esquisse 3D.....	56
Diviser un élément.....	58
Diviser le long de la direction.....	59
Nouvelle fenêtre de dialogue pour les arrondis.....	61
Points isolés - Numéro de point.....	63
Attributs d'élément - Suppression du type d'utilisation.....	65
Esquisses.....	66
Harmonisation des outils d'esquisse.....	66
Représentation de la grille de référence pour les esquisses.....	68
Vues.....	70
Représentation de la vue active.....	70
Zoom sur la vue en coupe / de détail.....	70
Modification du mode de fonctionnement dans les vues en coupe.....	71
Position du plan de la vue de détail lors d'une modification du tracé de coupe.....	73
Position des vues de détail lors d'un déplacement de la coupe.....	74
Modification de la taille du parallélépipède dans les vues de détail.....	74
Cotation / Annotation / Texte.....	75
Suppression des cotes standards.....	75
Comportement des cotes du dessin lors d'un changement de la géométrie de référence.....	75
Attributs dans les annotations.....	76
Référencement.....	79
Structure produit dans HELiOS.....	79
Autoriser l'échange d'éléments dans les dessins.....	79
<b>Major Release 2021 (V. 2600).....</b>	<b>81</b>
Vues.....	81

Représentation stéréoscopique.....	81
Représentation de la vue active.....	81
Nombre maximal de vues et de zones de feuille.....	81
Supprimer toutes les zones de feuille.....	82
Modifier le nom d'une feuille.....	82
Zoom sur la vue en coupe/de détail.....	82
Vue de détail Parallélépipède / Sphère - comportement associatif.....	83
Vue de détail Parallélépipède / Sphère - Pivoter / Déplacer dans Parallélépipède / Sphère.....	85
Abandon d'un type d'ombrage.....	86
Afficher/Masquer les éléments.....	86
Modifier les éléments.....	87
Répétition paramétrique avec références externes.....	87
Diviser le long de la direction.....	88
Pièces standardisées, Usinage normé et Boulonnages.....	89
Insertion de pièces standardisées achetées/d'usine.....	89
Lettrage avec les polices HiCAD.....	89
Représentation géométrique des roulements.....	90
Boulonnage - Profondeur pour les fraisages cylindriques.....	91
Fraisage normé.....	92
Cotation.....	93
Enregistrer les paramètres de cote comme favoris.....	93
Modifier les paramètres de cote, individuellement.....	94
Unité d'angle.....	94
Annotation de grille.....	95
Copier des éléments référencés en interne.....	95
<b>Éditeur de catalogue.....</b>	<b>96</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601).....</b>	<b>96</b>
Modèle ISD pour vis hexagonales.....	96
Test sur les pièces standardisées.....	97
Structure du catalogue modifiée.....	98
Joint torique DIN ISO 3601-1.....	99
Permettre l'attribution des articles précédemment attribués.....	100
Orientation des profilés de cassette.....	101
<b>Major Release 2021 (V. 2600).....</b>	<b>102</b>
Fin de filet DIN 76, filetage gauche.....	102
Goujons soudés DIN EN ISO 13918 FD et MD.....	103
Éléments sandwich Kingspan pour toit et mur.....	104
Complément pour les formes de rainure de fraisage.....	106
Vis d'étanchéité Ejot® JZ3 et JZ3-S.....	107
Éléments Thermostop SYSTEA®.....	107
Image d'aperçu pour les codes de données d'un tableau.....	108
Info-bulles améliorées pour les vis.....	108
Autres éléments d'accessoires Hilti pour sous-structure.....	109
Structure du catalogue modifiée pour les matériaux.....	110
Attributs système spécifiques au client.....	110
Entrées de catalogues Salzgitter erronées.....	111

<b>Nuages de points</b> .....	<b>112</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601)</b> .....	<b>112</b>
Couleur des nuages de points.....	112
Échange de références identiques de nuages de points.....	112
Contenants de segmentation.....	113
<b>Major Release 2021 (V. 2600)</b> .....	<b>114</b>
Paramètres pour nuage de points.....	114
<b>Feature</b> .....	<b>116</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601)</b> .....	<b>116</b>
Ajout des fonctionnalités de glisser-déposer et de à la fenêtre Variables d'éléments.....	116
Amélioration de la fonctionnalité d'auto-complétion de l'éditeur de formule.....	116
Recalcul : ordre de l'analyse.....	117
Amélioration des performances.....	117
Éditeur de configuration : changement de dénominations.....	117
Numéros de points des points isolés.....	118
Point du système de coordonnées d'élément.....	119
<b>Major Release 2021 (V. 2600)</b> .....	<b>120</b>
Recalcul avec actualisation des éléments reliés.....	120
Améliorations de l'historique de Feature.....	125
Autocomplétion pour les variables d'élément.....	126
Opérateurs modulo pour valeurs double.....	127
Simplification du travail avec les variables.....	127
Amélioration de la fenêtre de dialogue Utilisation des variables.....	128
Affichage des variables d'élément.....	129
Fusion des fonctions Activer le Feature de création de solide et Activer le Feature.....	129
Activer le Feature des sous-éléments.....	129
Unités de mesure des variables.....	129
<b>HCM</b> .....	<b>130</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V 2601)</b> .....	<b>130</b>
Automatic generation of HCM constraints during sketching.....	130
Visibility of dimensions no longer refers to parameter dimensions.....	131
Improved Z-axis display for fasteners.....	131
New automatic positional constraints.....	132
<b>Major Release 2021 (V 2600)</b> .....	<b>133</b>
Improved setting of constraints in the part HCM.....	133
Improvements for dragging in Sketch-HCM.....	133
HCM constraints for fasteners.....	134
Clearer error messages.....	134
Change dimension figure and Move dimension figure for sketches functions made available again.....	135
Improved operability of the context menus in the ICN.....	135
Display of deactivated constraints.....	136
Units of measurement.....	136

<b>Configuration Management</b> .....	<b>137</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V 2601)</b> .....	<b>137</b>
AutoQuickView .....	137
Representation of the active view .....	137
Display of grid reference during sketching .....	138
<b>Major Release 2021 (V 2600)</b> .....	<b>139</b>
Scale lists .....	139
Unit of measurement for model drawings .....	139
Unit of measurement for displaying surfaces and volumes .....	139
Unit of measurement of surfaces/volumes when loading "old" model drawings .....	140
Centesimal/GON unit for angular dimensions withdrawn .....	141
Stereoscopic representation .....	141
<b>Bill of Materials / Report Manager</b> .....	<b>142</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V 2601)</b> .....	<b>142</b>
Steel Engineering Excel template: Shipping list, short, with image .....	142
<b>Major Release 2021 (V 2600)</b> .....	<b>143</b>
Packaging lists - Profile cross sections in Excel export .....	143
Bar lists - Optimized arrangement .....	143
Bar list - Beams and profiles with fixed lengths .....	144
<b>Interfaces</b> .....	<b>145</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V 2601)</b> .....	<b>145</b>
Unification of the interface names .....	145
IFC Import - Enhanced attribute filters .....	145
Update imported 3-D parts .....	148
BabCAD .....	149
<b>Major Release 2021 (V 2600)</b> .....	<b>150</b>
Update to CADfix 12 SP 1.1 .....	150
Direct call of GAMMA-RAY .....	150
NCX - Automatic DXF file generation .....	151
NavisWorks - Export via API .....	151
DSTV-NC Export - Template files .....	152
Export of sheet metal developments by views .....	152
Updating of 3-D imports in the current model drawing .....	153
<b>Tôle</b> .....	<b>155</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601)</b> .....	<b>155</b>
Joindre les tôles .....	155
Tôle depuis surface .....	156
Développement de tôle complété .....	157
Tracés pour angles intérieurs aigus .....	157
Vues des tôles pliées .....	157
<b>Major Release 2021 (V. 2600)</b> .....	<b>158</b>
Nouvelle tôle depuis surface .....	158

Attribution de l'outil de pliage .....	162
Variante de design : Coin de tôle avec raidissage .....	164
Complément pour les formes de rainure de fraisage .....	165
Amélioration de l'utilisation .....	167
Modifier un procédé de perte au pli .....	167
Direction de l'usinage .....	167
Insertion d'outils de formage .....	167
Coin de soudure .....	168
Créer des perçages .....	168
Amélioration du contour extérieur .....	168
Complément pour les développements de tôle du Design Checker .....	169
<b>Charpente métallique .....</b>	<b>170</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601) .....</b>	<b>170</b>
Jonctions .....	170
Raidisseur avec galvanisation .....	170
Modifier une jonction/variante de design .....	171
Escaliers .....	172
Configurateur d'escalier - Limons en tôle de profilé .....	172
Marches / Palier intermédiaire .....	173
Garde-corps .....	175
Poteau - Sous-structure .....	175
Profilés et tôles .....	176
Tôles de la charpente métallique avec direction d'usinage .....	176
Profilés-types depuis le catalogue .....	177
Verre laminé .....	178
Possibilité de sélection du contour extérieur .....	178
Couleurs harmonisées dans l'aperçu .....	178
Divers .....	179
Liste d'expédition, courte avec image .....	179
Attributs d'élément - Suppression du type d'utilisation .....	179
Tôles de la Charpente métallique - Attribut : Dénomination 2 .....	179
<b>Major Release 2021 (V. 2600) .....</b>	<b>180</b>
Jonctions .....	180
Actualiser les jonctions .....	180
Jonction de rabat (2310) avec raidisseurs en option .....	180
Contreventement en croix - Chanfrein des goussets et des tôles de jonction .....	181
Platine de base et platine d'ancrage (2101) - Complément .....	183
Contreventement en croix (2601) - Décalage horizontal de la grille de perçage .....	185
Profilés de série .....	186
Éléments sandwich Kingspan pour toit et mur .....	186
Création de grugeage améliorée sur les profilés avec contour CUTOUT .....	186
Modifier les profilés .....	186
Échanger dans Profilé normalisé .....	186
Diviser les profilés .....	186
Longueur fixée Profilés .....	187
Verre laminé .....	188
Marquage de la couche activée .....	188
Indication de la direction pendant l'insertion .....	189
Angle de rotation du symbole de verre .....	190
Attribution automatique d'un Numéro ID .....	191

Grille 3D.....	192
Escaliers et garde-corps.....	192
Garde-corps dans la dérivation de dessin.....	192
Escalier en colimaçon.....	193
<b>Drawing Management.....</b>	<b>194</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601).....</b>	<b>194</b>
New Ribbon name.....	194
Automatic updating/creation of drawings via part filter.....	195
Template for attribute assignment of manually created drawings.....	196
Drawing frame / Title block.....	197
Managing dummy parts.....	199
Update / create new drawings for all parts.....	199
Itemisation of locked parts - Renamed options in Configuration Editor.....	199
Lock HELIOS Functions for Objects of Drawing Management.....	199
<b>Major Release 2021 (V. 2600).....</b>	<b>201</b>
Part annotation and attribute assignment.....	201
No main assemblies in detail drawings.....	202
<b>Enveloppes de bâtiment.....</b>	<b>204</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601).....</b>	<b>204</b>
Ajout de matériaux de construction.....	204
Numéro ID pour les feuilles.....	205
Insertion d'isolations avec compression.....	205
<b>Major Release 2021 (V. 2600).....</b>	<b>206</b>
Changement de nom dans Fonctions bâtiment.....	206
Nouvelle fonction d'isolation.....	206
Structure du catalogue modifiée pour les matériaux.....	207
Insertion de vitre dans des étendues de verre non fermées.....	208
Agrafes de tôle.....	208
<b>Calepinage d'élément/Sous-structure.....</b>	<b>210</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601).....</b>	<b>210</b>
Support mural : sélection de supports muraux pour les joints.....	210
Cassettes ALUCOBOND avec rabat plié vers le haut.....	212
<b>Major Release 2021 (V. 2600).....</b>	<b>214</b>
Autres éléments d'accessoires Hilti pour sous-structure.....	214
Éléments de calepinage ALUCOBOND®.....	215
ALUCOBOND® suspendu et SZ20.....	215
ALUCOBOND® Delta 2.....	215
Support mural - Utilisation des éléments achetés.....	217
<b>Calepinage de bardage industriel.....</b>	<b>218</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V. 2601).....</b>	<b>219</b>
Orientation des profilés de cassette.....	219
Attributs pour surfaces non coupées.....	219

<b>Major Release 2021 (V. 2600)</b> .....	<b>220</b>
Entrées de catalogues erronées.....	220
Inclinaison du toit : modifier l'ordre des sections de toit successives.....	220
Affichage des désignations de profilés dans la scène.....	221
Panneaux sandwich Kingspan.....	222
Liste de colisage : exporter des coupes transversales de profilé vers Excel.....	223
<b>Plant Engineering</b> .....	<b>224</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V 2601)</b> .....	<b>224</b>
Plant Engineering Settings - Part selection.....	224
Part selection.....	224
Part insertion - Part copies.....	225
Elbows - Insertion options.....	225
Calculate transition.....	227
Select elbows.....	227
Fixed connecting points.....	228
Adjust to displacement.....	229
Elbow orientation from pipeline route.....	229
Set weld seams subsequently.....	230
Create guideline as sketch.....	231
Automatic placing of parts on guidelines.....	234
Dynamic route change.....	235
Changed display.....	235
Connection direction.....	235
Fixed points.....	236
<b>Major Release 2021 (V 2600)</b> .....	<b>238</b>
Guidelines.....	238
Create guidelines as a 3-D sketch.....	238
Edit guidelines.....	240
Changed function group.....	241
Changed context menus.....	242
Non-contiguous guidelines.....	243
Automatic placing of parts on guidelines.....	244
Standardized part search.....	244
Delete parts.....	244
Select part chains.....	245
DIN 11853: Changed part type.....	246
Scale in isometry and pipe spool drawing.....	246
<b>Viewer</b> .....	<b>247</b>
<b>Major Release 2021 (V 2600)</b> .....	<b>247</b>
Representation of shortened views.....	247
<b>Notes on HELiOS Updates</b> .....	<b>249</b>
<b>HELiOS Desktop</b> .....	<b>250</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V 2601)</b> .....	<b>250</b>
Mask Editor.....	250
Tab order.....	250

Group frames and group boxes.....	251
Insert new image.....	252
Element Explorer.....	254
Date format.....	255
HELiOS Options: Allow assignments of objects to read-only projects.....	257
Deleting non-CAD-relevant articles.....	258
Workflow: Old index.....	258
<b>Major Release 2021 (V 2600).....</b>	<b>259</b>
HELiOS Options.....	259
Mask Editor.....	260
Mandatory fields.....	260
Multilingual text objects.....	261
Further improvements.....	264
HELiOS / HELiOS Viewer 32 Bit.....	265
<b>HELiOS in HiCAD.....</b>	<b>266</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V 2601).....</b>	<b>266</b>
Improved product structure transfer.....	266
Opening write-protected files via the Vault Server.....	268
Configuration Editor: Allow part exchange in released drawings.....	268
<b>Major Release 2021 (V 2600).....</b>	<b>269</b>
New Design Checker option: Non-BOM-relevant parts with HELiOS article master.....	269
Discontinuation of the old figure format .FIG.....	269
<b>HELiOS MS Office Interface.....</b>	<b>270</b>
<b>Service Pack 1 2021 (V 2601).....</b>	<b>270</b>
Enhanced Office interface.....	270
Enhanced Outlook interface.....	270
<b>Major Release 2021 (V 2600).....</b>	<b>271</b>
Discontinuation of Office 2010.....	271



## Bases/Généralités

### Abandons

#### Abandon de Windows® 7 et 8

En janvier 2020, Microsoft® cessera de prendre en charge le système d'exploitation Windows® 7. Pour des raisons de compatibilités, HiCAD 2020 SP2 et HELiOS 2020 SP2 sont les dernières versions de notre système CAO et PDM à supporter Windows® 7. HiCAD 2021 et HELiOS 2021 ne fonctionnent plus sous Windows® 7. De la même manière, les serveurs de systèmes d'exploitation correspondants (Windows Server 2012, Windows Server 2008 R2 et plus ancien) ne sont plus supportés. Si vous tentez d'installer HiCAD 2021 ou HELiOS 2021 sur un ordinateur avec Windows® 7, un message s'affiche en conséquence. De même, Windows 8 ne sera plus supporté à partir de HiCAD 2021.

#### 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 ! Veuillez prendre connaissance des remarques sur la **Conversion des anciens repérages**.

#### 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. Pour éviter tout problème éventuel avec les cartes graphiques onboard, nous recommandons l'utilisation d'une carte graphique indépendante.

#### Abandon de l'ancien format des figures (FIG)

**La remarque suivante concernant la conversion FIG-FGA est inutile si HELiOS est utilisé en connexion avec le HELiOS Vault Server.**

Dès HiCAD 2017, nous avons pris en charge de FGA comme format de figure (anciennement FIG). À partir de HiCAD/HELiOS 2021 ou HELiOS 2021 en tant que mise à jour pour HiCAD 2019/2020, nous exigeons que toutes les figures sauvegardées à l'aide de HELiOS aient été préalablement converties au nouveau format FGA. Pour convertir des fichiers FIG 2D existants, vous disposez de l'outil **Convertir\_FIG\_To\_FGA.exe** dans le répertoire exe du dossier d'installation HiCAD.

S'il y a encore des fichiers FIG non convertis dans la base de données de documents HELiOS au moment de la mise à jour de la base de données vers HELiOS 2600.0, vous serez informé, avant la mise à jour de la base de données, de la conversion en cours de ces fichiers. Dans ce cas, la conversion doit être effectuée avant ou au plus tard directement après la mise à jour en utilisant **Convertir\_FIG\_To\_FGA.exe**.

#### Abandon de l'"ancienne" fonction Créer un dessin d'élément individuel

Avec HiCAD 2012, la fonctionnalité précédemment valable du dessin d'exécution de la Charpente métallique a été étendue à une fonction générale de dérivation de dessin. Pour des raisons de compatibilité, les fonctions pour les dessins d'élément individuel de la Charpente métallique étaient jusque là toujours

disponibles également dans le sous-menu **Dessin** sous **Dessin d'éléments indiv.** À partir de HiCAD 2022 (version 2700.0), ces fonctions ne seront plus prises en charge.

**Abandon des cotes de longueur différentes du mm**

HiCAD 2021 ne prend en charge que les dessins dont l'unité de mesure est le mm. L'unité de mesure est enregistrée dans le fichier SZA, respectivement FGA ou KRA lors de l'enregistrement d'une scène, respectivement d'un élément. Vous ne pourrez plus ouvrir des scènes avec une unité de mesure différente ou insérer des éléments avec une unité de mesure autre que le mm.

**Abandon de HELIOS 32 bits et HiCAD Viewer 32 bits**

À partir de HELIOS 2022 (numéro de version 2700.0), la version 32 bits pour HELIOS et pour la visionneuse HiCAD Viewer n'est plus disponible. Le couplage aux applications 32 bits, comme Office, reste cependant possible, et n'est pas concerné par l'abandon de l'installation 32 bits de HELIOS.

## Service Pack 1 2021 (V. 2601)

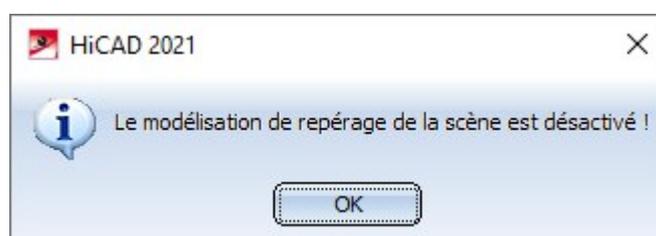
## Modélisation de repérage

Une nouvelle case **Modélisation de repérage** est apparue dans la fenêtre **Attributs de scène**.

Cette case (Attribut #PMOD) détermine si une scène est une modélisation de repérage ou non. Une modélisation de repérage est une scène dans laquelle un repérage doit avoir lieu. Le paramètre par défaut défini par ISD est que les nouvelles scènes sont toujours des modélisations de repérage, et donc la case est cochée par défaut.

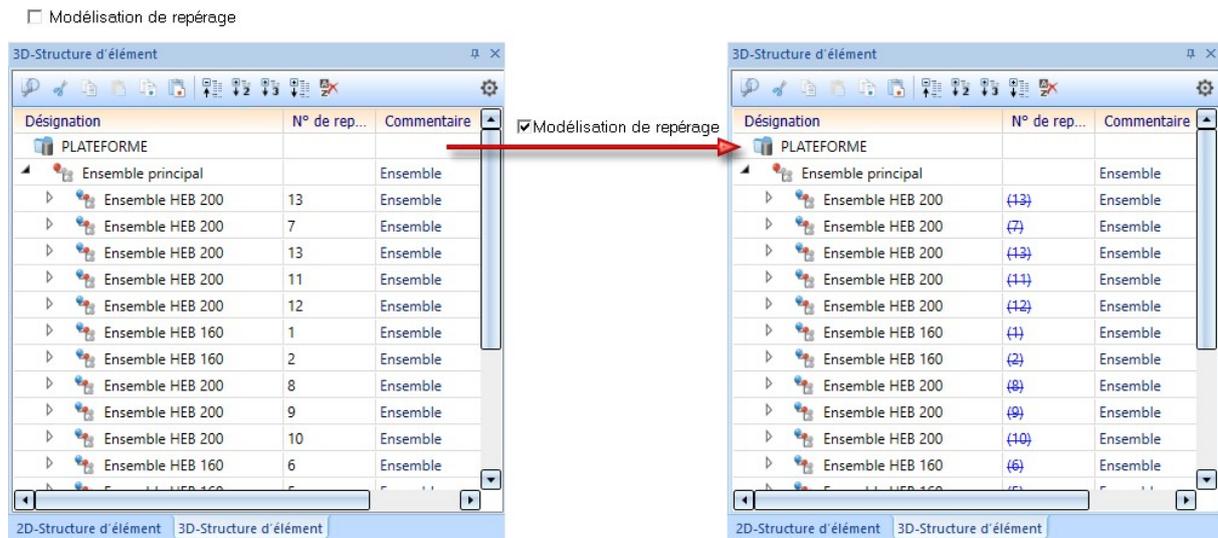
Les scènes qui ne sont pas des modélisations de repérage ne peuvent pas être modifiées au moyen des fonctions

du **Repérage automatique** . Cela vaut également pour la suppression des éventuels numéros de repère existants. Si une fonction du **Repérage automatique** est utilisée, apparaît alors le message suivant :



Décochez la case peut être utile par exemple quand le repérage de la scène doit être verrouillé lorsqu'elle est transmise à des tiers.

Lorsqu'une scène avec numéro de repère est transformée en une modélisation de repérage en cochant la case, tous les numéros de repère deviennent alors invalides.



L'actualisation des numéros de repère ne peut avoir lieu que par un renouvellement du repérage.

#### Nota bene :

Si la case **Modélisation de repérage** n'est pas disponible dans votre boîte de dialogue des attributs, par exemple après l'installation d'une mise à jour, vous pouvez alors l'y ajouter en procédant comme suit :

- Ouvrez le fichier `brw_szene.hdx` dans le répertoire HiCAD sys avec un éditeur de texte.
- Ajoutez la ligne suivante :

```
<H>::TEXT="":ATTR="#PMOD":EDIT="YES":ALIGN="RIGHT":E_WIDTH="250":E_LIMIT-T="250":TYP="CHECKBOX"
```

par exemple :

```
1 HDB
2 # Konfigurationsdatei f. die Ausgabe der Konstruktionsattribute
3 # <D> - Dokumentenstamm
4 # <T> - Teilestamm
5 # <H> - HiCAD-Attribut
6
7 # -----
8 # Projektdaten
9 # -----
10 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS01":EDIT="YES":E_WIDTH="200":E_LIMIT="200":TYP="WCHAR"
11 <H>::TEXT="":ATTR="#PMOD":EDIT="YES":ALIGN="RIGHT":E_WIDTH="250":E_LIMIT="250":TYP="CHECKBOX"
12 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS02":EDIT="YES":E_WIDTH="500":E_LIMIT="500":TYP="WCHAR"
13 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS03":EDIT="YES":E_WIDTH="500":E_LIMIT="500":TYP="WCHAR"
14
15 # -----
16 # Zeichnungsdaten
17 # -----
20 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS04":EDIT="YES":E_WIDTH="300":E_LIMIT="300":TYP="WCHAR"
21 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS05":EDIT="YES":E_WIDTH="40":E_LIMIT="40":E_POS="RIGHTTOP":TYP="WCHAR"
22 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS06":EDIT="YES":E_WIDTH="500":E_LIMIT="500":TYP="WCHAR"
23 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS07":EDIT="YES":E_WIDTH="500":E_LIMIT="500":TYP="WCHAR"
24 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS09":EDIT="YES":E_WIDTH="100":E_LIMIT="100":TYP="WCHAR"
25 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS08":EDIT="YES":E_WIDTH="100":E_LIMIT="100":E_POS="RIGHTTOP":TYP="WCHAR"
26
27 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS10":EDIT="YES":E_WIDTH="500":E_LIMIT="500":TYP="WCHAR"
28 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS11":EDIT="YES":E_WIDTH="500":E_LIMIT="500":TYP="WCHAR"
29 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS12":EDIT="YES":E_WIDTH="500":E_LIMIT="500":TYP="WCHAR"
30 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS13":EDIT="YES":E_WIDTH="500":E_LIMIT="500":TYP="WCHAR"
31 <H>::TEXT="":ATTR="_SZNATTRS14":EDIT="YES":E_WIDTH="500":E_LIMIT="500":TYP="WCHAR"
32
```

- Enregistrez le fichier.
- Redémarrez HiCAD.



Si vous utilisez la **Gestion de dessin**, la case **Modélisation de repérage** n'est pas disponible. Utilisez dans ce but l'attribut ITEMISATIONMODEL.

## Contrôler l'affichage des cotes

Dans la barre d'outils de l'**affichage**, l'ancienne fonction **Contrôler l'affichage des cotes (scène)** a été modifiée et donc renommée. Le nouveau nom de la fonction est **Contrôler l'affichage des cotes de dessin (scène)**. Cette fonction permet uniquement, à partir du SP1 d'afficher/masquer en un clic toutes les cotes de dessin 2D et 3D de la scène. Cela ne s'applique plus aux cotes paramétriques !



## Importation des pièces standardisées de HASCO et STRACK

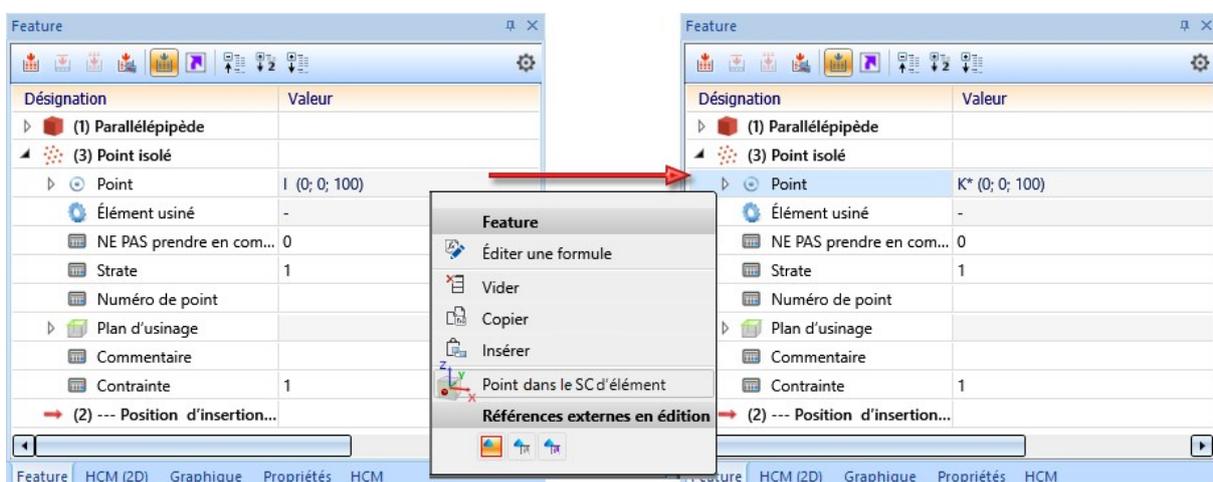
Les fonctions d'insertion des pièces standardisées de HASCO et de STRACK ont été retirées de l'interface utilisateur de HiCAD. L'insertion de ces pièces standardisées reste uniquement possible via les macros correspondantes dans le sous-répertoire MAKRO2D de HiCAD :

- 2d3dteil\_einfueg1hasco.mac
- 2d3dteil\_einfueg1strack.mac

**À partir de HiCAD 2022, cette importation via les macros et via les API ne sera également plus possible !**

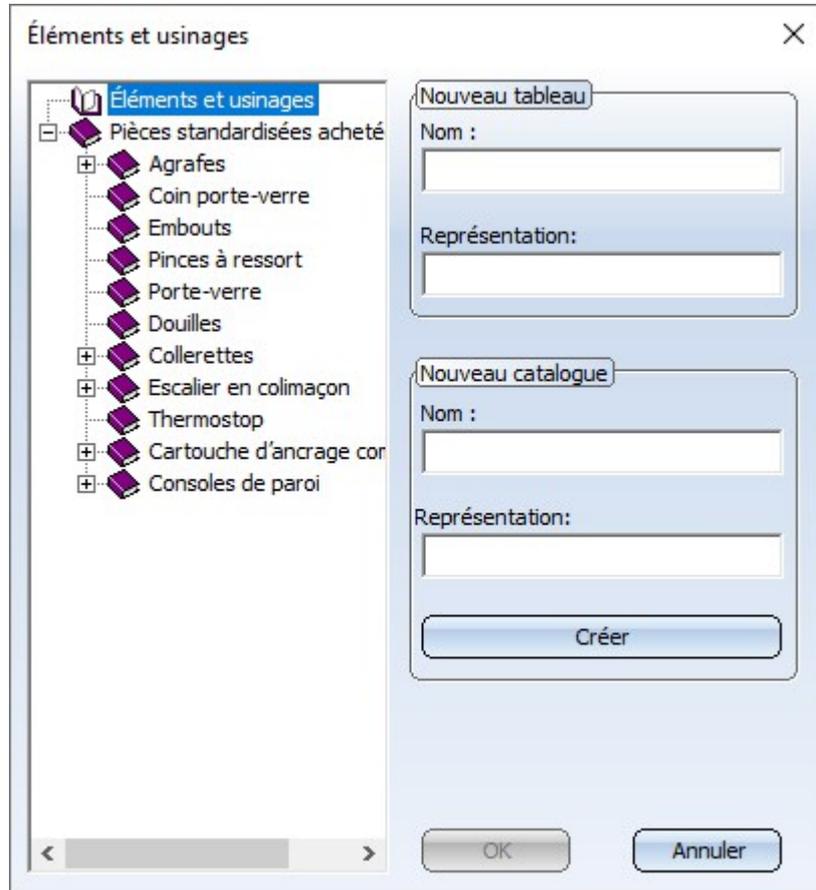
## Point dans le système de coordonnées d'élément

Avec l'option de point **Point dans le système de coordonnées d'élément** , les coordonnées d'un point seront décrites par les coordonnées dans le système de coordonnées d'élément. Cela signifie que les coordonnées d'un point seront possiblement recalculées. Cette fonction n'est disponible que dans l'historique de Feature et ce, dans le menu contextuel pour les points.



## Enregistrer des éléments comme variante

Au moment d'enregistrer des éléments comme variante avec une entrée de catalogue, il est également désormais possible à partir de HiCAD 2021 SP1 de les stocker dans le catalogue **Normes d'usine > Pièces standardisées achetées/d'usine**.



## Dérivation de dessin

### Cible du dessin - Scène existante

Si, pour une dérivation de dessin, la scène actuelle (**Dans scène existante**) est sélectionnée comme cible du dessin, les dessins d'exécution ou d'élément individuel sont générés dans les zones de feuille de la scène actuelle. À partir de SP1, le numéro de repère de l'élément de détail sur la feuille est utilisé comme nom de feuille. Si plusieurs éléments sont détaillés dans une zone de feuille, une liste des numéros de repère est utilisée comme nom de feuille, par exemple 100-105 ou 102.104,109 etc.

Désignation	Échelle
<b>Modélisation 3D</b>	
Vue 1	1:20
<b>Feuille 1</b>	
Vue 2	1:20
<b>Feuille 2 (1-3, 100-105)</b>	
N° de rep.1 Axonométrie	1:10
N° de rep.1 Vue de dessus	1:10
N° de rep.1 Vue de face	1:10

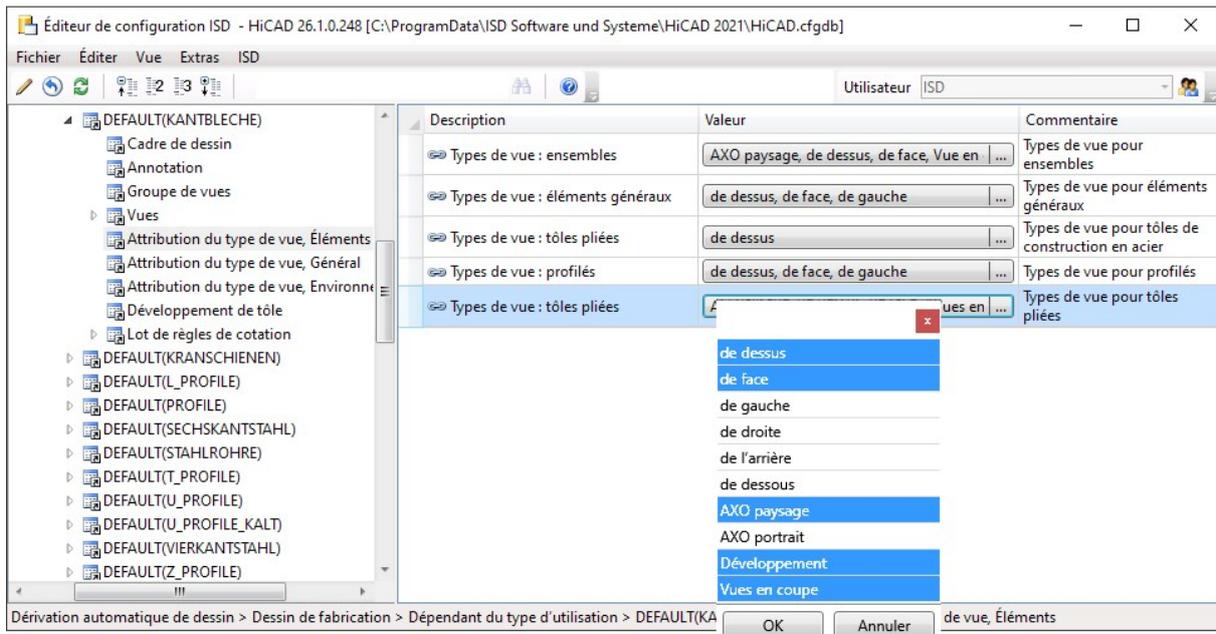
#### À savoir :

- Les noms de la feuille indiqués par vous seront remplacés sans demande de confirmation.
- Le nom de la feuille sera automatiquement affiché comme illustré ci-dessus. Une configuration de son affichage n'est pas possible.

## Vues des tôles pliées

Dans les paramètres par défaut pour la dérivation du dessin des tôles pliées, la vue de gauche a été désactivée. Cela concerne le paramètre sous **Dérivation automatique de dessin > Dessin de fabrication > Dépendant du type d'utilisation > DEFAULT(KANTBLECHE) > Types de vue : Tôles pliées**.

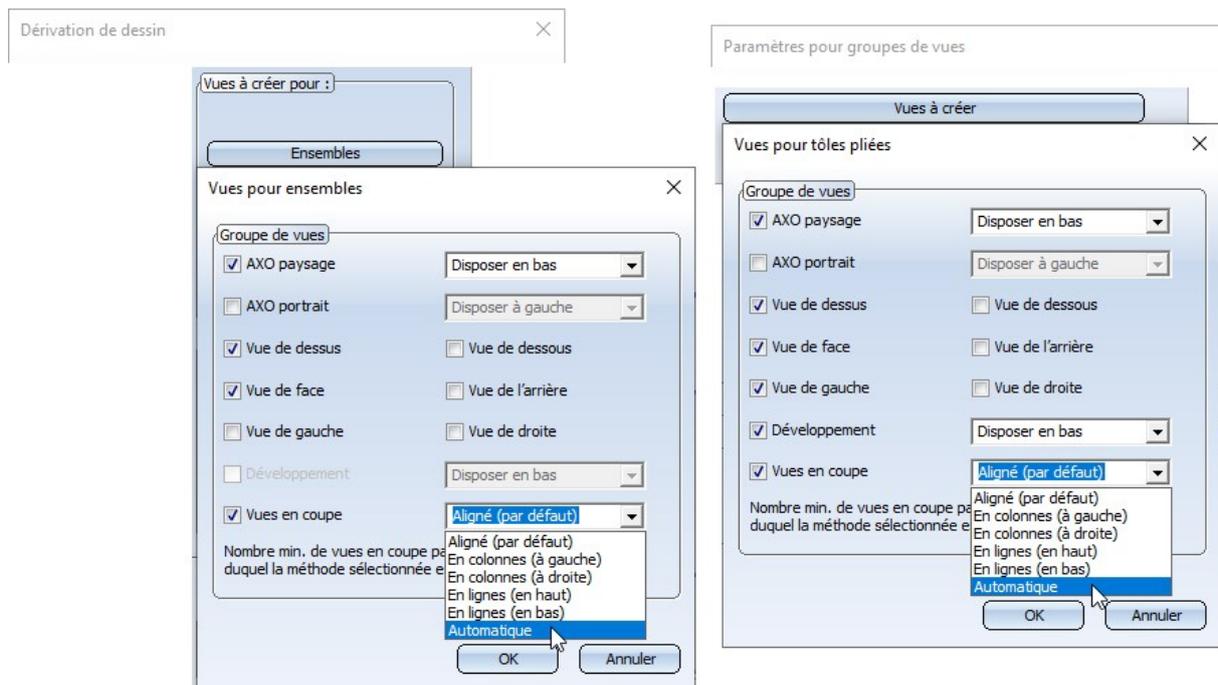
Cela signifie que pendant la dérivation du dessin, la vue de gauche n'est pas automatiquement générée pour les tôles pliées.



## Optimisation de la disposition des vues - Vues en coupe

À partir du HiCAD 2021 SP1, vous disposez en plus, lors d'une dérivation de dessin, pour la disposition des vues en coupe de l'option **Automatique**. Cela concerne

- les paramètres pour la **Dérivation de dessin**  sous **Vues à créer pour...** et
- les paramètres des vues de la fonction **Modifier les paramètres du groupe de vues actif** .



Si vous choisissez cette option, HiCAD tente alors de placer les vues en coupe de manière à ce que la représentation soit la plus claire possible. Les points suivants sont alors pris en compte :

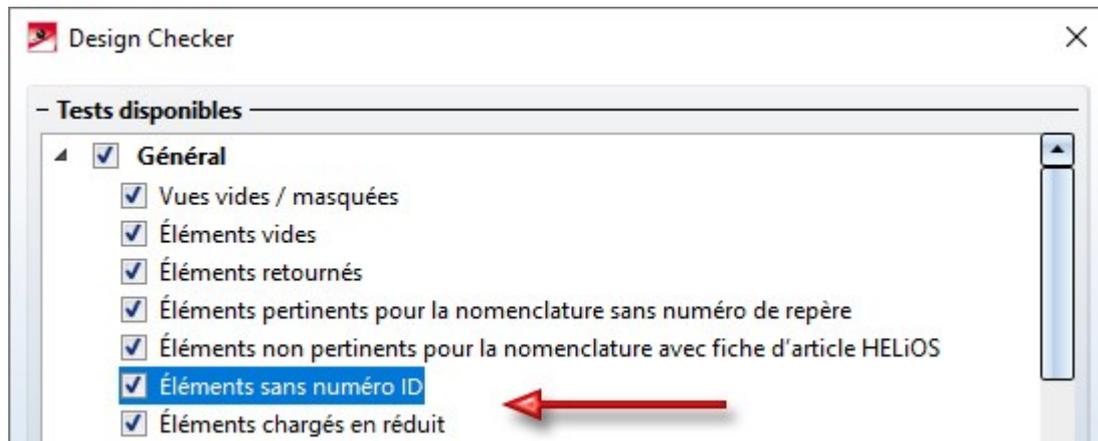
- Une représentation alignée sera préférée.
- Si les vues en coupe ne sont pas alignées, elles seront au mieux disposées sur la droite.
- Les distances entre les vues seront alors paramétrées de manière à ce que la représentation remplisse au mieux l'espace.



## Design Checker

Sous la catégorie **Général**, les tests suivants ont été renommés :

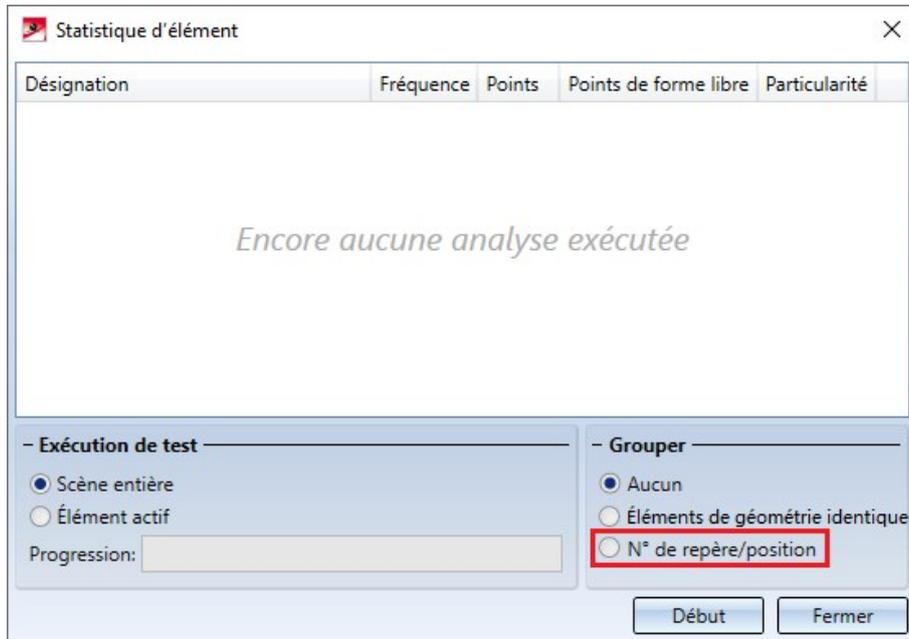
- Éléments sans nom → Éléments sans Numéro ID
- Modélisation de données → Éléments chargés en réduit



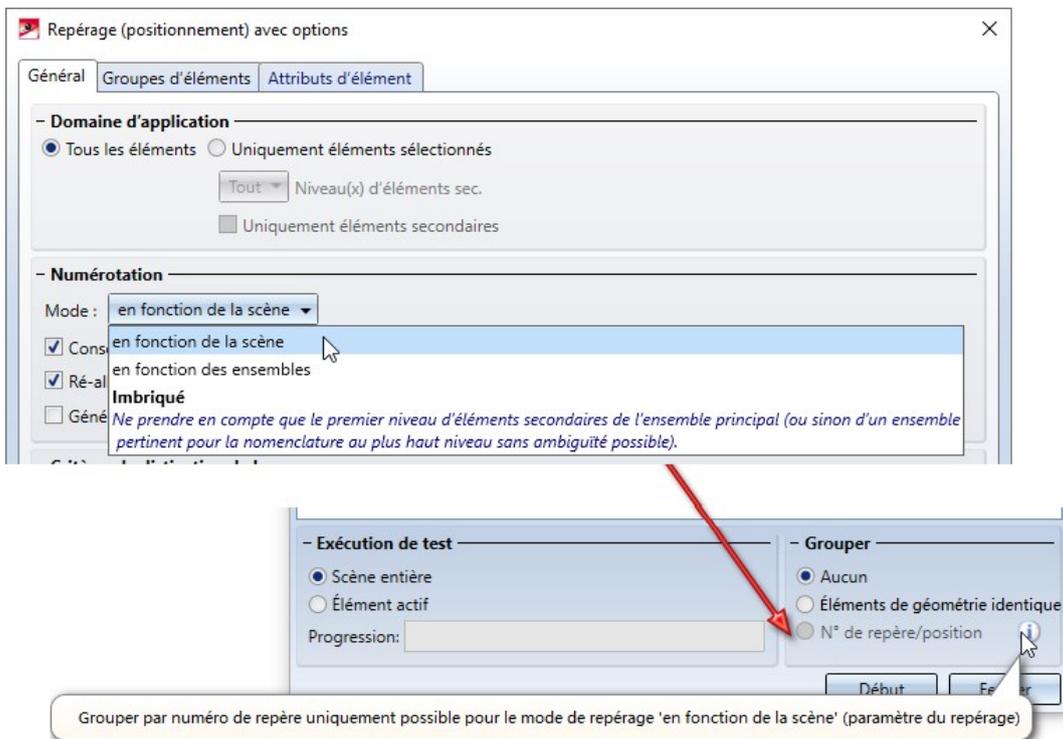
## Statistique d'élément



Dans la fonction **Statistique d'élément**, il est désormais possible, à partir du SP1, de regrouper également la liste des résultats en fonction des numéros de repère.



Le regroupement selon numéro de repère n'est cependant possible que si le repérage a été effectué avec un mode **en fonction de la scène**. Dans le cas contraire, la case **Numéro de repère** est condamnée.



## Cadre de dessin / Cartouche

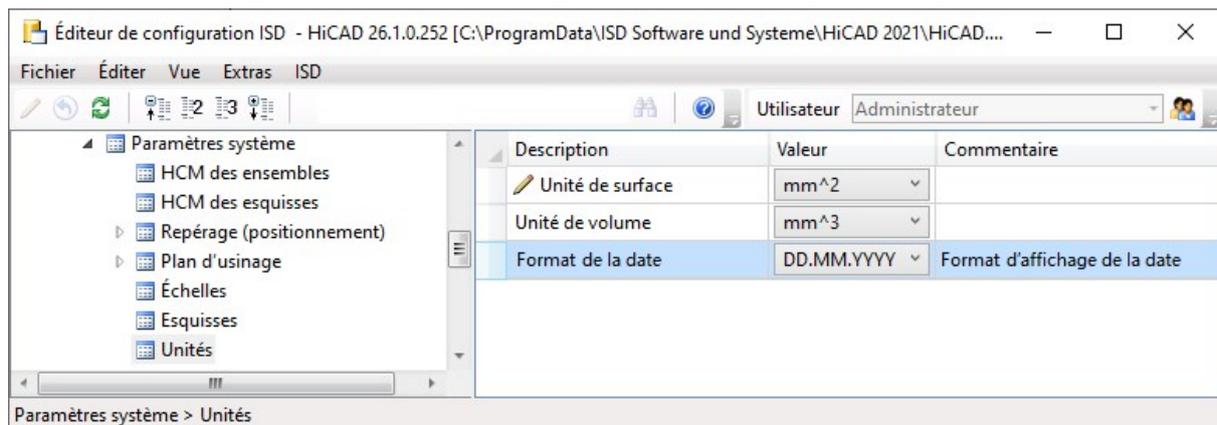
### Nom de feuille

En plus du numéro de la feuille, il est maintenant également possible d'afficher le nom de la feuille dans le cartouche du cadre de dessin. Le nouvel attribut spécifique \$BLATTNAME a été créé dans ce but. Cet attribut sera pris en compte lors du remplissage automatique du cartouche au moyen de la fonction **Remplir le cartouche, par les attributs** , ainsi que pour remplir le cartouche via HELIOS. Pour ce faire, le fichier **SchrFe\_ausAttr.dat** doit cependant être corrigé dans le répertoire sys de HiCAD.

Édition*	Saisie dans SchrFe_ausAttr.dat		Variable dans le cartouche HiCAD
	Attribut	Texte du cartouche	
Nom de la feuille active	\$BLATTNAME	HIC_Blattname	@*@203,D.HIC_Blattname@*@

### Date / Date d'impression

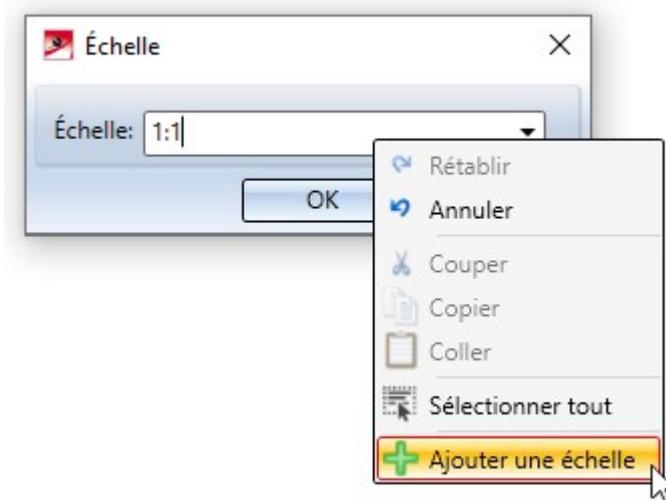
- À l'affichage de la date d'impression au moyen de la Variable @PLOD@, le **Format de la date** indiqué dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Unités** sera pris en compte.



- Le format de la date choisi sera également pris en compte par la fonction string **DAT\$**. Cette fonction est utilisée pour remplir le cartouche au moyen de la fonction **Remplir le cartouche (sans BD)**.

## Gérer les échelles de la scène

La fonction **Gérer les échelles de la scène**  peut être lancée également au cours de certaines fonctions d'échelle. Par un clic droit dans le champ de l'échelle de la fonction ouverte, vous accédez à la fonction **Ajouter une échelle**.



Vous pouvez ainsi définir individuellement d'autres échelles pour la scène en cours, sans quitter la fonction actuelle.

Les fonctions suivantes sont possibles :



**1:?** Échelle principale



**1:?** Modifier l'échelle d'une vue



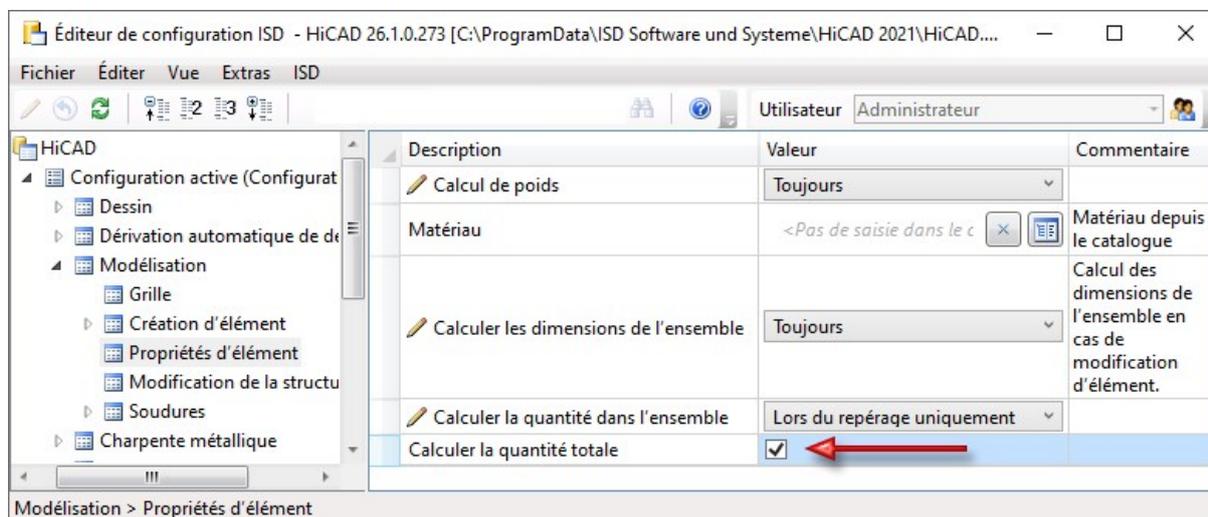
**1:?** Échelle d'élément (2D) et



Vue de détail Parallélépipède / Sphère.

## Attribut Quantité totale

Dans le Gestionnaire de Configuration, vous trouvez sous **Modélisation > Propriétés d'élément** une nouvelle case à cocher **Calculer la quantité totale** :

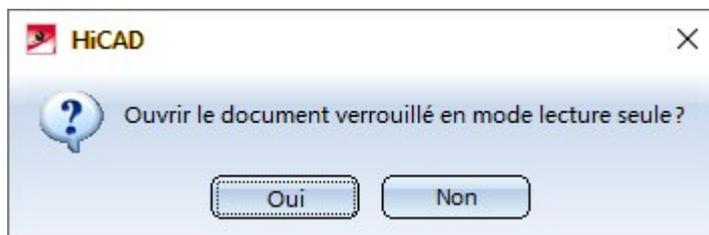


Si la case est cochée, le nombre d'occurrences de chaque élément de la scène est déterminé lors du repérage (uniquement lors d'un repérage **en fonction de la scène**). Cette valeur est attribuée à l'attribut **Quantité totale (%06)** et est automatiquement actualisé au moment de modifier des éléments, par exemple si vous supprimez ou répétez des éléments. Dans les très grandes constructions, cette actualisation peut avoir un effet négatif sur la performance du logiciel, par exemple lors de la suppression d'ensembles. Dans ce cas, la case à cocher peut être désactivée. Dans ce cas, après avoir redémarré HiCAD, la prochaine fois que le dessin sera chargé, l'attribut **Quantité totale** des éléments concernés sera supprimé au lieu d'être calculé.

## Ouverture de fichiers protégés en écriture via le serveur Vault

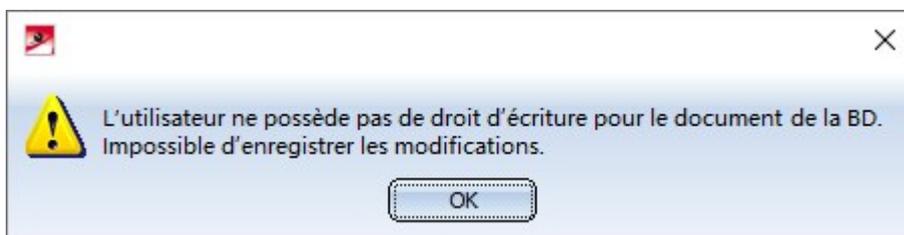
Lorsque vous ouvrez un fichier SZA via le serveur Vault qui s'y trouve protégé en écriture, il ne pourra alors plus être sauvegardé par la suite.

À l'ouverture d'un fichier de la sorte, HiCAD affiche un message d'alerte correspondant :



Si vous cliquez **Oui**, le fichier s'ouvre en lecture seule. Avec **Non**, l'ouverture du fichier est annulée.

Lorsque vous essayez d'enregistrer un fichier ouvert en mode lecture, le message suivant s'affiche :



## Major Release 2021 (V.2600)

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

HiCAD 2021 n'utilise dans tous les modules plus que OpenGL Version 4.3. 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 qui supporte OpenGL à partir de sa Version 4.3. L'utilisation de cartes onboard est également toujours possible, à condition qu'elles répondent aux exigences requises. Toutefois, nous recommandons de ne pas les utiliser à partir de HiCAD 2021, car les performances de ces puces sont insuffisantes pour les scènes complexes.

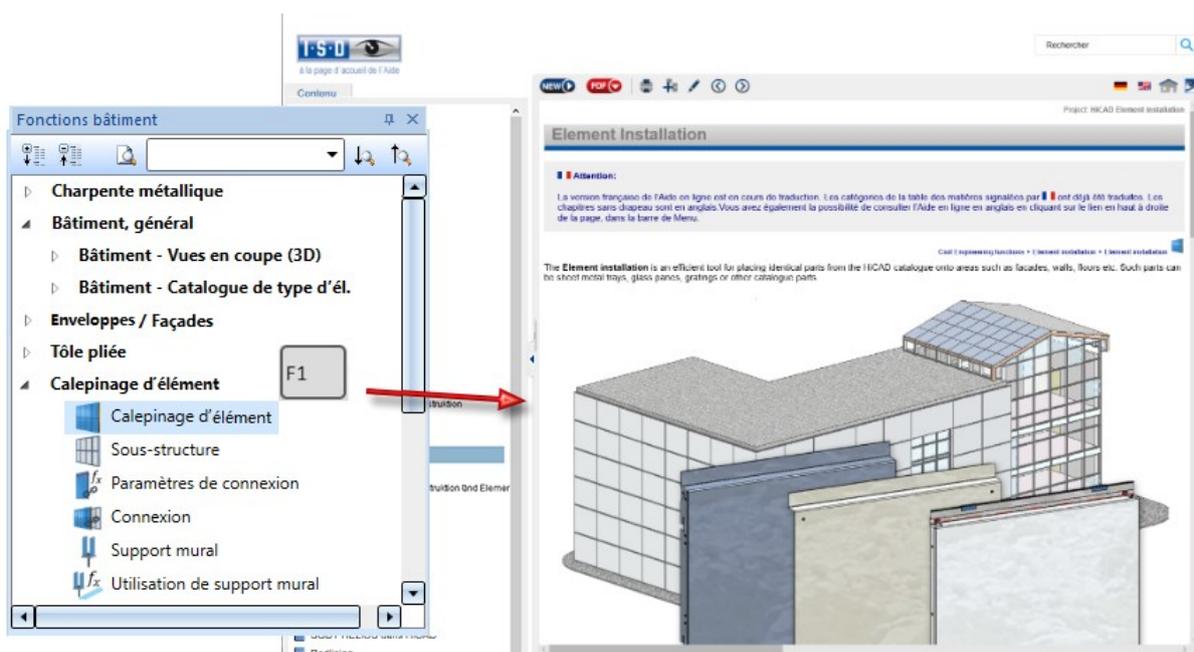
Les facteurs décisifs dans le développement du nouveau moteur de rendu constituent la gamme étendue de fonctions destinée à la sortie graphique, et ceci grâce à l'utilisation de nouvelles fonctions OpenGL et la possibilité de réaliser des futures améliorations notables dans les performances de sortie 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. Le gain de performance complet sera atteint avec HiCAD 2021 SP1.

### Licences

Le module de base HiCAD **Education Edition Premium** pour les écoles et les établissements d'enseignement comprend également, à partir de HiCAD 2021, le module d'extension **HiCAD Nuage de points**.

### Aide directe

Pour les fonctions de la fenêtre d'ancrage **Fonctions Bâtiment** également, il est possible de lancer l'aide directe qui la concerne au moyen de la touche F1.

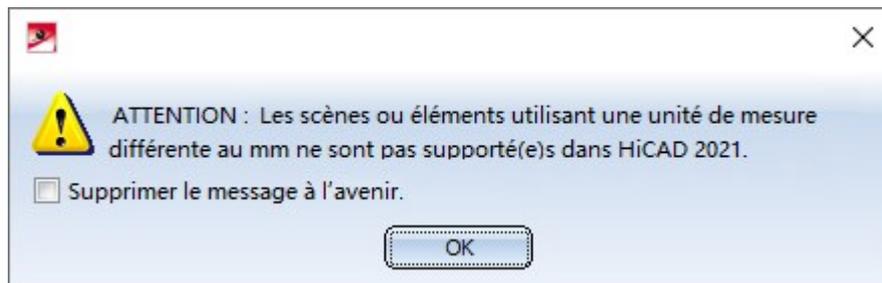


## Échelle et unité de mesure

### Unité de mesure de la scène

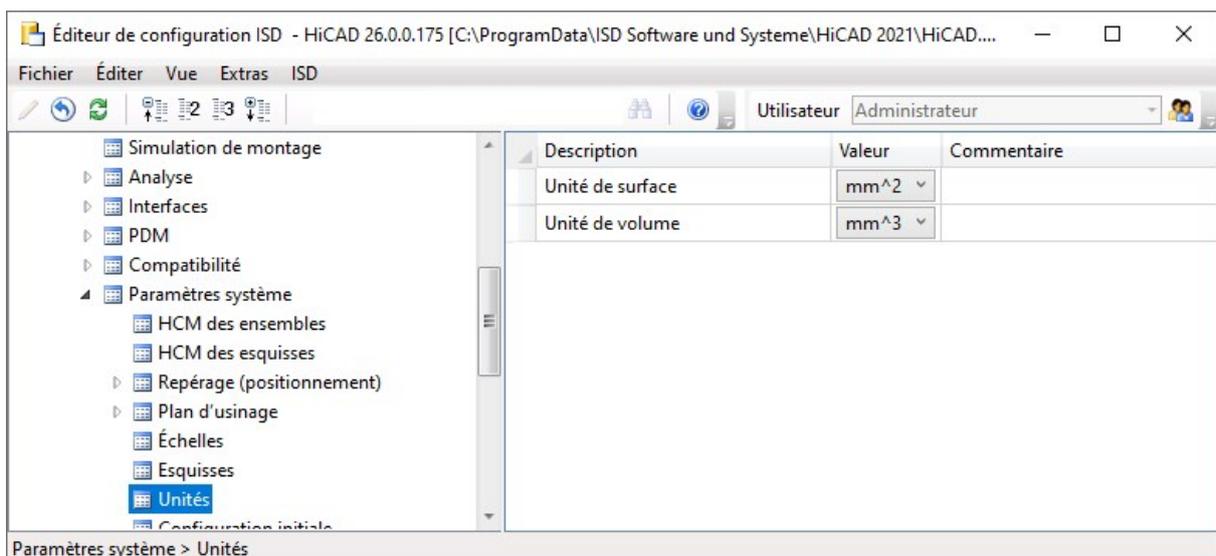
HiCAD 2021 ne supporte que les scènes avec l'unité de mesure mm. L'ancienne fonction **Unité de mesure**  n'est dorénavant plus disponible. Cela s'applique aussi au paramètre **Unité de mesure** du Gestionnaire de Configuration qui se trouvait sous **Paramètres système > Divers**.

L'unité de mesure est enregistrée dans le fichier SZA ou KRA correspondant à la sauvegarde respectivement d'une scène ou d'un élément 3D. Si vous tentez d'ouvrir une scène dans une autre unité de mesure ou d'ajouter un élément dans une unité de mesure différente au mm, un message d'erreur s'affiche :



### Unité de mesure pour l'affichage des surfaces et des volumes

En plus de l'unité de mesure de la scène, vous pouvez spécifier l'unité de mesure dans laquelle les surfaces (attribut §10) et les volumes (attribut §20) doivent être affichés dans l'ICN, dans les masques d'attributs, dans la visionneuse (HiCAD Viewer), dans les nomenclatures et lorsqu'ils sont transférés dans HELIOS. A partir de HiCAD 2021, vous définissez cela sous **Paramètres système > Unités**. Le paramètre par défaut défini par ISD pour les surfaces est le mètre carré  $m^2$ , pour les volumes le millimètre cube  $mm^3$ .



Pour les scènes et les éléments créés avec une version antérieure de HiCAD (avant HiCAD 2021), vous pouvez définir dans le Gestionnaire de Configuration, sous **Paramètres système > Divers**, comment les calculs de surface et de volume doivent être effectués lors de l'ouverture de ces scènes et de ces éléments. Le réglage par défaut défini par ISD pour les surfaces est le mètre carré, pour les volumes l'**Unité active**, c'est-à-dire le millimètre cube.

Unités de mesure, échelle, tolérance		
Unité d'angle	degré	
Unité de mesure	mm	
Échelle 1 :	1	
Tolérance relative	0.001	Par rapport à l'unité de mesure; >= 1.E-5; <= 0.1
Unité de mesure des surfaces au chargement d'anciennes scènes (avant HiCAD 2021)	m**2	
Unité de mesure des volumes au chargement d'anciennes scènes (avant HiCAD 2021)	Unité active	

D'après notre expérience acquise par les retours de nos clients, les paramètres par défaut de ISD sont généralement utilisés, de sorte que, lors du chargement des constructions des versions antérieures de HiCAD dans la grande majorité des cas, rien ne doit être modifié dans les paramètres.

Si vous avez travaillé dans une version antérieure de HiCAD avec des paramètres par défaut modifiés pour les surfaces et les volumes, ceux-ci seront adoptés dans une installation de mise à jour vers HiCAD 2021 sous **Paramètres système > Divers**, de sorte que vous n'avez rien à changer dans ce cas non plus.

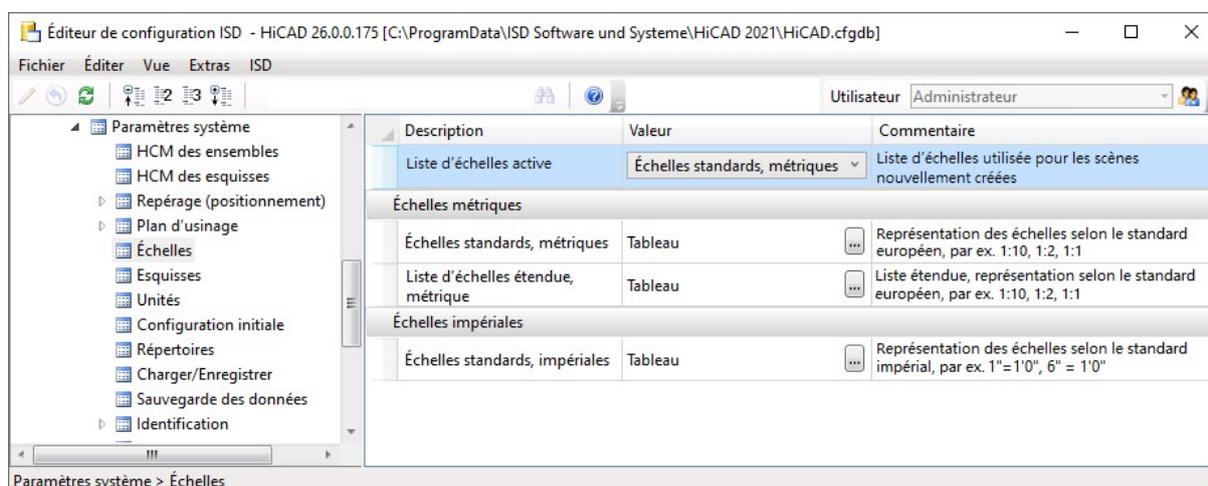
Si par contre vous chargez des constructions qui ont été créées avec une version antérieure de HiCAD et qui vous ont été fournies par des personnes tierces, alors les paramètres qui y sont utilisés pour l'unité de mesure des surfaces et des volumes doivent être connus et, si nécessaire, ajustés sous **Paramètres système > Divers**, sinon des différences peuvent se produire. Si, par exemple, le paramètre utilisé pour la scène diffère du m<sup>2</sup>, tous les attributs de la surface seront mis à l'échelle interne en m<sup>2</sup>, puis ramenés à l'affichage dans celle de l'unité d'affichage.

### Un petit exemple :

Avec une version antérieure de HiCAD, un parallélépipède a été construit avec une longueur de côté de 100 mm. L'unité de mesure de la surface était le cm<sup>2</sup>. Si vous chargez cette scène avec les paramètres par défaut indiqués ci-dessus, 600 est affiché comme la surface du parallélépipède, c'est-à-dire 600 m<sup>2</sup>. Ce n'est bien sûr pas souhaitable. Dans ce cas, sous **Paramètres système > Divers**, le paramètre **Unité de mesure des surfaces...** devrait être modifié en cm<sup>2</sup> pour que l'affichage dans HiCAD fournisse la valeur correcte de 0,06 m<sup>2</sup>.

## Listes d'échelles

L'échelle peut être sélectionnée dans une fenêtre de dialogue des fonctions correspondantes de HiCAD à partir d'une liste de choix. Auparavant, il fallait spécifier dans le fichier **SZENE-MASSSTAB.TXT**, du sous-répertoire de HiCAD **MAKRO2D**, quelles échelles étaient disponibles dans les listes de choix. À partir de HiCAD 2021, les **listes d'échelles** seront définies et éditées dans le Gestionnaire de Configuration ISD. Il est également possible d'y spécifier quelles listes d'échelles devra être utilisées par défaut pour les nouvelles scènes.



Trois listes d'échelles sont prédéfinies par ISD :

- les échelles standards, métriques (1)
- les échelles étendues, métriques (2) et

- les échelles standards, impériales.

(1)		(2)		(3)	
Facteur d'échelle	Texte affiché	Facteur d'échelle	Texte affiché	Facteur d'échelle	Texte affiché
1:200	1:200	1:1	1:1	1:1536	1/128" = 1'-0"
1:100	1:100	1:2	1:2	1:768	1/64" = 1'-0"
1:50	1:50	1:2.5	1:2.5	1:384	1/32" = 1'-0"
1:20	1:20	1:5	1:5	1:192	1/16" = 1'-0"
1:10	1:10	1:7.5	1:7.5	1:128	3/32" = 1'-0"
1:5	1:5	1:10	1:10	1:100	1:100
1:2.5	1:2.5	1:20	1:20	1:96	1/8" = 1'-0"
1:2	1:2	1:40	1:40	1:64	3/16" = 1'-0"
1:1	1:1	1:50	1:50	1:48	1/4" = 1'-0"
2:1	2:1	1:100	1:100	1:32	3/8" = 1'-0"
5:1	5:1	1:200	1:200	1:24	1/2" = 1'-0"
10:1	10:1	2:1	2:1	1:16	3/4" = 1'-0"
20:1	20:1	5:1	5:1	1:12	1" = 1'-0"
50:1	50:1	10:1	10:1	1:8	1-1/2" = 1'-0"
100:1	100:1	50:1	50:1	1:4	3" = 1'-0"
				1:2	6" = 1'-0"
				1:1	1'-0" = 1'-0"
				2:1	2:1
				4:1	4:1
				8:1	8:1
				10:1	10:1
				100:1	100:1

La liste des échelles **Échelles standards, métriques** est prédéfinie comme la liste des échelles active.

**Nota bene :**

Les listes d'échelles prédéfinies peuvent être modifiées et, en outre, il vous est possible de définir d'autres listes d'échelles. Reportez-vous à la rubrique **Création et modification des listes d'échelles** pour savoir comment procéder.

**Gérer les échelles de la scène**

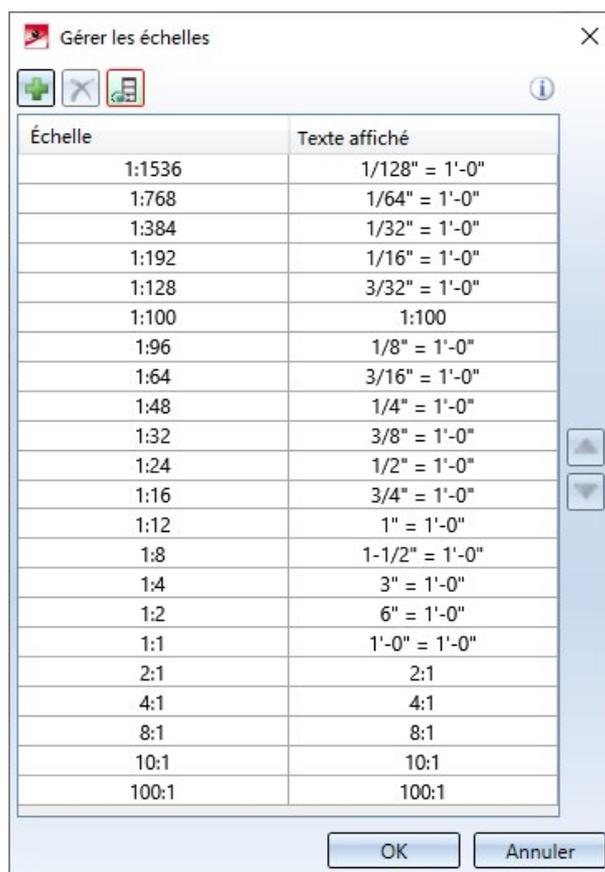
Vous trouvez désormais sous **Scène > Propriétés > Échelle principale de la scène** la nouvelle fonction



**Gérer les échelles de la scène**

À l'aide de cette fonction, vous pouvez gérer la liste d'échelles active pour la scène en cours. La liste d'échelles modifiée ne vaut alors que pour la scène en cours et sera enregistrée avec la scène.

Après avoir lancé la fonction, la fenêtre de dialogue **Gérer les échelles** s'ouvre.



La colonne **Échelle** décrit le rapport de forme. La colonne **Texte affiché** contient le texte qui sera affiché pour certaines fonctions dans la liste de choix pour l'échelle à la place de l'échelle correspondante. Ce texte peut être différent de celui de la colonne **Échelle**. De la sorte, il est possible de créer des formules typiques à chaque pays pour les échelles, comme le montre l'illustration ci-dessus.

L'ordre de l'affichage dans les listes de choix peut être modifié au moyen des boutons de flèches à droite de la fenêtre de dialogue.



#### Ajouter une échelle

Ajoute une nouvelle ligne. Saisissez ensuite l'échelle et le texte affiché. Veuillez noter que l'échelle indiquée ne doit comporter aucune ambiguïté. Dans le cas contraire, la ligne est identifiée par le symbole .



#### Supprimer une échelle

Supprime l'échelle de la ligne actuellement sélectionnée.



#### Afficher/Masquer le texte affiché

Affiche ou masque la colonne du texte affiché.

En quittant la fenêtre de dialogue par **OK**, la liste d'échelles modifiée s'appliquera alors à la scène en cours et sauvegardée avec la scène.

## Repérage

### Conversion de l'ancien repérage

À partir de HiCAD 2021, le mode de **Repérage jusqu'à HiCAD 2017** n'est plus disponible.

Il est nécessaire, avant d'utiliser les fonctionnalités de repérage (dit aussi de positionnement) dans HiCAD 2021, de convertir le repérage présent dans les scènes qui auront été créées avec une ancienne version de HiCAD et dans lesquelles l'ancien mode de repérage aura été, au moins en partie, utilisé. Cela peut être effectué

- avec la fonction **Passer au "Repérage standard depuis HiCAD 2018"** ou
- directement au lancement d'une fonction de repérage.

### Repérage imbriqué

Dans la fenêtre de dialogue **Repérage avec options**, vous disposez sous l'onglet **Général**, en-dessous de Numérotation du nouveau mode **Imbriqué**.

Dans ce mode, ne sera pris en compte que le premier niveau d'éléments secondaires de l'ensemble principal. Ce mode est également possible lorsqu'il existe au niveau le plus haut, non pas l'ensemble principal, mais un ensemble pertinent pour la nomenclature non ambigu.

1			2			3		
Désignation	Commentaire	N° de rep...	Désignation	Commentaire	N° de rep...	Désignation	Commentaire	N° de rep...
REPNEW_APPLICATION			REPNEW_APPLICATION			REPNEW_APPLICATION		
Ensemble principal	Ensemble		Ensemble principal	Ensemble		Ensemble principal	Ensemble	
Ensemble	Ensemble		Ensemble	Ensemble	1	Ensemble	Ensemble	1
Ensemble LS 40x5	Ensemble		Ensemble LS 40x5	Ensemble		Ensemble LS 40x5	Ensemble	4
LS 40x5	Profils en L		LS 40x5	Profils en L		LS 40x5	Profils en L	104
BI 10	Sheet		BI 10	Sheet		BI 10	Sheet	105
Ensemble Profils en I	Ensemble		Ensemble Profils en I	Ensemble	3	Ensemble Profils en I	Ensemble	6
Ensemble IPE 750x137	Ensemble		Ensemble IPE 750x137	Ensemble		Ensemble IPE 750x137	Ensemble	3
IPE 750x137	Profils en I		IPE 750x137	Profils en I		IPE 750x137	Profils en I	103
BI 10	Sheet		BI 10	Sheet		BI 10	Sheet	100
Ensemble IPE 500	Ensemble		Ensemble IPE 500	Ensemble		Ensemble IPE 500	Ensemble	2
IPE 500	Profils en I		IPE 500	Profils en I		IPE 500	Profils en I	102
BI 10	Sheet		BI 10	Sheet		BI 10	Sheet	106
Ensemble LS 40x5	Ensemble		Ensemble LS 40x5	Ensemble	2	Ensemble LS 40x5	Ensemble	5
LS 40x5	Profils en L		LS 40x5	Profils en L		LS 40x5	Profils en L	104
BI 10	Sheet		BI 10	Sheet		BI 10	Sheet	101

(1) Sans numéro de repère, (2) Repérage en mode **imbriqué**, (3) Repérage en mode **en fonction de la scène**

#### Attention :

Si ce mode est utilisé dans la **Conversion de l'ancien repérage**, alors aucun des ensembles inférieurs ne sera converti.

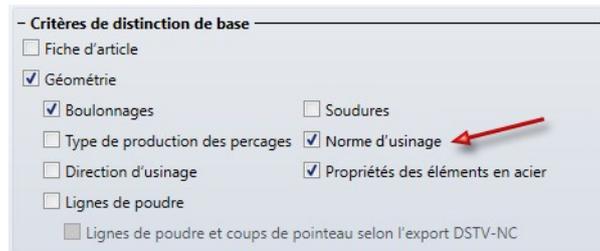
### Repérage en fonction des ensembles

Jusqu'à maintenant les ensembles n'étaient considérés, dans le repérage en fonction des ensemble, comme identiques que lorsqu'ils étaient le même élément référencé. À partir de HiCAD 2021, ils sont également considérés comme identiques lorsqu'ils sont géométriquement identiques. Identique géométriquement signifie ici que les ensembles sont également identiques dans leur structure et que les attributs à comparer sont identiques à tous les niveaux. Les numéros de repère (de position) existants des ensembles inférieurs ne sont pas pris en compte.

## Recherche d'élément identique - Norme d'usinage

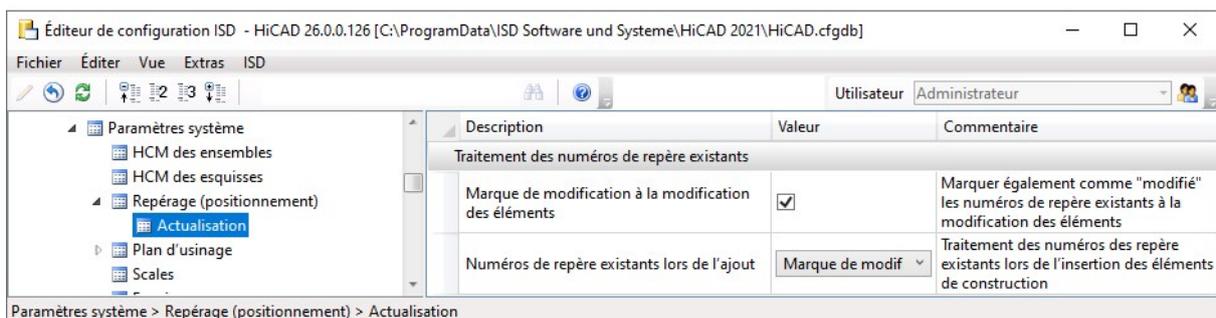
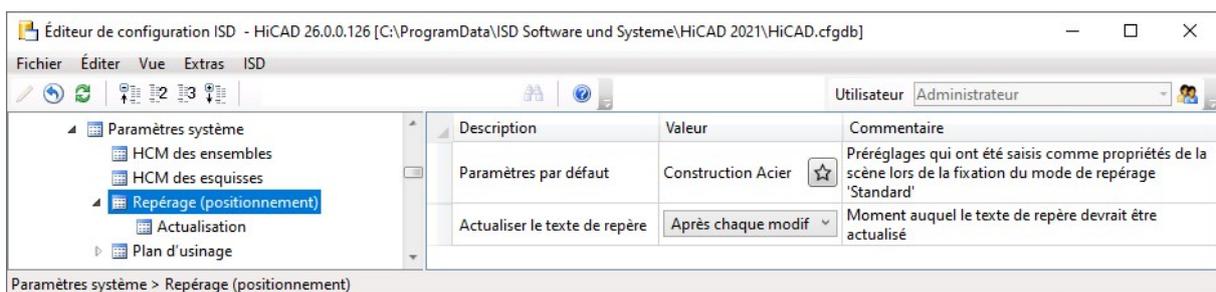
Les perçages, même ceux qui auront été créés par découpage, sont considérés comme identiques s'ils possèdent des représentations différentes. Une exception est faite pour les perçages qui ne sont représentés que comme axes.

Si les perçages et les usinages correspondants doivent être considérés comme identiques uniquement si leur ID de catalogue/tableau concordent, vous pouvez le rendre possible en cochant la nouvelle case **Norme d'usinage**.



## Paramètres pour le repérage dans le Gestionnaire de Configuration

Les paramètres pour le réglage prédéfini du repérage standard se trouvent, à partir de HiCAD 2021, dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Repérage**.



## Repérage de fiche d'article



La fonction **Repérage fiche d'article** pour la comparaison des fiches d'article lors du repérage et de la sauvegarde ne s'applique qu'à une utilisation de la Gestion + BIM. Pour cette raison, la fonction a été supprimée de **Scène > Repérer/Détailler > Attr. > Repérage fiche d'article** et déplacée vers **Gestion + BIM > Fabrication > Attr.**

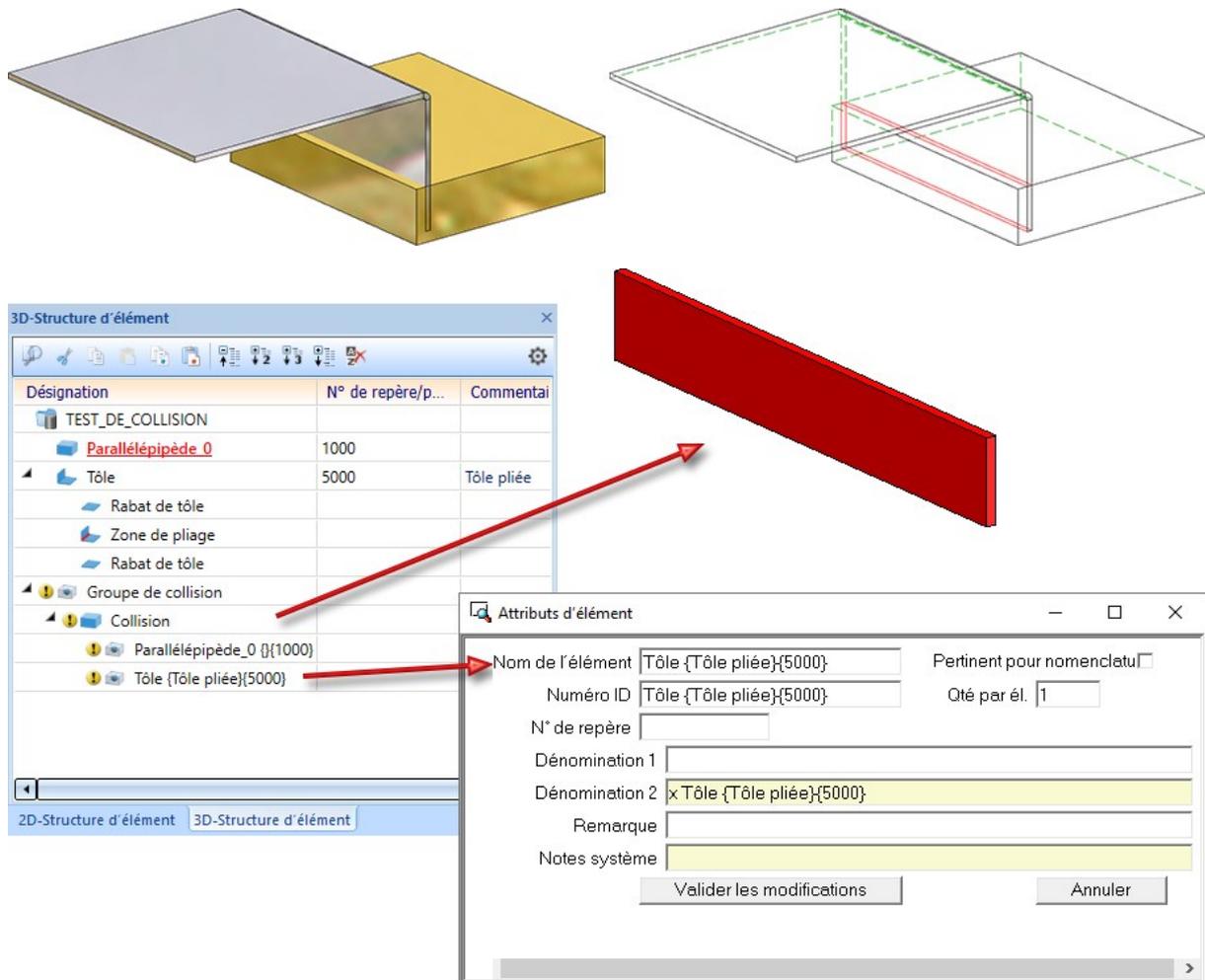
## Test de collision

La génération d'éléments de collision dans le cadre des fonctions de **Test de collision** a été légèrement modifiée.

Pour chaque collision constatée, un Élément de **Collision** de type Solide est généré avec la géométrie de la collision. Celui-ci comprend l'élément "en copie" des deux éléments provoquant la collision. Ces copies sont des éléments vides qui ne possèdent pas de géométrie et uniquement quelques attributs d'élément. Ces deux éléments vides servent à identifier par leur nom les éléments qui provoquent la collision. Cela permet de clarifier plus rapidement la cause de la collision, étant donné que l'élément de la collision peut être très petit et donc souvent difficilement visible. Le nom et le numéro ID de ces éléments vides seront généralement le nom de l'élément d'origine affiché dans l'ICN, y compris le numéro de repère et le commentaire. Les éléments de collision qui ne sont pas de vrais éléments font exception. Dans ce cas, tous les éléments de collision sont à nouveau regroupés sous le nom de **Groupe de collision**. Pour l'élément vide, le nom de l'élément supérieur est utilisé. Cela s'applique aux filetages, aux rabats de tôle, aux zones de pliage et aux éléments secondaires des profilés de série.

### Exemple

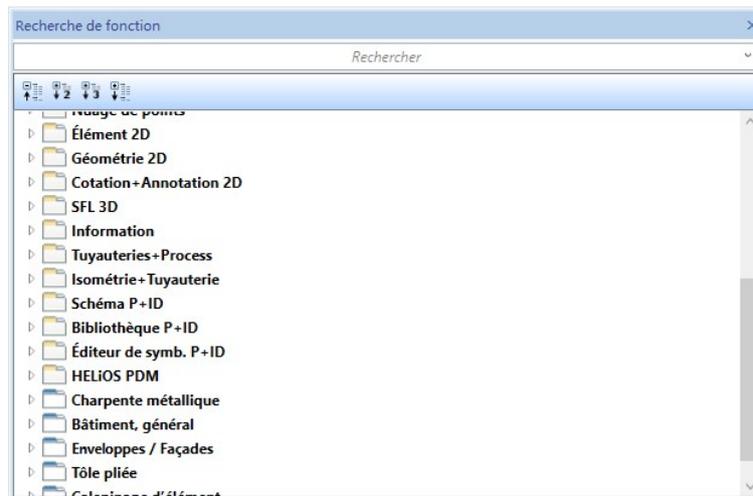
Dans l'illustration suivante, la tôle pliée, plus précisément le rabat de tôle, entre en collision avec le parallélépipède.



## Recherche de fonction

HiCAD offre désormais une large gamme de fonctions. Il peut alors vous arriver de connaître l'existence d'une fonction, sans trop savoir exactement dans quel onglet elle se trouve. Dans ce cas, la nouvelle fenêtre d'ancrage **Recherche de fonction** vous sera d'une grande utilité.

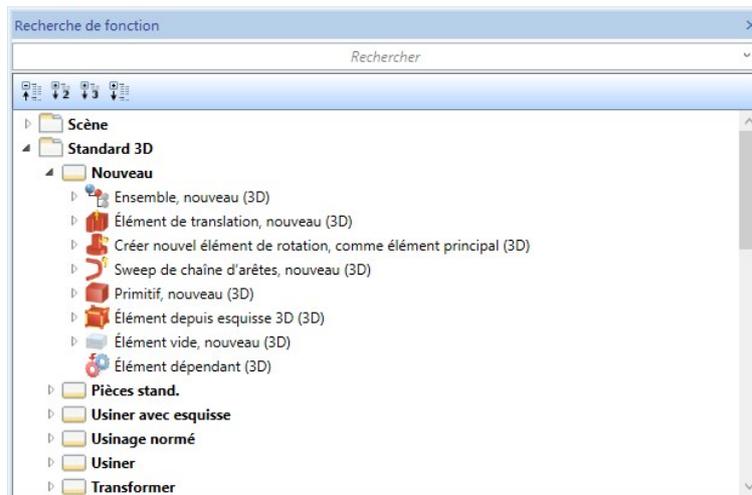
Dans cette fenêtre d'ancrage, tous les onglets du ruban  et les groupes de fonctions de la fenêtre d'ancrage **Fonctions Bâtiment**  y sont listés.



L'affichage de la liste peut être modifié à l'aide des fonctions de la barre d'outils :

-  replie la liste et n'affiche que le premier niveau du ruban / des fonctions du bâtiment.
-  affiche les deux premiers niveaux du ruban / des fonctions du bâtiment.
-  affiche les trois premiers niveaux du ruban / des fonctions du bâtiment.
-  affiche tous les niveaux du ruban / des fonctions du bâtiment.

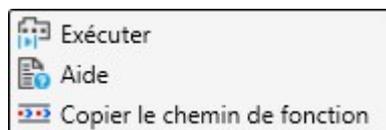
Par ailleurs, il est possible d'afficher individuellement le contenu d'un onglet du ruban / d'une fonction du bâtiment en cliquant sur le symbole , c'est-à-dire que vous y verrez également les groupes de fonctions d'un onglet ou les fonctions d'un menu déroulant, etc. Vous pouvez masquer chacun d'eux par un clic sur le symbole .



En tapant un terme dans le champ de recherche de la fenêtre d'ancrage, HiCAD affiche toutes les fonctions dont le nom contient le terme recherché. Tous les onglets du ruban ainsi que toutes les fonctions de la fenêtre d'ancrage **Fonctions Bâtiment** seront explorés.



En cliquant avec le bouton droit de la souris sur le nom d'une fonction, vous pouvez directement lancer la fonction, afficher l'aide concernant cette fonction ou en copier le chemin d'accès.



## Éditer la formule

Pour la saisie de valeur, dans la fenêtre de dialogue, vous disposez à partir de HiCAD 2021, en plus de la calculatrice

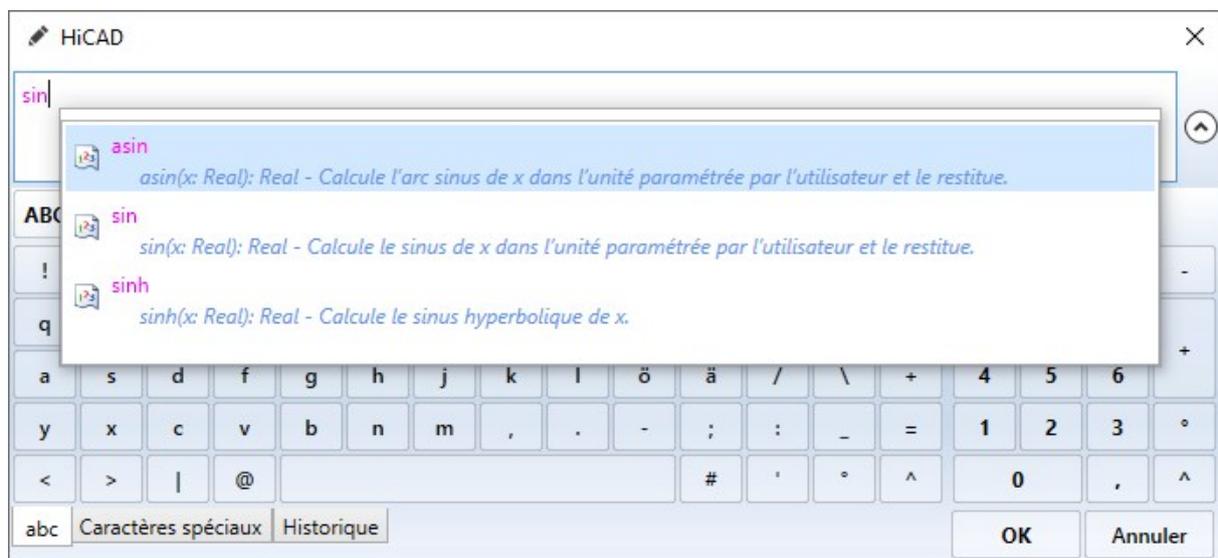
virtuelle, de la fonction **Éditer la formule** . Cette fonction vous assiste lors de la saisie et de la modification des formules les plus complexes. Son fonctionnement est analogue à celui de la calculatrice. Vous accédez à cette fonction par un clic droit dans un champ de saisie de valeur d'une fenêtre de dialogue qui ouvre un menu contextuel où vous pouvez l'activer.



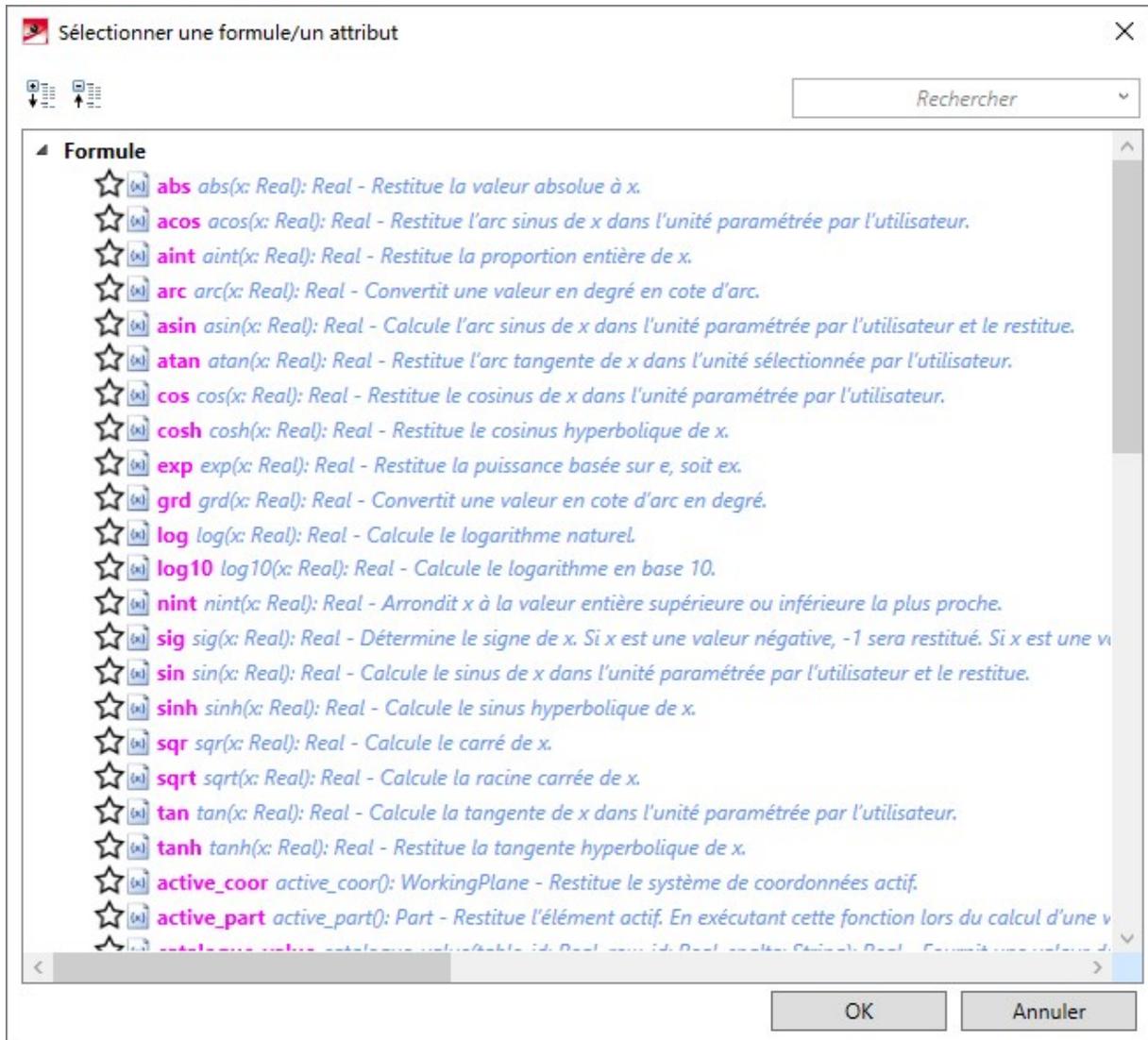
Au moyen des onglets dans le bas de la fenêtre, vous pouvez changer le format du clavier de l'éditeur :

- abc**                                   clavier normal avec mit pavé numérique
- Caractères spéciaux**           Clavier déroulant avec majuscules/minuscules et caractères spéciaux
- Historique**                         dernières saisies utilisées

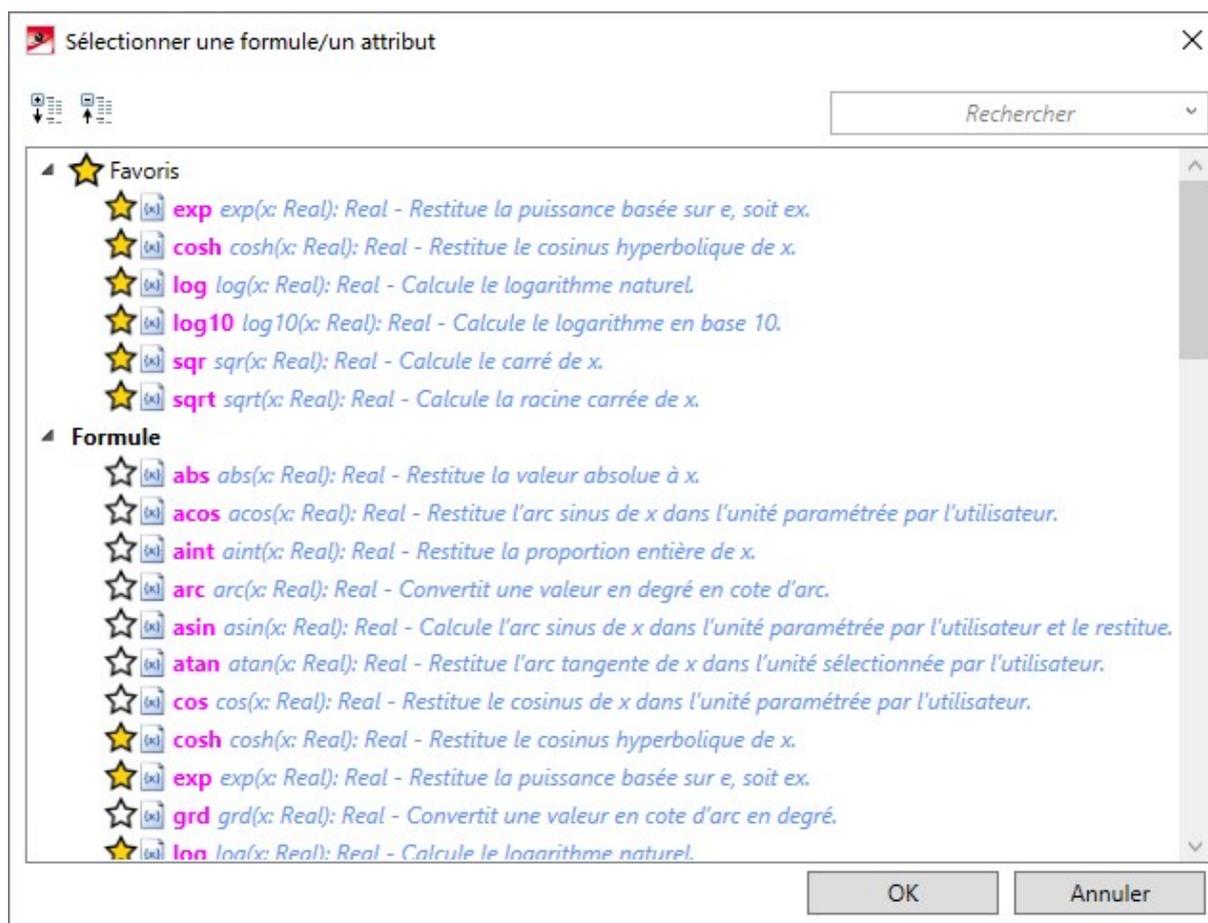
Dès que vous saisissez quelque chose dans le champ de saisie de l'éditeur, HiCAD cherche automatiquement les fonctions mathématiques dont le nom contient la chaîne de caractères saisie. Si vous tapez par exemple **sin**, toutes les fonctions dont le nom contient la string **sin** vous seront proposées.



En tapant dans le champ de saisie de l'éditeur CTRL+K, une liste de toutes les fonctions mathématiques supportées s'affiche.



Les fonctions les plus souvent utilisées peuvent être identifiées dans les favoris pour un accès rapide. Cliquez pour cela simplement sur le symbole  précédant le nom de la fonction. Le symbole est alors remplacé par . Les fonctions identifiées de la sorte seront alors rangées dans la fenêtre de sélection sous **Favoris**.

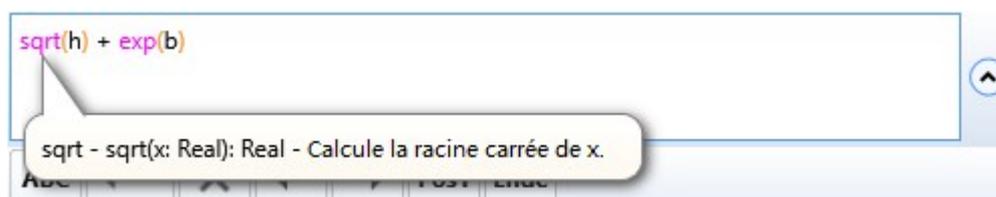


Pour supprimer un attribut de la liste des favoris, cliquez simplement sur le symbole  - soit directement dans la liste des favoris ou dans la liste des fonctions.

Au moyen du champ de recherche, en haut à droite de la fenêtre de dialogue, vous pouvez chercher une fonction.

La sélection d'une fonction s'effectue par un double-clic sur le nom de la fonction dans la liste de choix. La fonction sera intégrée dans le champ de saisie de l'éditeur et vous pouvez alors compléter l'argument de la fonction (entre parenthèses) de votre choix et modifiez ainsi la formule à volonté. Les formules imbriquées sont également acceptées.

En déplaçant votre curseur sur le nom d'une fonction, une infobulle s'affiche avec des informations supplémentaires.



Par **OK**, la formule sera reprise dans le champ de saisie de la fonction en cours.

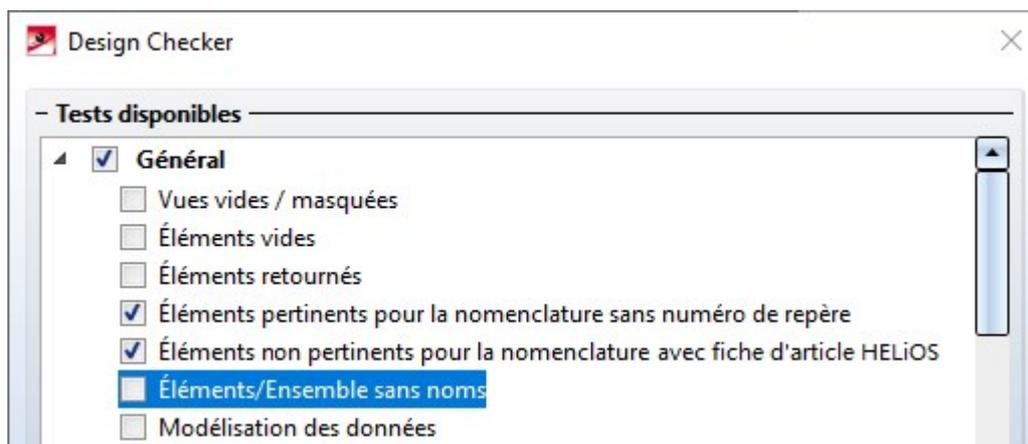
## Design Checker complété

### Éléments non pertinents pour la nomenclature avec fiche d'article HELiOS

Dans le **Design Checker**, un nouveau test est disponible dans la rubrique **Général** :

### Éléments non pertinents pour la nomenclature avec fiche d'article HELiOS

Si une scène contient des éléments avec des données de fiche d'article, dont certains sont pertinents pour la nomenclature et d'autres non, cela peut poser des problèmes au moment du transfert de la structure produit vers HELiOS. Ce nouveau test permet de retrouver tous les éléments qui ont une fiche d'article mais qui ne sont pas pertinents pour la nomenclature.



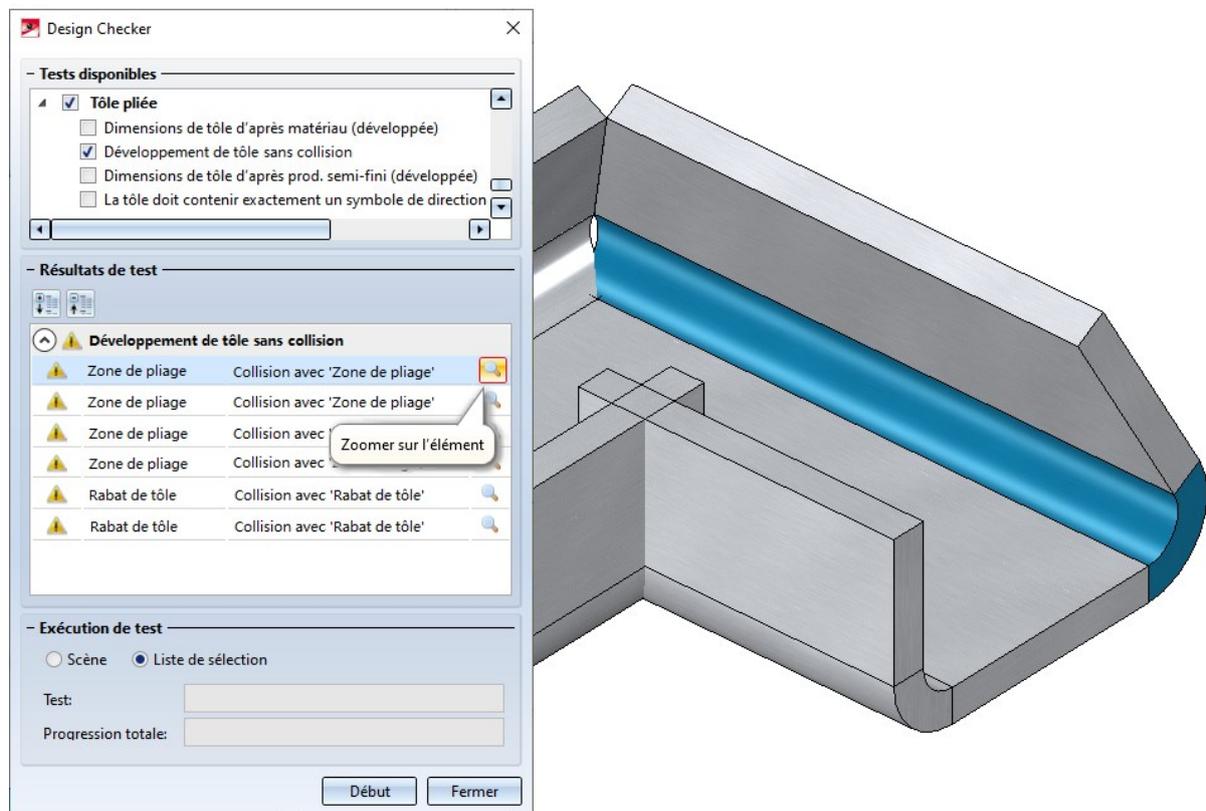
### Longueur et poids des profilés

Le test **Longueurs et poids maximum des profilés** est désormais partagé en deux tests :

- Longueur maximale des profilés et
- Poids maximal des profilés.

## Développement de tôle sans collision

Un test est exécuté ici pour vérifier si des collisions se produisent entre des rabats ou des zones de pliage lors d'une projection développée ou d'une simulation de pliage.



## Statistique d'élément



À l'aide de la nouvelle fonction **Statistique d'élément**, vous pouvez retrouver des éléments et des ensembles qui ont une influence particulièrement négative sur la performance de la scène en cours. Il peut s'agir par exemple d'éléments avec de nombreux points de forme libre ou d'éléments de surface. Il est en fait plus facile d'optimiser les pièces/assemblages correspondants permettant ainsi de travailler plus rapidement. Vous retrouvez cette fonction dans l'onglet **Information** sous **3D. Divers**.

Après le lancement de la fonction, la fenêtre de dialogue suivante s'ouvre :

	Désignation	Fréquence	Points	Points de forme libre	Particularité
1	06026465 {Boîtier transmission}{1}	1	739		
2	301334E3 {Opercule transmission}{2}	1	3937	3338	
3	4A6B60E5 {Pignon}{1}	1	4128	650	
4	5AAAB7E0 {Opercule}{1}	1	15		
5	6184B1FC {Manchon de guidage à ressort}{1}	2	48		
6	6908A92E {Capuchon}{2}	1	63		
7	6B4AE391 {Broche à billes}{3}	2	21		
8	78045190 {Unité de serrage}{3}	1	1		
9	8309EA79 {Bague}{4}	1	2688	2558	
10	86C3D5CB {Manchon de guidage}{5}	1	4077	3838	
11	Boulonnage {Boulonnage}{0}	2	6		
12	DIN 2098-0,5x4x15 {Ressort}{6}	2	434		
13	DIN 471-40x1.75 {Circlip}{9}	1	136		
14	DIN 472-32x1.2 {Circlip}{3}	2	106		
15	DIN 472-47x1.75 {Circlip}{4}	1	106		
16	DIN 625 - 6002 {Roulement à bille}{2}	2	172		
17	DIN 625 - 6005 {Roulement à bille}{2}	2	172		
18	DIN 6797-A 5.3-FSt {Rondelle}{8}	1	32		
19	DIN 913-M 10x12-45H {Vis sans tête}{7}	2	60		
20	E63BD3B5 {Ensemble Boîtier}{4}	1	1		
21	Ensemble pignon {Ensemble}{6}	1	1		
22	Ensemble Roue dentée {Ensemble}{5}	1	1		
23	F2A90D14 {Engrenage}{1}	1	6095	1314	
24	F44D86C2 {Opercule}{2}	1	15		
25	ISO 2338-8x32-St {Goupille cylindrique}{3}	1	35		
26	ISO 4017-M 5x10-10.9 {Vis hexagonale}{10}	1	151		
27	ISO 4762-M 6x20-10.9 {Vis à tête hexagonale}{5}	8	119		

**- Exécution de test**

Scène entière  
 Élément actif

Progression:

**- Grouper**

Aucun  
 Éléments de géométrie identique  
 N° de repère/position

## Exécution de test

Les cases à cocher sous **Exécution de test** permettent de spécifier,

- si la scène entière ou seulement l'élément actif devra être analysé et
- si les éléments géométriquement identiques devront être regroupés ou non. Le regroupement des éléments identiques permet d'y voir plus clair notamment dans les scènes très complexes.

## Colonnes de résultat

<b>Désignation</b>	Correspond à la désignation indiquée dans l'ICN. Les paramètres par défaut de ISD indiquent le Numéro ID (ou le nom d'élément), le Commentaire (Attribut <b>Dénomination1</b> ) et le Numéro de repère (de position) d'un élément.
<b>Fréquence</b>	Indique le nombre de fois qu'un élément revient dans la scène (si la case <b>Regroupement d'éléments identiques géométriquement</b> est cochée).
<b>Points</b>	Nombre de points qui composent un élément.
<b>Points de forme libre</b>	Nombre de points de forme libre. Ces points sont obtenus par exemple en travaillant avec des surfaces de forme libre ou si l'élément comporte des arrondis.
<b>Particularité</b>	Seuls les éléments avec des surfaces libres seront ici pris en compte, soit les éléments sans volume. Dans ce cas, <b>Corps de surface</b> sera indiqué comme particularité. Pour tous les autres éléments, le champ est vide.

Les colonnes peuvent être rangées par ordre croissant ou décroissant par un clic sur le nom de la colonne. Par défaut, le tableau est classé par points.

Par un clic sur **Start**, la statistique d'élément sera déterminée. Derrière chaque élément de la zone de résultat, un symbole de loupe  s'affiche. Par un clic sur ce symbole, l'élément correspondant sera activé sur la scène, et mis en évidence en agrandi et en couleur (Couleurs spéciales **Marquage 3**). En sélectionnant un autre élément avec le symbole de la loupe, cet élément sera alors ajouté à la liste d'éléments actuelle.

Pendant que la fenêtre de dialogue est ouverte, toutes les fonctions de HiCAD peuvent être utilisées, c'est-à-dire que vous pouvez modifier la liste des éléments actuelle, par exemple optimiser ou approximer les éléments de surface, etc.

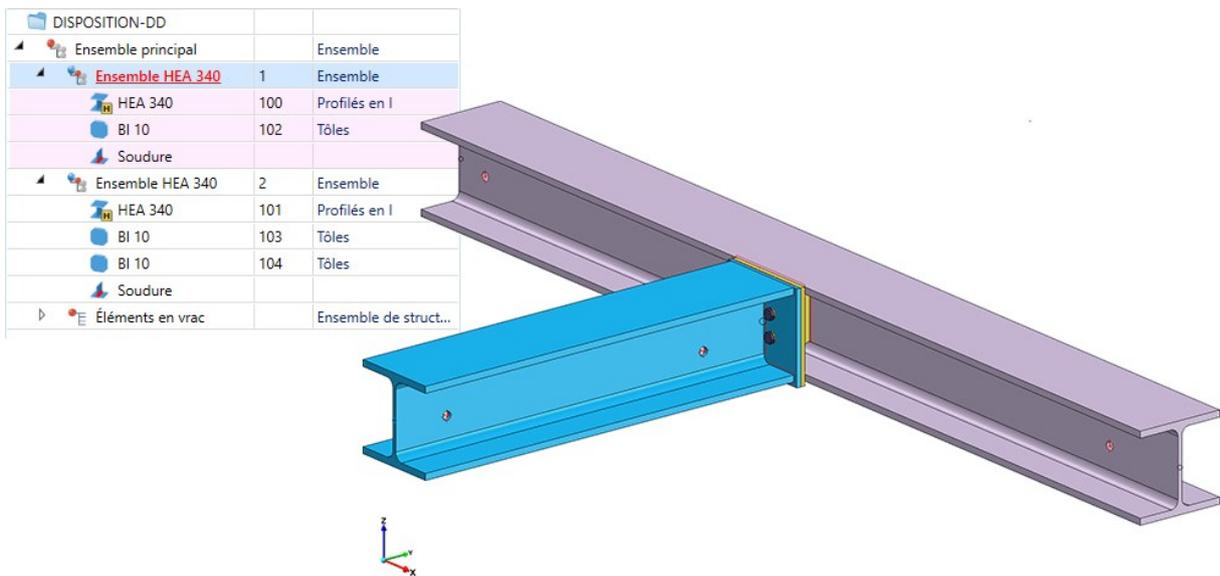
## Dérivation de dessin

### Disposition des vues

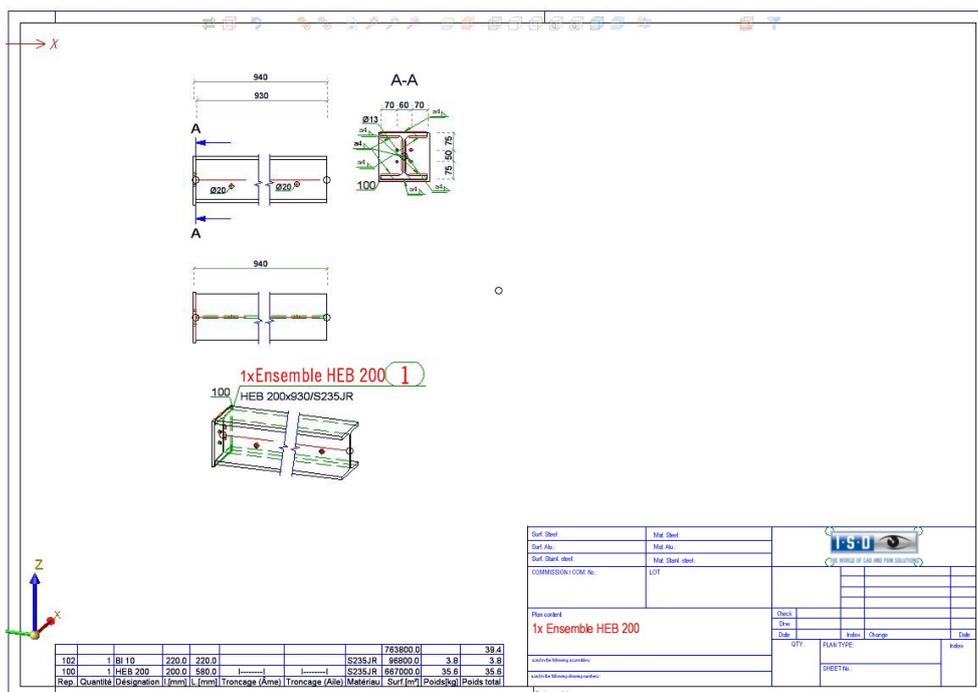
La disposition des vues dans le dessin de fabrication a été améliorée. Les vues seront désormais, réparties sur la feuille de dessin de façon plus claire et le choix automatique de la taille de la feuille ou de l'échelle de la vue a été amélioré de sorte que la feuille est remplie au mieux.

### Un petit exemple :

À partir de la scène illustrée ci-dessous, le dessin de fabrication est créé pour l'ensemble sélectionné, une première fois avec HiCAD 2020, puis une seconde fois avec HiCAD 2021.



### Dessin de fabrication dans HiCAD 2020





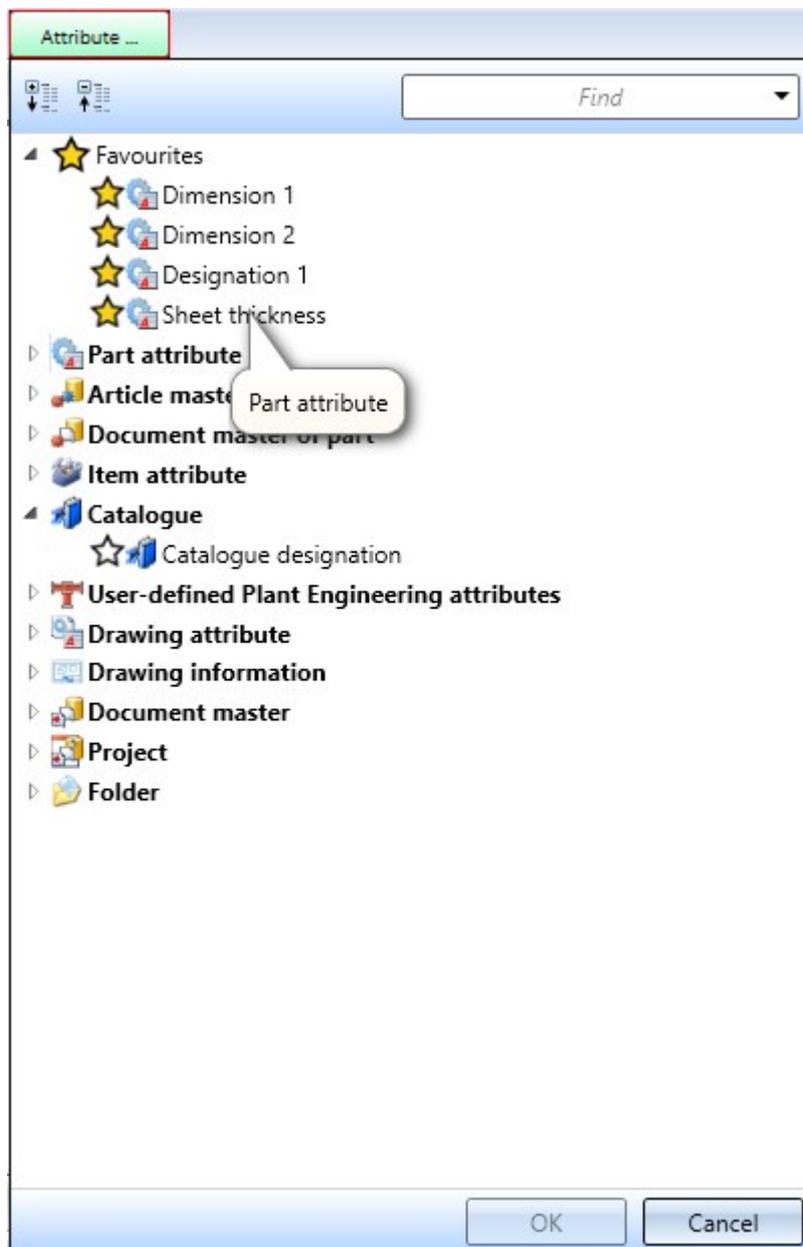
## 2-D

### Service Pack 1 2021 (V 2601)

#### Attributes in annotations and text blocks

##### Improved attribute selection

Each attribute is now marked with a symbol indicating the attribute group. When you move the cursor over an attribute, a tooltip will show you to which attribute group the attribute belongs to.



## Favourites

If attributes are marked as favourites in the Annotation Editor, the list of favourites is now automatically expanded when the **Attribute...** button is clicked.

## Expanded attribute selection

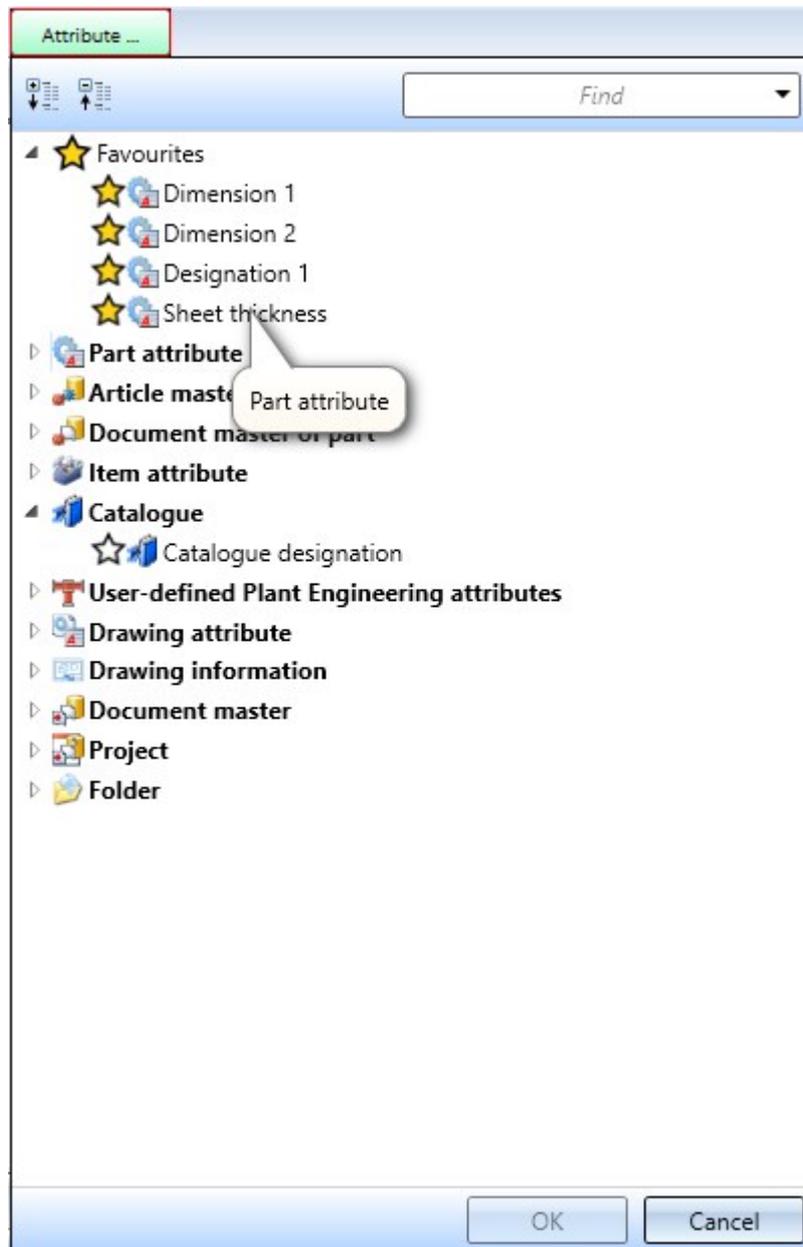
From SP1 onwards, further attributes can be used in 2-D annotation tags and text blocks:

- Drawing information, e.g. name and number of the drawing sheet on which the text or annotation is located,
- HELiOS item attributes of the part,
- attributes from the HELiOS document master of the part,
- attributes of the HELiOS folder to which the model drawing belongs.



### Please note:

A different view scale exists only if the view scale and main scale are different and the 2-D part is below the view in the 2D Part structure of the ICN. The sheet scale exists only if all views on the sheet have the same scale. Not relevant are sectional/detail views, views of sheet developments and axonometries in workshop drawings. The sheet name exists only if a name has been assigned to the sheet.



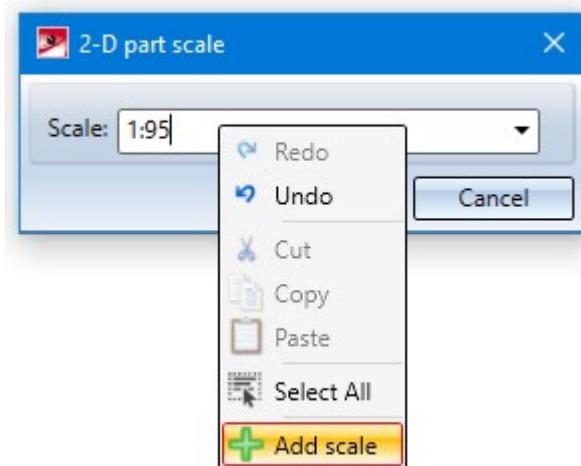
- (1) Sheet view active
- (2) 2D part structure in ICN
- (3) Part 002\_001 is on the same plane as "View 2", therefore no information about the View is displayed
- (4) Part 001\_001 is below "View 2", therefore Sheet and View information is displayed

### HELiOS attributes in annotations

If a model drawing contains annotations or text blocks with HELiOS attributes, these are automatically updated from SP1 when the drawing is loaded. This behaviour can be switched off in the Configuration editor. For this purpose, the checkbox **Update annotation tags with HELiOS attributes** is available at **System settings > HELiOS**.

## Manage drawing scales

The **Manage drawing scales**  function can also be called directly within certain scale functions, e.g. **Part scale** . To do this, right-click in the scale field within the corresponding function and select the **Add scale** function in the context menu.



In this way, further individual scales can be defined for the current model drawing without having to leave the current function.

## Date in title block

When the print date is output via the @PLOT@ variable, the **Date format** set in the Configuration Editor at **System settings > Units** is taken into account.

The selected date format is also taken into account by the DAT\$ string function. This function is used when filling the title block with the **Complete title block** (without DB) function (at Drawing > Others > Extras >Tools) or in macros.

## Automatically break up cloned 2-D parts

Connected, cloned 2-D parts can no longer be regenerated for some time.

When loading SZA, FGA and FIG, old connected cloned 2-D parts are automatically broken up as of HiCAD 2021 SP1.

Therefore the Break up **Break up 2-D cloning**  (Drawing > Others > Extras > Tools > ...) is no longer available.

## Import of HASCO and STRACK standard parts

The functions for inserting HASCO and STRACK standard parts have been removed from the HiCAD user interface. The insertion of these standard parts is now only possible via the corresponding macros in the HiCAD subdirectory MAKRO2D:

- 2d3dpart\_insert1hasco.mac
- 2d3dteil\_einfueg1strack.mac

As of HiCAD 2022, importing via the macros and via the API will also no longer be possible!

## Major Release 2021 (V 2600)

### Unit of measurement for model drawings

HiCAD 2021 supports only model drawings with the unit of measurement mm. The previous **Unit of measurement**



function is no longer available. This also applies to the **Unit of measurement** parameter in the Configuration Editor at **System settings > Miscellaneous**.

The unit of measurement is saved in the corresponding SZA or KRA file when saving a model drawing or a 3-D part. When trying to open model drawings with a different unit of measurement or insert parts with a unit of measurement different from mm, an error message is displayed.

### Scales

The scale can be selected from a selection box in the corresponding HiCAD function dialogs. Which scales are available in the selection boxes was previously defined in the **SZENE-MASSTAB.TXT** files in the HiCAD sub-directory **MAKRO2D**. As of HiCAD 2021, **Scale lists** can be edited and defined in the Configuration Editor at **System settings > Scales**. In addition, you can define which scale list is to be used by default for new model drawings.

### Unit of measurement centesimal/GON withdrawn

The unit of measurement Centesimal/GON for angular dimensions is an auxiliary unit for indicating the angular width of planar angles, which could only be established in surveying. Therefore, it was removed in HiCAD 2021.

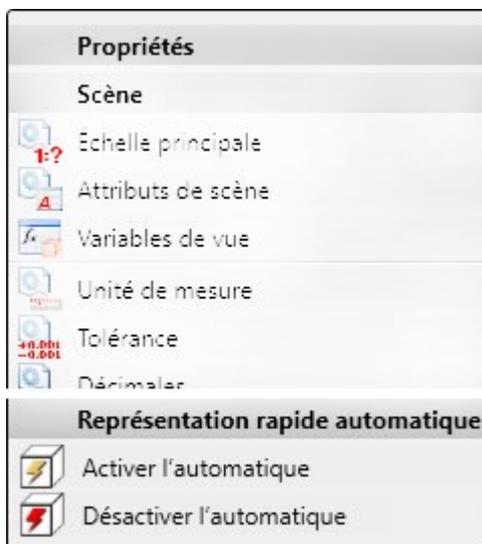
## 3D

### Service Pack 1 2021 (V. 2601)

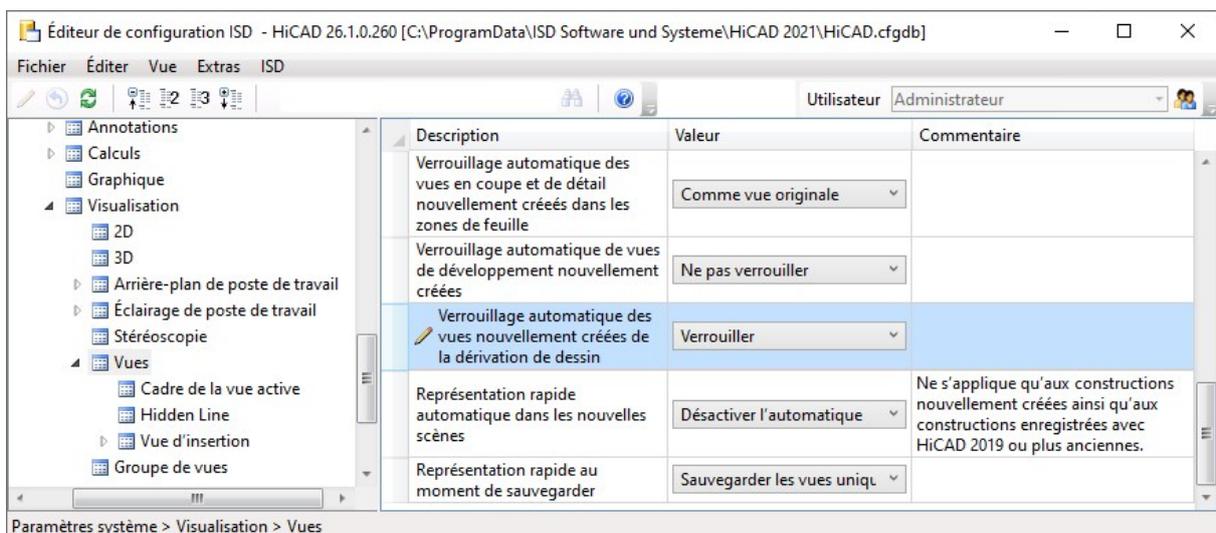
#### Représentation rapide automatique

Les textes d'explication utilisateur du menu contextuel de la scène sous **Propriétés > Représentation rapide automatique** ainsi que dans la barre de menu **Scène** sous **Propriétés** ont été modifiés pour mettre en avant plus clairement l'aspect automatique.

La fonction **Activer l'automatique** met en action la représentation rapide automatique. Cet automatisme place une ou plusieurs vues en mode Représentation rapide - à l'instant donné – afin d'économiser les calculs dus à la modélisation Hidden-Line ou en verre.



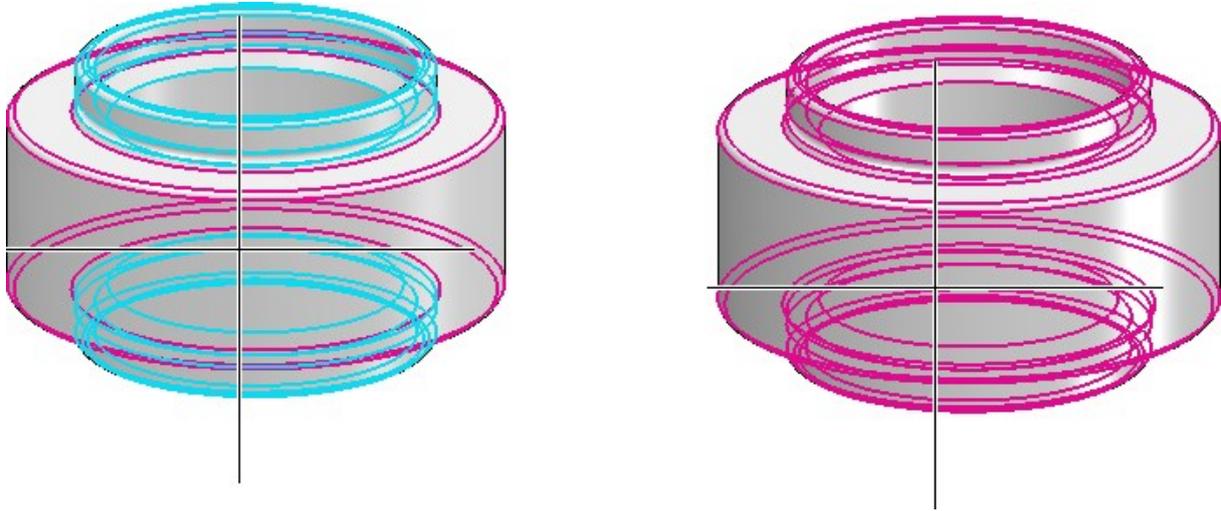
La modification du texte de commande de l'utilisateur concerne également les paramètres du Gestionnaire de Configuration.





## Paliers articulés

L'amélioration commencée avec HiCAD 2021 de la représentation des paliers continue avec les paliers articulés et les têtes articulées. Les nouveaux paliers articulés et les nouvelles têtes de palier articulées peuvent être sélectionnés sur chacune de leurs arêtes ou de leurs surfaces et se présentent sous tous les points de vue comme une pièce. Cela s'applique par exemple à la mise en évidence ou à la sélection des éléments dans HiCAD.



À gauche : mise en évidence dans HiCAD 2020 ; À droite: dans HiCAD 2021 SP1

Cette nouvelle représentation ne concerne cependant que les paliers articulés qui auront été insérés sur une scène à partir de HiCAD 2021. Dès lors que vous chargez des dessins avec des paliers articulés d'une version antérieure à HiCAD 2021 SP1, c'est l'"ancienne" représentation qui sera utilisée.

## Créer et modifier des éléments

### Nouvel élément depuis esquisse 3D

À l'aide de la nouvelle fonction



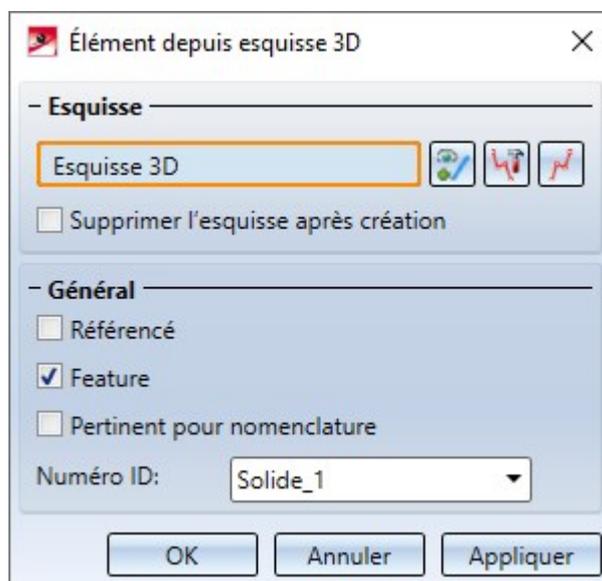
#### Nouvel élément depuis esquisse 3D

vous pouvez dériver des corps volumiques (solides) à partir d'une esquisse 3D. Ces solides se composent de surfaces planes, et ses arêtes sont les lignes de l'esquisse.

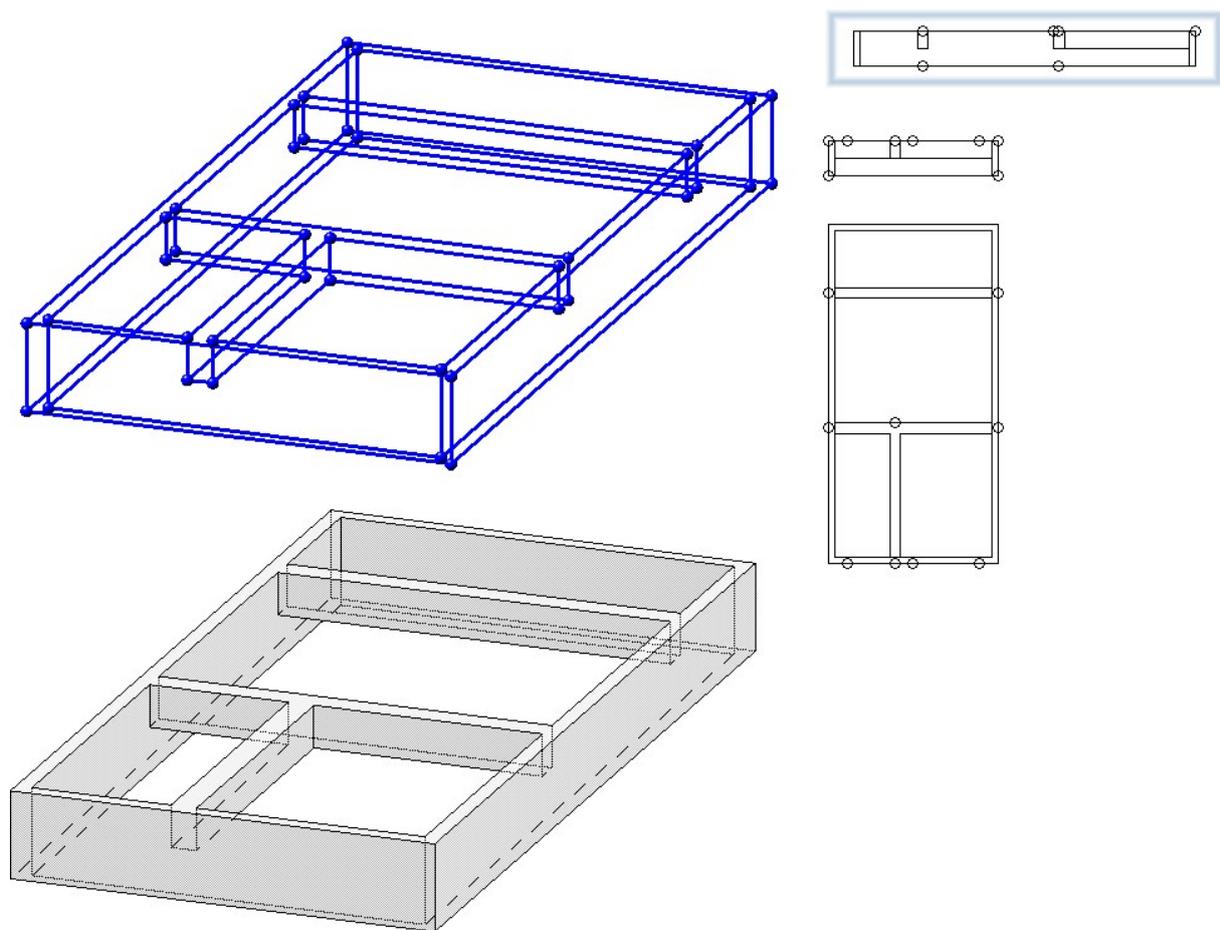
L'esquisse 3D doit remplir les conditions suivantes :

- L'esquisse doit contenir uniquement des lignes droites. Il doit ici d'agir de véritables lignes. Ainsi, les droites de courbes Nurbs et de géométries auxiliaires ne sont pas autorisées.
- Les lignes de l'esquisse ne doivent pas s'entrecouper ou se superposer.
- L'esquisse doit aboutir à un corps volumique logique.
- À une extrémité, au moins trois lignes doivent se rencontrer. Des géométries auxiliaires existantes ne seront ici éventuellement pas prises en compte. Des extrémités avec une ou deux lignes seront considérées comme erronées et indiquées sur l'écran. Cela permet d'identifier rapidement où se trouvent les interstices dans l'esquisse.

Après avoir lancé la fonction, la fenêtre de dialogue **Élément depuis esquisse 3D** s'ouvre et HiCAD vous invite à sélectionner une ligne de l'esquisse 3D.



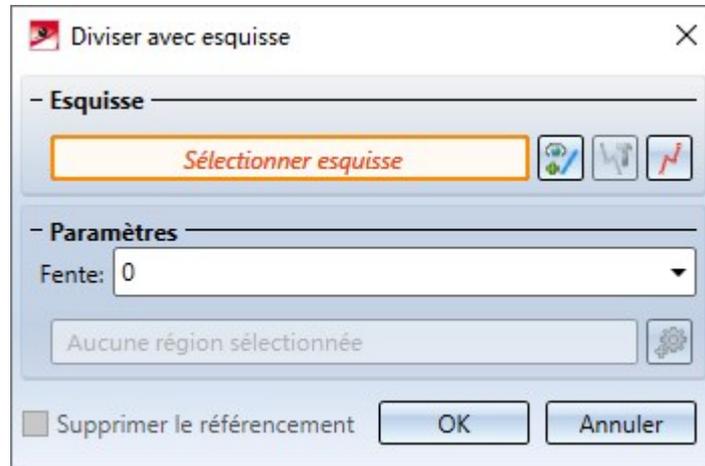
Dès lors que la création d'un corps volumique est possible sur la base de l'esquisse 3D sélectionnée, une prévisualisation de l'élément s'affiche alors automatiquement sur la scène. Par un clic sur le bouton **Appliquer** (ou encore sur **OK** ou en cliquant sur la molette de la souris), l'élément est créé.



S'il est impossible de créer l'élément 3D, le symbole  apparaît alors au niveau du bouton **OK**. Si l'esquisse ne remplit pas les conditions, apparaît encore le symbole  au niveau du champ de l'esquisse sélectionnée. En déplaçant votre curseur sur un des symboles, une info-bulle vous indique l'erreur. Les lignes et les surfaces correspondantes sont visualisées sur la scène et surlignées en rouge. Vous pouvez alors corriger l'esquisse ou mettre fin à la fonction.

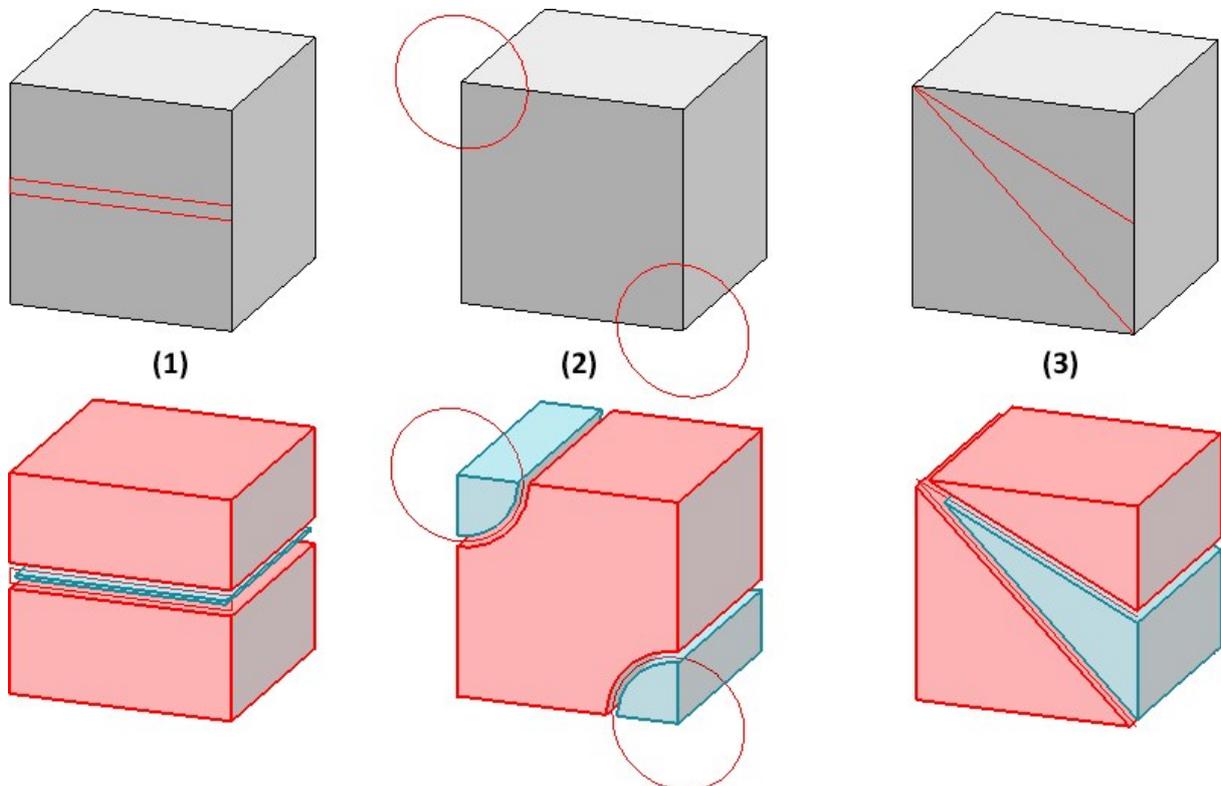
## Diviser un élément

La fonction **Diviser**  a été complètement refondue.

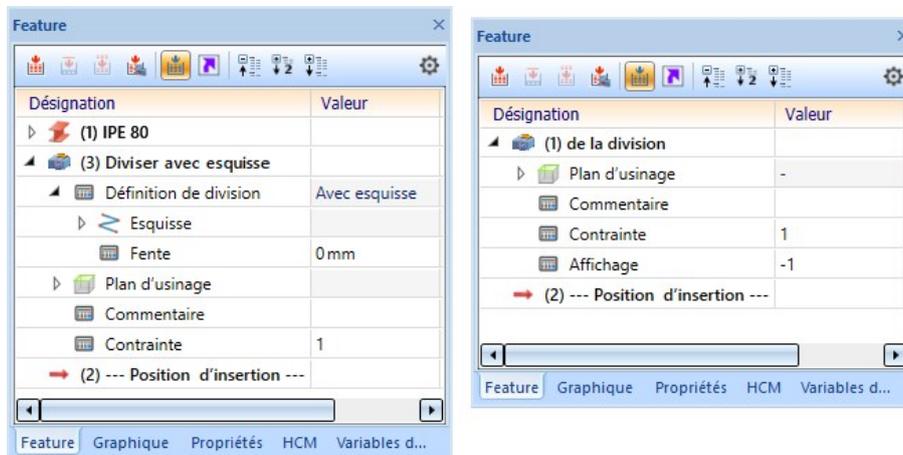


À l'aide de cette fonction, vous pouvez diviser un élément à partir d'une esquisse planaire. Chaque ligne de l'esquisse est une ligne de coupe qui divise l'élément en deux régions de coupe. Les lignes contiguës sont considérées comme une seule ligne. Cela signifie, par exemple, qu'une esquisse composée de trois lignes contiguës divise également un élément en deux régions de coupe. Chaque région de coupe peut être constituée de plusieurs sections, le nombre de sections étant déterminé par le nombre réel de lignes.

L'illustration suivante montre un cube avec trois esquisses différentes et la division qui en résulte. Dans tous les cas, deux éléments sont créés. Dans les cas (1) et (3), l'élément fondamental est constitué de deux sections, dans le cas (2) d'une section.



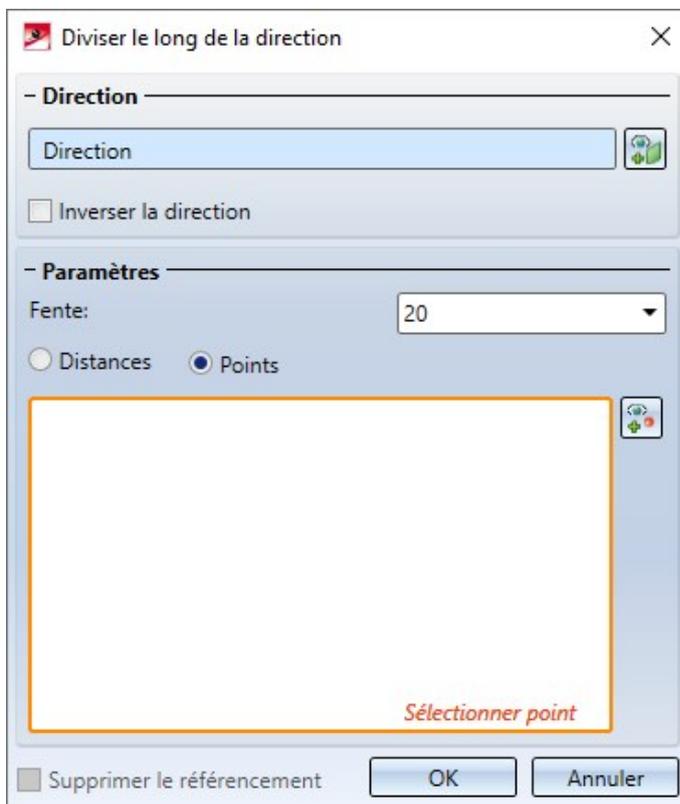
L'élément fondamental (mis en évidence en rouge au moment d'exécuter la fonction) obtient le Feature principal **Diviser avec esquisse**. Vous pouvez modifier par la suite l'esquisse ainsi que la fente au moyen de ce Feature. Tous les autres éléments obtenus se voient attribuer le Feature **de la division**.

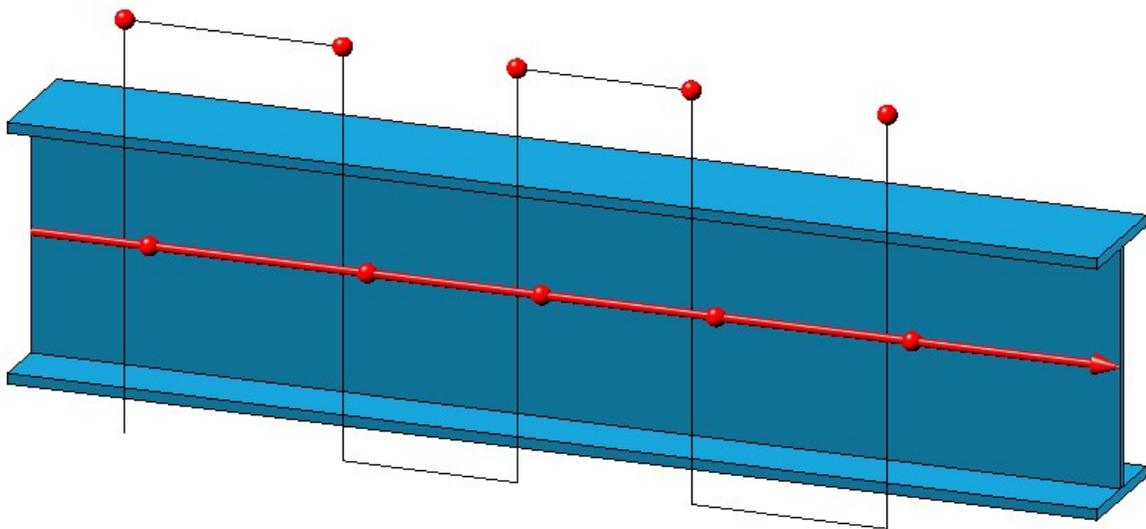


## Diviser le long de la direction

Les fonctions **Diviser le long de la direction**  et **Diviser le long de la direction**  (Charpente métallique > Prolonger > Diviser) ont été révisées.

- La représentation des plans de coupe dans l'aperçu n'apparaît plus. Seuls la direction de la division et les points de division sont encore représentés.
- La division peut désormais également avoir lieu par la sélection de points.

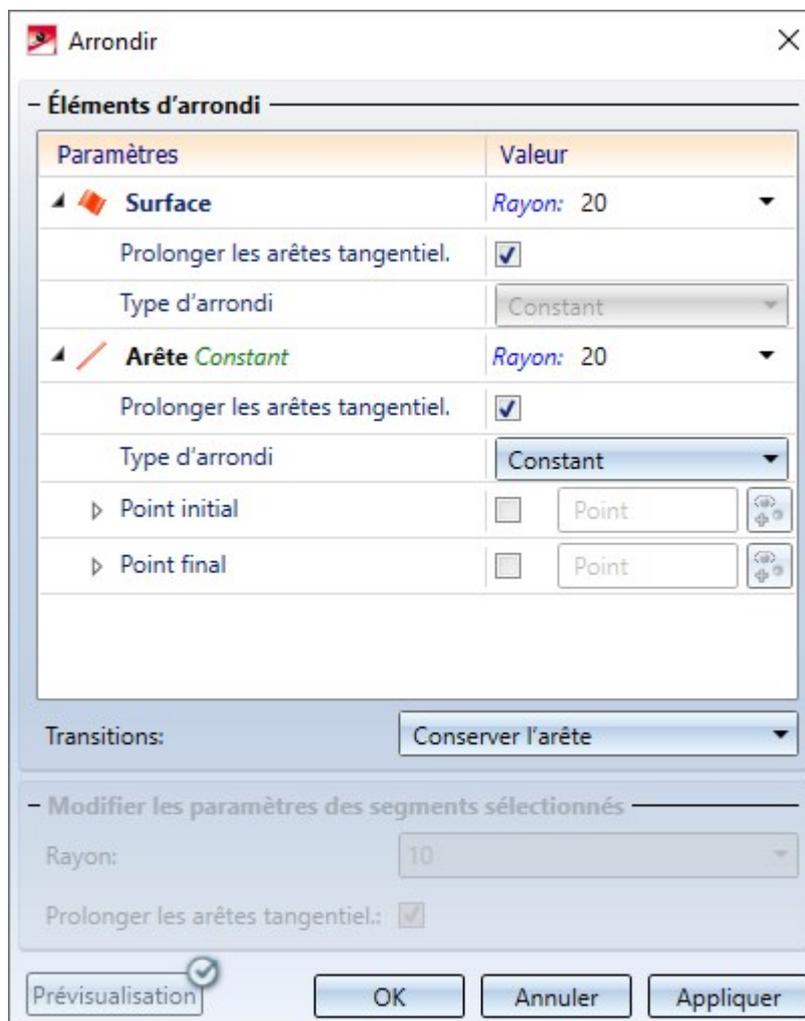




- Si l'élément 3D actif est un profilé, l'axe du profilé, au lancement de la fonction via le menu contextuel des éléments 3D, est automatiquement proposé comme axe de division. La direction de la division dépend de la position du curseur lors du lancement de la fonction.

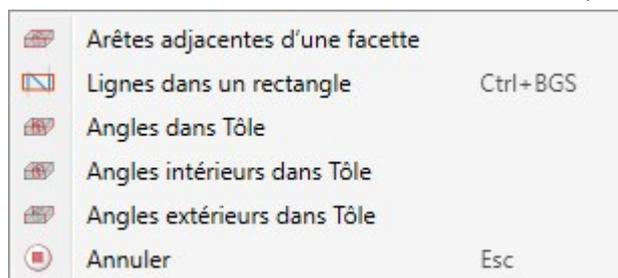
## Nouvelle fenêtre de dialogue pour les arrondis

La fenêtre de dialogue de la fonction **Arrondir**  a été améliorée, notamment avec de plus grandes possibilités concernant les éléments à arrondir, une prévisualisation optimisée et la modification des paramètres, des saisies de valeurs complétées, etc.



Ajouts et améliorations :

- En plus de pouvoir sélectionner des arêtes et des surfaces individuellement, il est désormais également possible de sélectionner d'autres éléments à arrondir à partir d'un menu contextuel :

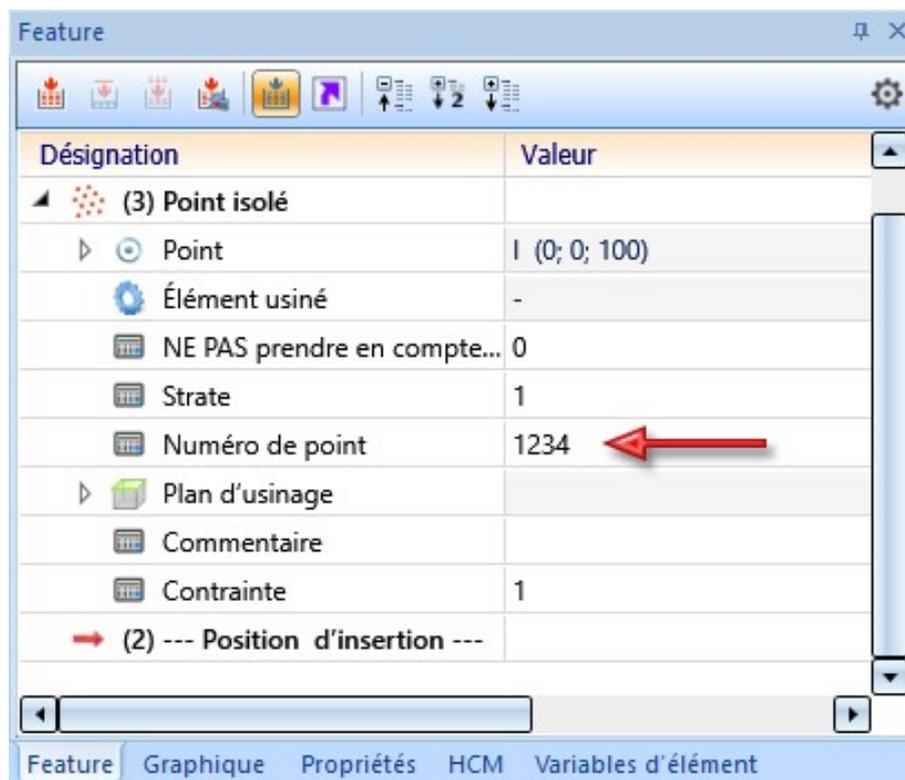


- Pour les arêtes, la direction sera visualisée. Celle-ci dépend de la position du curseur au moment de sélectionner l'arête.

- Pour les rayons, les points intermédiaires d'un arrondi variable peuvent être spécifiés en pourcentage de la longueur de l'arête à arrondir ou par option de points. Les points déterminés par une option de points ne doivent pas nécessairement se trouver sur la chaîne d'arêtes. Ils sont projetés automatiquement.
- Des segments d'arêtes peuvent également être arrondis. La saisie du point initial et final d'un segment peut, comme pour les points intermédiaires d'un arrondi variable, être indiquée en pourcentage ou à l'aide d'une option de points. Cela ne s'applique cependant qu'aux arrondis constants.
- Des variables et des formules peuvent être utilisées dans tous les champs de saisie.
- La prévisualisation a été optimisée et peut désormais être au choix actualisée automatiquement ou par un clic.
- Lors d'une modification des paramètres une sélection multiple des éléments arrondis sélectionnés est possible.
- Dans le mode de capture d'élément auxiliaire, la fonction **Arrondir** est désormais également disponible dans le menu contextuel.
- La fonction **Refaçonnage des angles 3D** n'est plus disponible à partir de HiCAD 2021 SP1.

## Points isolés - Numéro de point

Jusqu'à présent, à l'attribution d'un numéro à un point isolé, un Feature **Allouer un numéro de point** était inséré dans l'historique de Feature de l'élément correspondant, et ce au même niveau que le Feature **Points isolé**. Ce mode de fonctionnement a été modifié avec le SP1. À la création d'un point isolé, le paramètre de Feature **Numéro de point** sera toujours inséré dans le Feature **Point isolé**. Au moment d'allouer un numéro de point, la valeur du paramètre sera alors corrigée en conséquence. Ce nouveau mode de fonctionnement aboutit à la prise en compte de la suppression des numéros de point lors d'un recalcul de Feature.



D'autres informations sur ce sujet se trouvent dans les Nouveautés de la technique de Feature.

Une conséquence de cela est l'harmonisation des textes du menu **Standard 3D > Outils > Point**.

**Points**

**Éditer**

 Nouveau numéro de point

**Supprimer**

 Individuel

 Élément actif

---

 Individuel

 Élément actif

 Tout

**Masquer**

 Individuel

 Élément actif

**Afficher**

 Élément actif

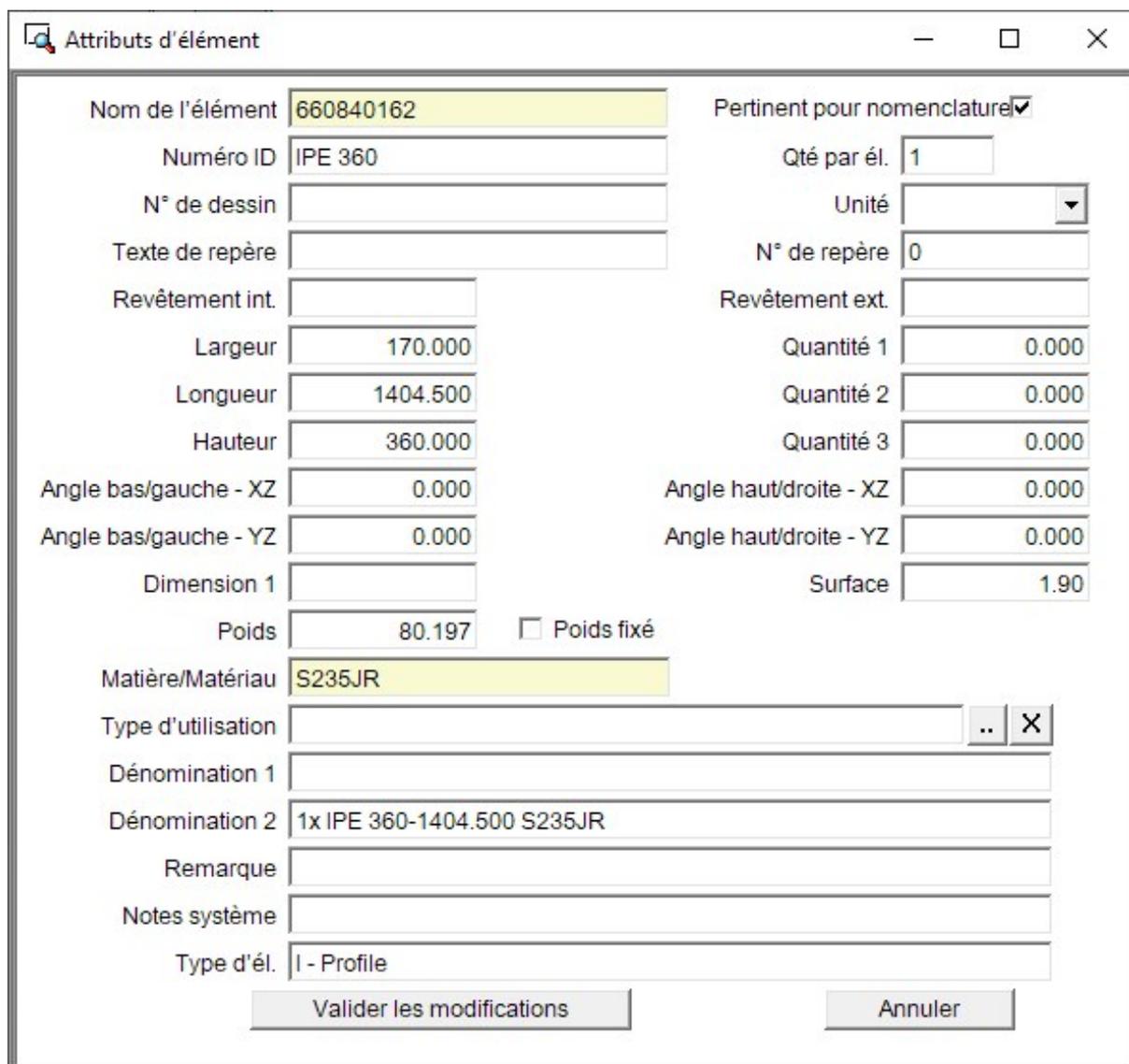
**Divers**

 Fusionner les points

## Attributs d'élément - Suppression du type d'utilisation

Dans les masques des attributs d'élément, les champs à fond jaune sont condamnés pour les saisies manuelles. Cela vaut, par exemple, pour le **Type d'utilisation**. Vous avez ici uniquement la possibilité de sélectionner un type d'utilisation depuis le catalogue. À partir de HiCAD 2021 SP1, il est maintenant possible pour plusieurs de ces

champs de supprimer le contenu à l'aide d'un clic sur l'icône 



Nom de l'élément	660840162	Pertinent pour nomenclature	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro ID	IPE 360	Qté par él.	1
N° de dessin		Unité	
Texte de repère		N° de repère	0
Revêtement int.		Revêtement ext.	
Largeur	170.000	Quantité 1	0.000
Longueur	1404.500	Quantité 2	0.000
Hauteur	360.000	Quantité 3	0.000
Angle bas/gauche - XZ	0.000	Angle haut/droite - XZ	0.000
Angle bas/gauche - YZ	0.000	Angle haut/droite - YZ	0.000
Dimension 1		Surface	1.90
Poids	80.197	<input type="checkbox"/> Poids fixé	
Matière/Matériau	S235JR		
Type d'utilisation			
Dénomination 1			
Dénomination 2	1x IPE 360-1404.500 S235JR		
Remarque			
Notes système			
Type d'él.	I - Profile		

## Esquisses

### Harmonisation des outils d'esquisse

Les outils d'esquisse pour les esquisses planaires et les esquisses 3D ont été harmonisés et regroupés en une seule fonction. Vous disposez donc désormais également pour les esquisses planaires d'un **outil d'esquisse** d'apparence moderne et aux fonctions pratiques. Par ailleurs, l'outil d'esquisse a été largement complété, de sorte que de nombreuses fonctions qui étaient auparavant disponibles séparément sont désormais remplacées par cet outil d'esquisse.

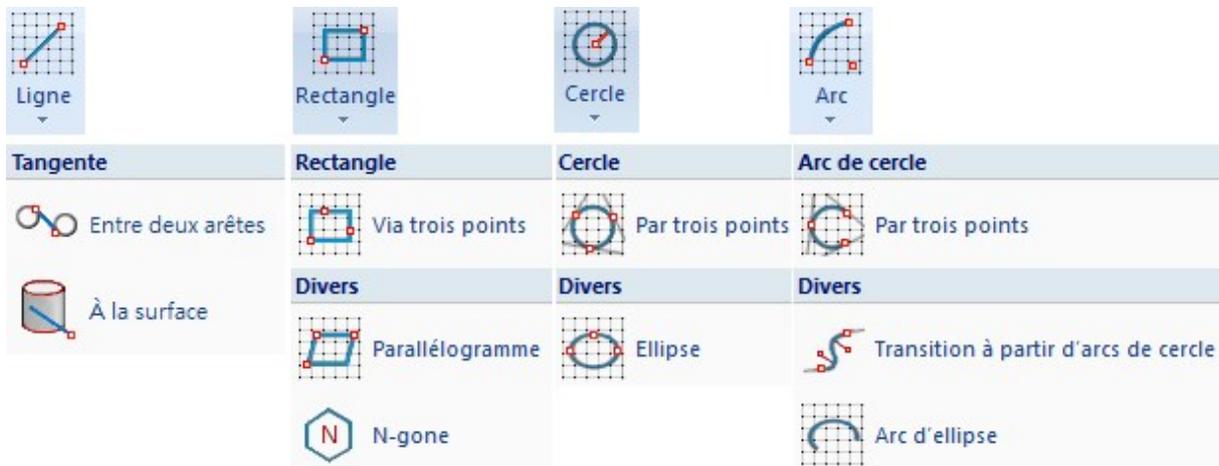
Cela concerne les éléments des esquisses suivants :

- les lignes,
- les rectangles et parallélogrammes,
- les cercles et ellipses, ainsi que
- les arcs de cercle et d'ellipse.

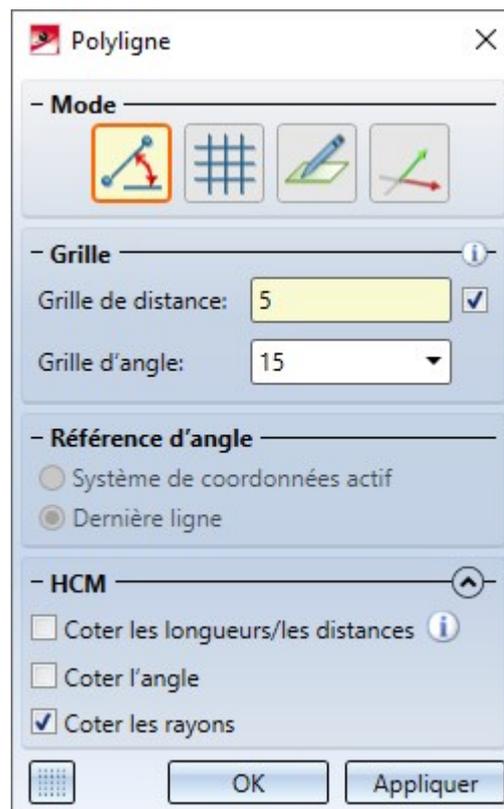


Barre de menus modifié

L'outil d'esquisse est disponible pour toutes les fonctions de dessin dont le symbole possède une grille en image de fond :



Structure du menu modifiée



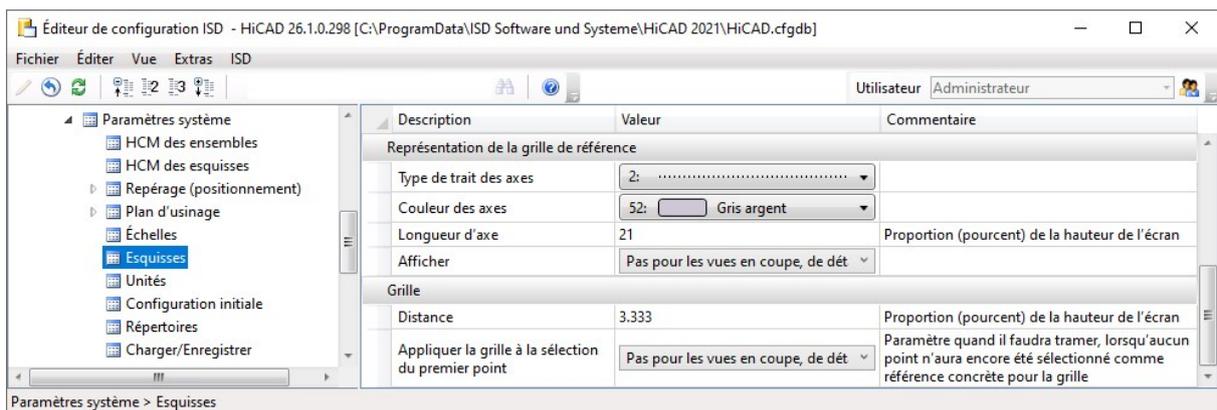
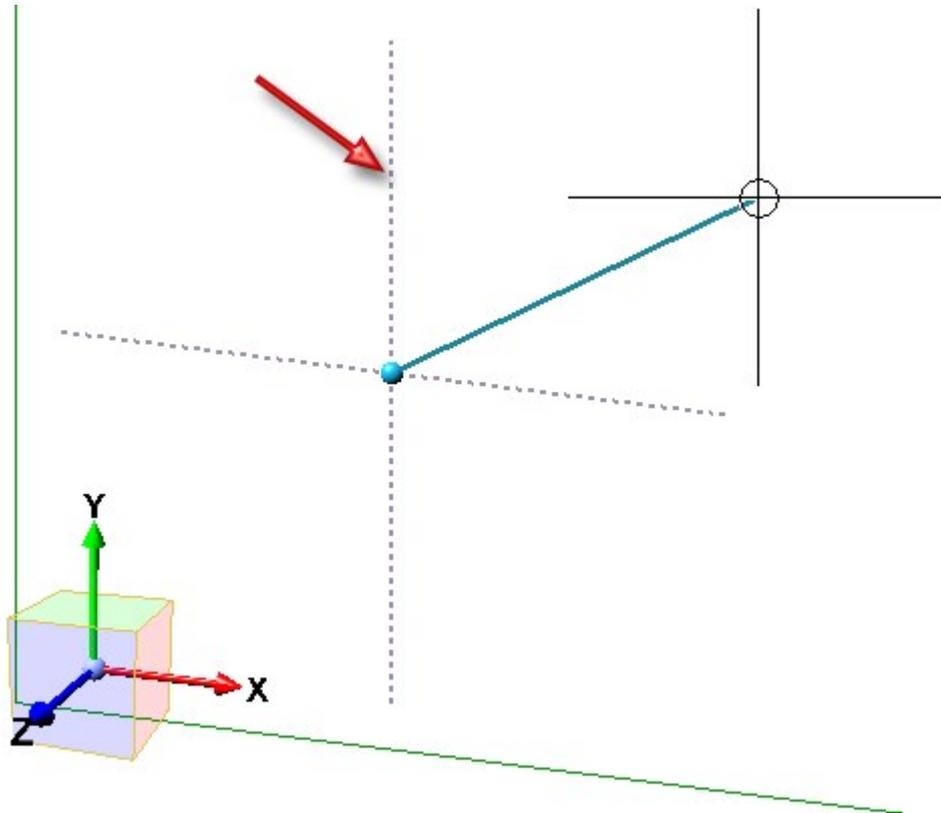
Fenêtre de dialogue de l'outil d'esquisse pour polygones

Nous souhaitons indiquer particulièrement les avantages suivants :

- Toutes les fonctions possèdent le mode Grille, là où cela fait sens.
- Des grilles de distance individualisées peuvent être utilisées.
- Le passage dans un dessin du mode grille au mode libre s'effectue directement avec l'outil d'esquisse. Inutile de lancer une autre fonction.
- Les arcs peuvent désormais être ajoutés directement à une ligne en sélectionnant le dernier point.
- Les nouvelles polygones à l'intérieur d'une esquisse peuvent être commencées directement sans avoir à relancer la fonction.
- Les contraintes HCM sont automatiquement définies directement pendant le dessin. Elles peuvent être activées / désactivées pour chaque élément de l'esquisse. Pendant le dessin des éléments de l'esquisse, cet automatisme peut être mis en pause pour chacun des éléments, et ce en appuyant au même temps sur la touche MAJ (Shift).

## Représentation de la grille de référence pour les esquisses

La représentation de la grille de référence, pour créer des esquisses 2D et 3D avec l'outil d'esquisse, peut être paramétrée dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Esquisses** dans l'encart de la fenêtre appelé **Représentation de la grille de référence**.



L'image montre les paramètres par défaut prédéfinis par ISD.

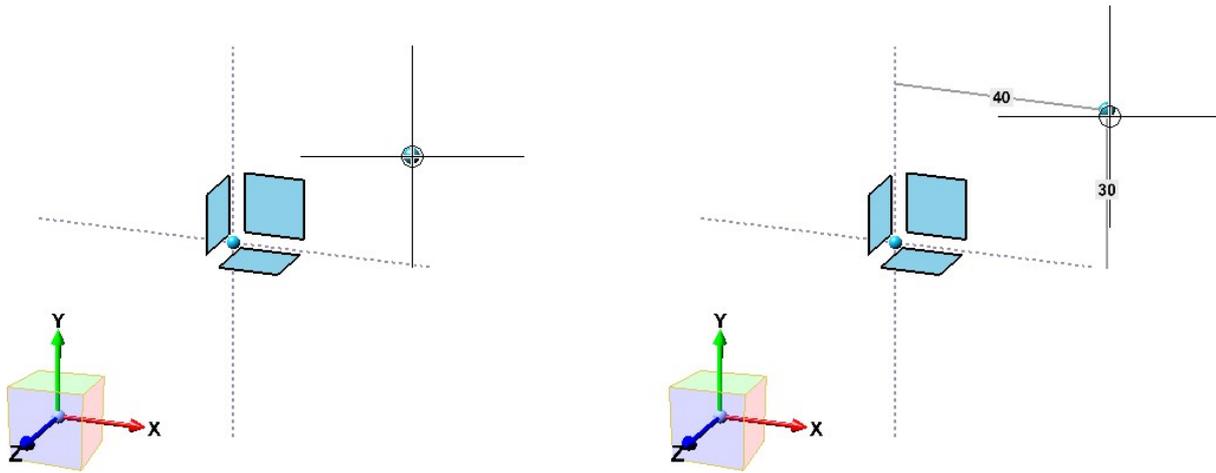
Il est possible de paramétrer le type de trait, la couleur et la longueur des axes. Sous **Affichage**, vous pouvez choisir quand la grille de référence devra être affichée :

Jamais  
Toujours  
Uniquement pour les esquisses 3D  
Pas pour les vues en coupe, de détail, les coupes partielles

Il est encore possible de paramétrer la trame du premier point, ainsi que la finesse de grille de distance. Le paramètre par défaut pour la distance s'effectue lors d'un redémarrage de HiCAD.

Pour le premier point, les paramètres possibles sont :

Jamais
Toujours
Pas pour les vues en coupe, de détail, les coupes partielles

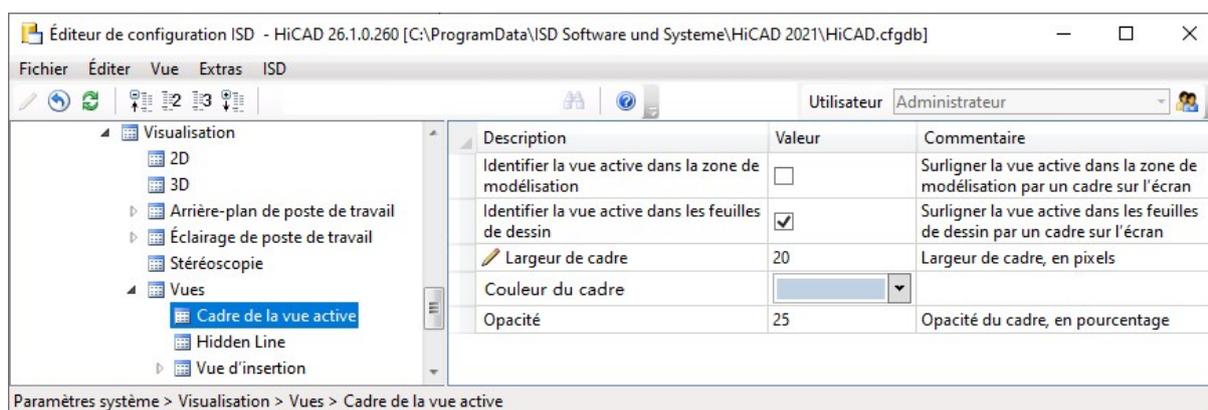


Sans trame du premier point (à gauche) et avec trame (à droite)

## Vues

### Représentation de la vue active

Dans le Gestionnaire de Configuration, il est désormais possible sous **Paramètres système > Visualisation > Vues > Cadre de la vue active** de spécifier aussi bien pour la zone de modélisation que pour les feuilles de dessin (Vues de feuille) si la vue active devra être mise en évidence par un cadre de couleur sur la scène.



Si une des cases **Mettre en évidence la vue active ...** est décochée, la vue active est alors identifiée par un cadre en pointillé fin de couleur spéciale **Marquage 1**. Cela correspond à la représentation de la vue active d'avant HiCAD 2021.

### Zoom sur la vue en coupe / de détail

Depuis HiCAD 2021, il est possible à l'aide des fonctions **Zoom sur la vue en coupe** ou **Zoom sur la vue de détail** de représenter en agrandi une vue en coupe ou de détail appartenant à une vue active. La vue en coupe ou de détail devient alors la vue active.

À partir du SP1, cela s'applique également si la vue en coupe/de détail se trouve sur une feuille différente de la vue d'origine.

Pour utiliser les fonctions de zoom, cliquez au niveau de la vue d'origine d'une vue en coupe/de détail avec le bouton droit de la souris sur l'annotation, l'identifiant ou le symbole de direction.

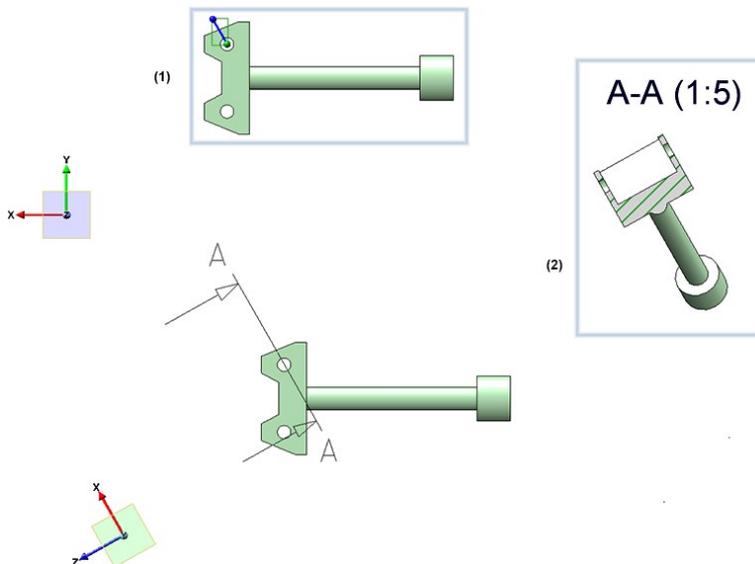
## Modification du mode de fonctionnement dans les vues en coupe

Si, pour les vues en coupe, l'angle de vue est perpendiculaire au plan de coupe principal, il sera alors, à partir de SP1, modifié dès lors que le tracé de la coupe est modifié manuellement, c'est-à-dire qu'elle sera également perpendiculaire au plan de coupe après la modification. Cela a particulièrement son importance pour les modélisations conçues avec des variables.

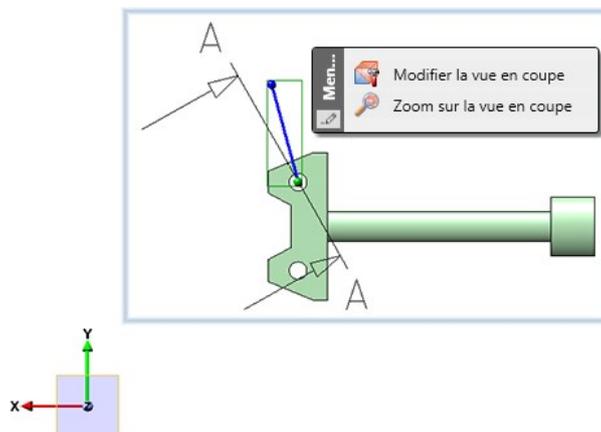
Toutefois, si vous avez modifié manuellement l'angle de vue, il ne sera alors pas modifié.

### Un petit exemple :

L'image montre la vue d'origine avec l'esquisse pour le tracé de coupe (1) et la vue en coupe obtenue (2).

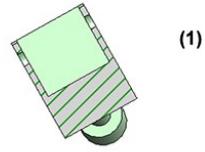
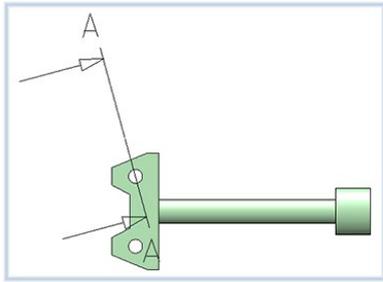


On change maintenant le tracé de coupe en modifiant l'esquisse.

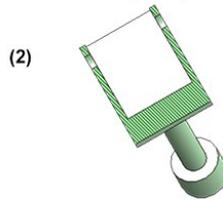


L'image suivante montre le résultat obtenu dans HiCAD 2021 SP1 (1) et obtenu dans HiCAD 2020 (2).

A-A (1:5)



A-A (1:5)



## Position du plan de la vue de détail lors d'une modification du tracé de coupe

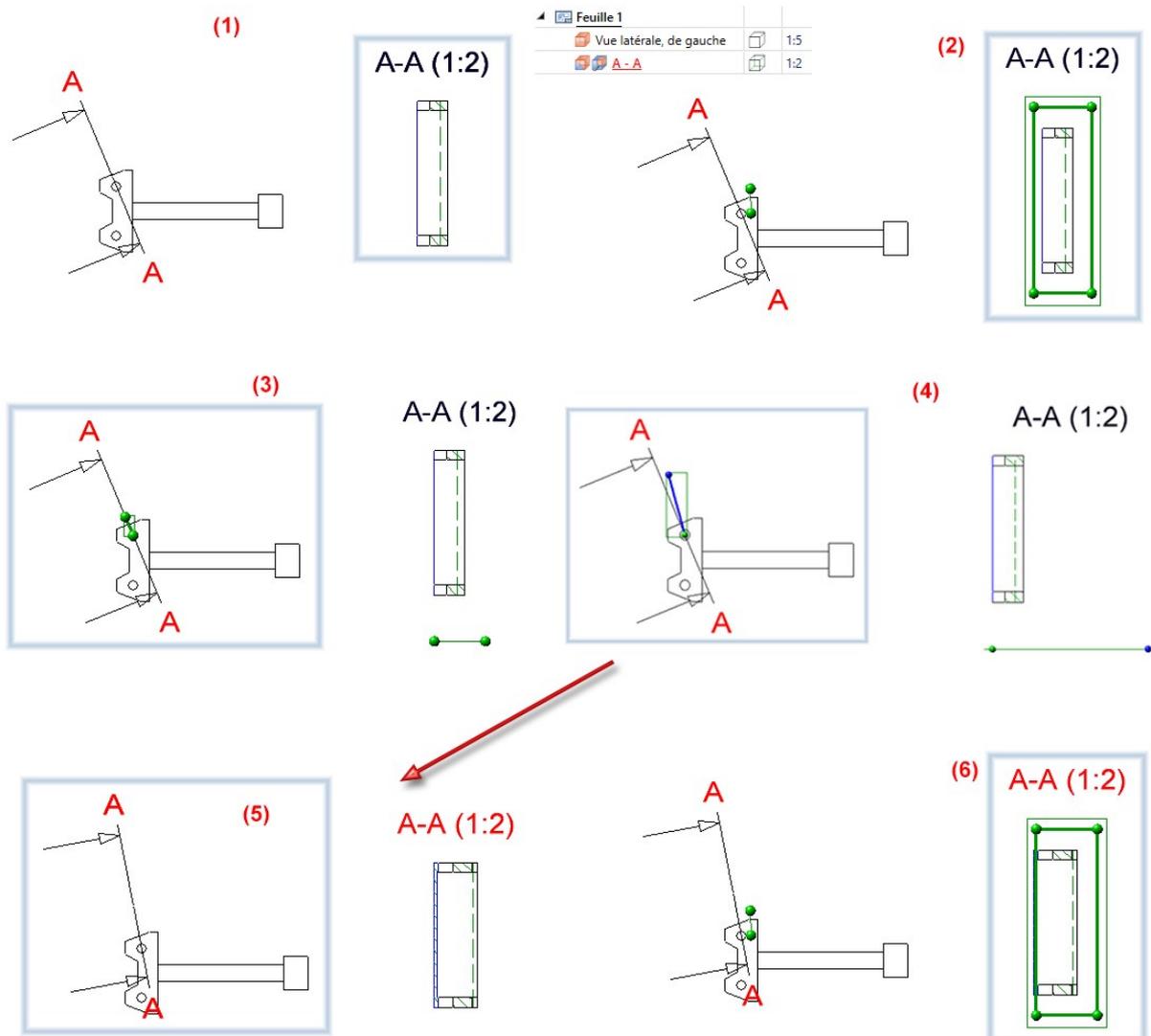
Pour les vues en coupe délimitée, l'esquisse de délimitation (c'est-à-dire l'esquisse de coupe du détail) se situe sur le plan de coupe principal. C'est généralement aussi le cas si vous avez extrait un détail (avec l'esquisse comme coupe de détail) d'une vue en coupe.

Si maintenant, on change le plan de coupe principal, l'esquisse de la coupe de détail, à partir de SP1, sera ajustée de sorte qu'elle se trouve à nouveau sur le plan de coupe.

### Un petit exemple :

L'illustration montre une vue en coupe limitée (1) et le plan d'esquisse dans la vue de détail (2).

On modifie maintenant, à l'aide de la fonction **Modifier la vue en coupe**, l'esquisse (3) comme ci-dessous (4). (5) montre le tracé de coupe modifié, (6) le plan d'esquisse après avoir lancé la fonction **Modifier la vue de détail**.



Cette amélioration a particulièrement son importance pour les modélisations conçues avec des variables.

### Position des vues de détail lors d'un déplacement de la coupe

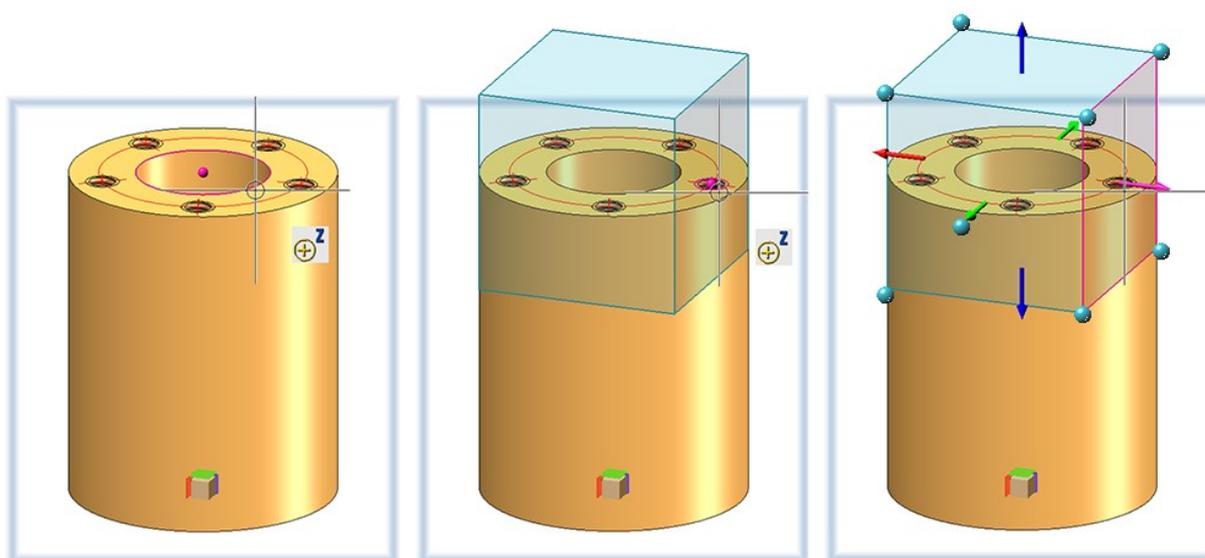
Involontairement jusqu'à présent, la position des vues de détail et des vues de coupe limitées changeait lorsque la coupe de la modélisation était déplacée, par exemple en raison des contraintes HCM indiquées.

À partir, du SP1, le centre de gravité de l'esquisse ou, en ce qui concerne la fonction **Vue de détail Parallélépipède / Sphère**, le centre de gravité de la sphère ou du parallélépipède, doit être utilisé comme point de référence et rester autant que possible à sa position sur le dessin.

Cette amélioration a particulièrement son importance pour les modélisations conçues avec des variables.

### Modification de la taille du parallélépipède dans les vues de détail

Dans la fonction **Vue de détail Parallélépipède/Sphère**, un symbole en forme de point s'affiche désormais, à partir du SP1, au niveau des coins du parallélépipède.



La taille du parallélépipède peut ainsi être modifiée en déplaçant le symbole de point . Par ce biais, vous pouvez utiliser les options de point de l'auto-pilote et du menu **Options de point**.

## Cotation / Annotation / Texte

### Suppression des cotes standards

À l'aide de la nouvelle fonction **Supprimer les cotes standards**, Dans la feuille active , il est possible de supprimer en une seule fois toutes les cotes dans les vues de la feuille active.

La fonction est accessible sous **Cotation + Annotation 3D > Supprimer**.

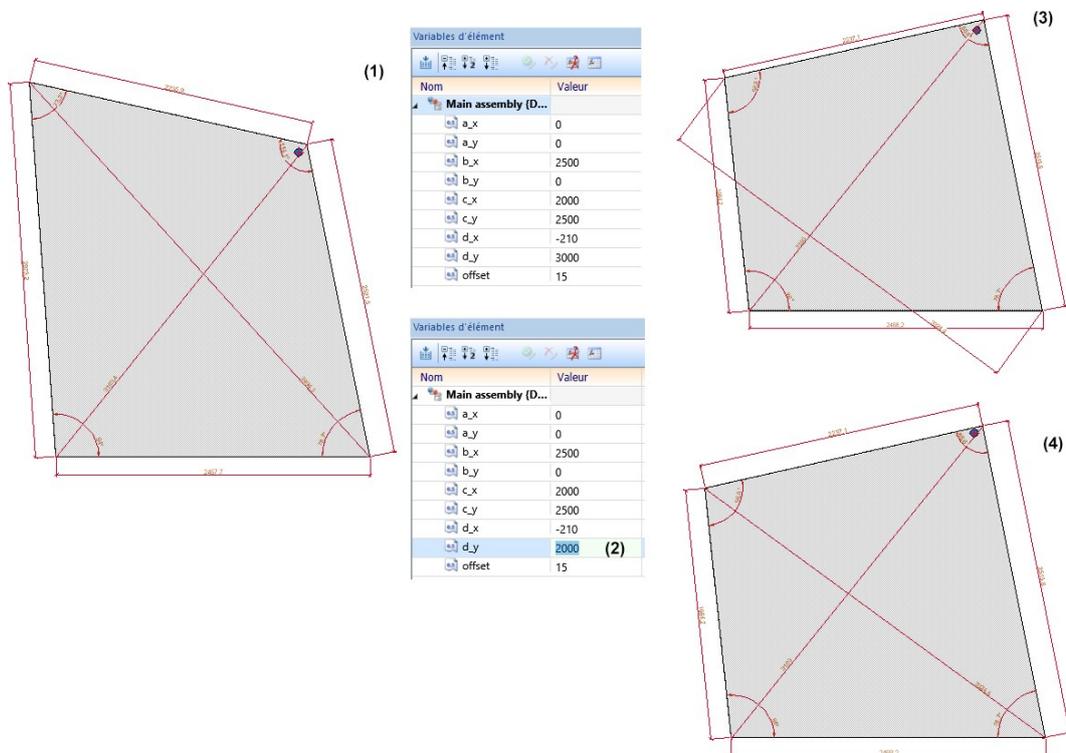
### Comportement des cotes du dessin lors d'un changement de la géométrie de référence

Si la position et la forme des éléments auxquels les cotes du dessin font référence changent, la position des cotes peut également changer. Auparavant, les cotes individuelles étaient placées par rapport à leur premier point d'attache. Si la géométrie a été modifiée, la nouvelle cote a été placée de manière à ce que la longueur de la ligne d'attache de la cote du premier point d'attache soit à nouveau comme dans l'état inchangé. À partir de SP1, la logique de placement des cotes a changé. La longueur de la ligne d'attache de cote la plus courte après le changement doit correspondre à la longueur de la ligne d'attache de cote la plus courte avant le changement. Cela peut également inclure le cas où l'on suppose que la ligne d'attache la plus courte se trouve à des points d'attache différents.

Un petit exemple :

L'image montre un ensemble coté (1) avec plusieurs variables d'élément. On change maintenant la valeur d'une variable, par ex. d\_y de 3000 à 2000.

(3) montre la cotation selon HiCAD 2020, (4) le résultat obtenu dans HiCAD 2021 SP1.



Le comportement décrit ci-dessus s'applique de la même façon aux cotes de structure. En règle générale, la plus petite distance entre le point d'attache et la ligne de cote est ici également conservée, faisant suivre à cet effet tous les points d'attache de la structure.

## Attributs dans les annotations

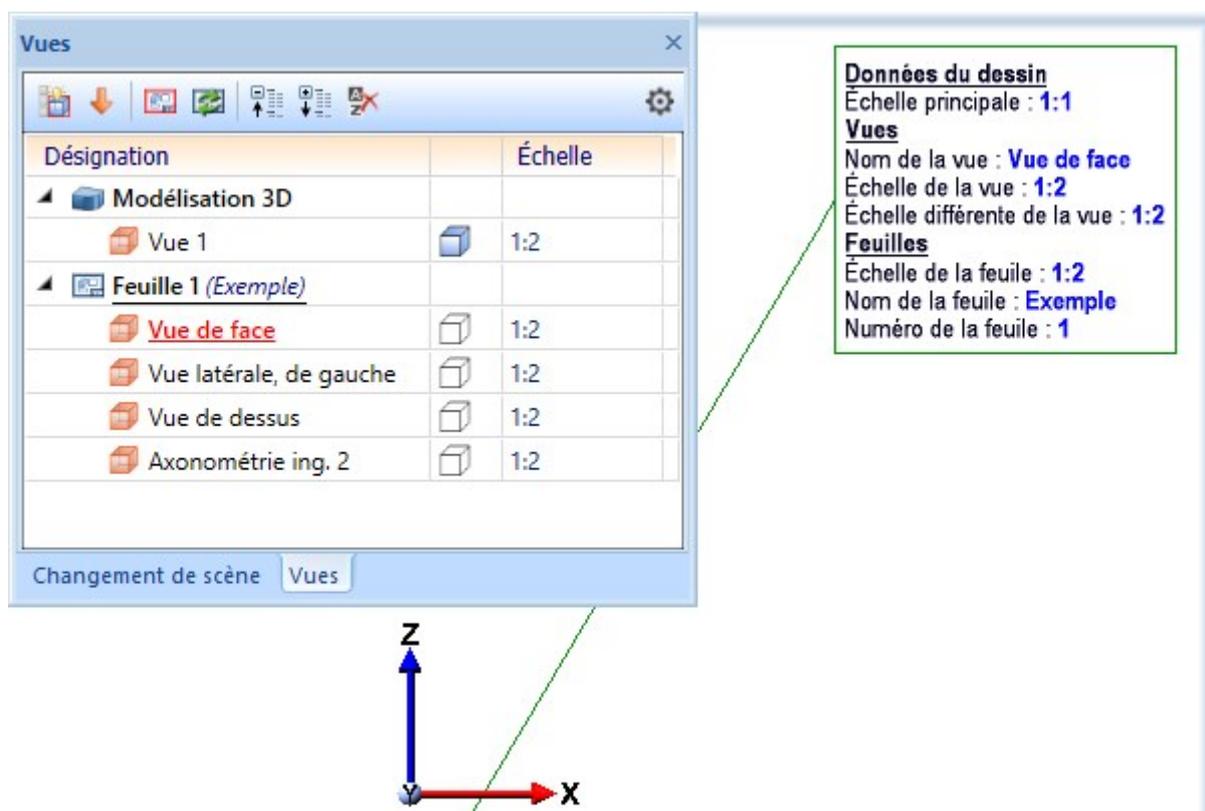
### Sélection d'un attribut complétée dans les annotations

Dans les bulles d'annotation 3D, il est possible à partir du SP1 d'utiliser d'autres attributs :

- Attribut de repère HELiOS de l'élément,
- Attribut de la fiche de document HELiOS de l'élément,
- Les propriétés du dessin, par ex. l'échelle principale, le nom et le numéro de la feuille de dessin sur laquelle l'annotation se trouve et le nom et l'échelle de la vue, et
- Attribut du classeur HELiOS auquel la scène appartient.

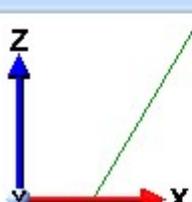
### Remarque sur les propriétés du dessin :

Une échelle différente de la vue n'existe que si l'échelle de la vue et l'échelle principale diffèrent. L'échelle de la feuille n'existe que si toutes les vues ont la même échelle sur la feuille. Ne sont pas prises en compte les vues de coupe/de détail, les vues de développement de tôle, ainsi que les axonométries dans les dessins d'exécution. Le nom de la feuille n'existe que si un nom a été attribué à la feuille.



Désignation	Échelle
Modélisation 3D	
Vue 1	1:2
Feuille 1 (Exemple)	
Vue de face	1:2
Vue latérale, de gauche	1:2
Vue de dessus	1:2
Axonométrie ing. 2	1:2

**Données du dessin**  
 Echelle principale : 1:1  
**Vues**  
 Nom de la vue : **Vue de face**  
 Echelle de la vue : 1:2  
 Echelle différente de la vue : 1:2  
**Feuilles**  
 Echelle de la feuille : 1:2  
 Nom de la feuille : **Exemple**  
 Numéro de la feuille : 1

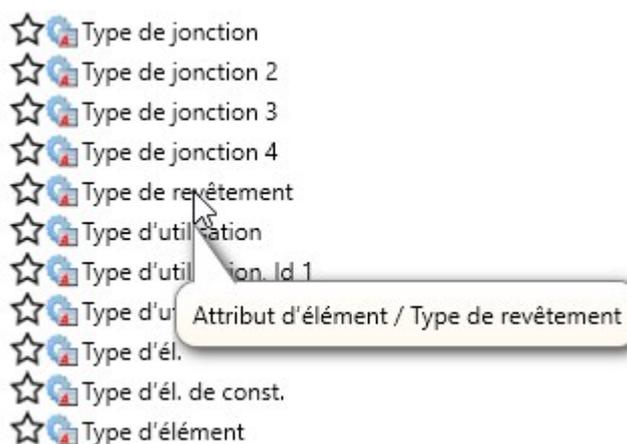


## Sélection d'un attribut améliorée

Chaque attribut est identifié par un symbole représentant le groupe d'attribut.

	Attribut d'élément	HiCAD
	Attribut de la fiche d'article de l'élément	HELIOS
	Attribut de la fiche de document de l'élément	HELIOS
	Attribut de repère de l'élément	HELIOS
	Catalogue par ex. l'intitulé de catalogue	HiCAD
	Attribut personnalisé de Tuyauterie + Process	HiCAD
	Attribut de scène	HiCAD
	Propriétés du dessin par ex. l'échelle de la vue, le nom et le numéro de la feuille sur laquelle l'annotation se trouve	HiCAD
	Fiche de document de la scène	HELIOS
	Attribut du projet	HELIOS
	Attribut du classeur	HELIOS

En déplaçant votre curseur sur un attribut, l'info-bulle affiche à quel groupe d'attribut ce dernier appartient.

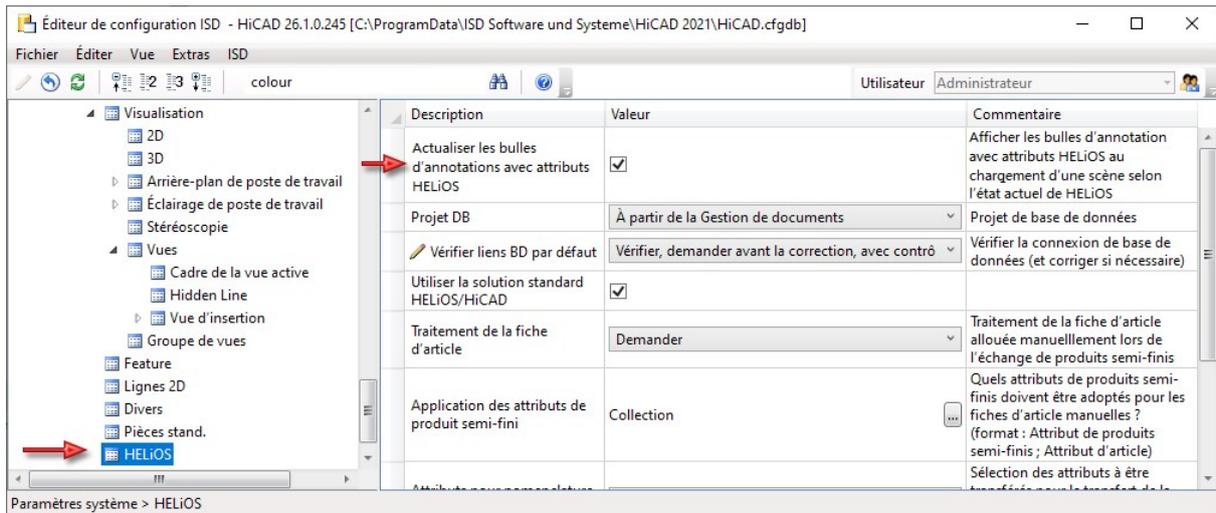


## Favoris

Lorsque des attributs sont identifiés dans l'Éditeur d'annotation comme Favoris, la liste des favoris sera désormais automatiquement développée en cliquant sur le bouton **Attributs**.

## Attributs HELiOS dans les annotations

Lorsqu'une scène contient des annotations avec des attributs HELiOS, ceux-ci seront, à partir du SP1, actualisés automatiquement au chargement de la scène. Ce mode de fonctionnement peut être désactivé dans le Gestionnaire de Configuration. Vous y trouvez sous **Paramètres système > HELiOS** la case **Actualiser les bulles d'annotations avec attributs HELiOS**.

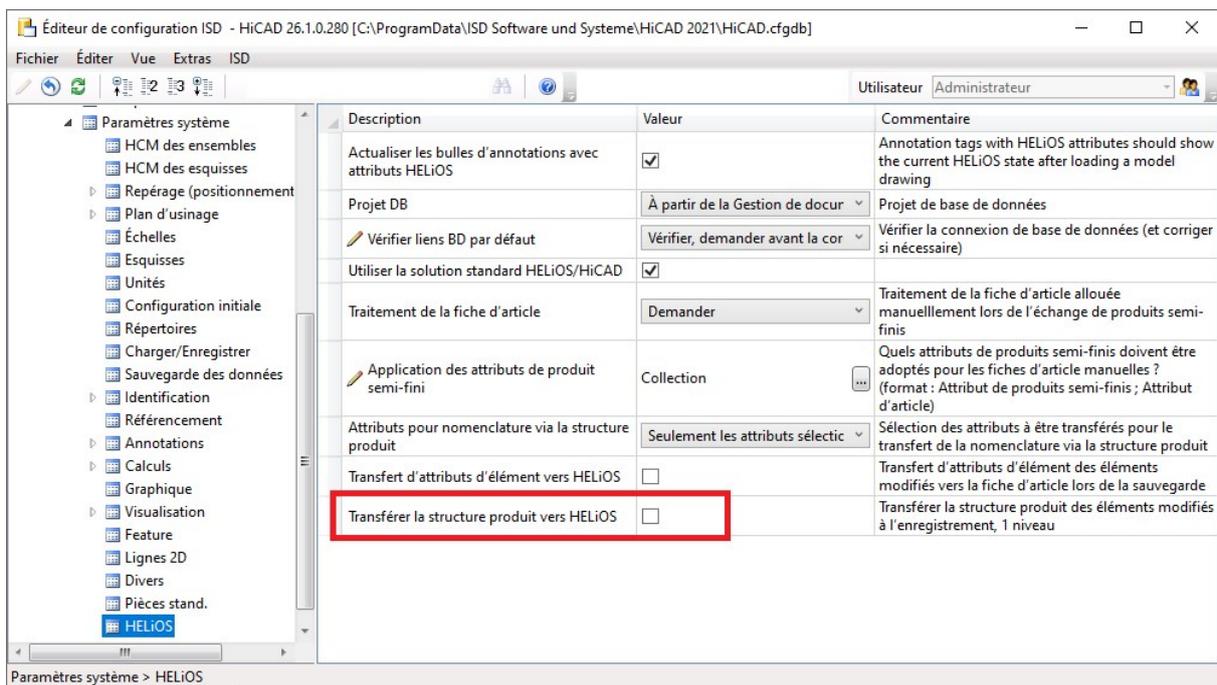


**Les dessins qui ont déjà été validés ne seront pas actualisés !**

## Référencement

### Structure produit dans HELIOS

Dans le **Gestionnaire de Configuration** (ISDConfigEditor.exe), vous disposez sous **Paramètres système > HELIOS** de la case à cocher **Transférer la structure produit vers HELIOS**. Si cette case est cochée, la structure produit (**sur un niveau**, c'est-à-dire au premier niveau de la hiérarchie) est automatiquement transférée dans HELIOS au moment où vous sauvegarderez des éléments modifiés dans HiCAD (avec Attribution de fiche d'article ou avec Pertinence de nomenclature). Dans ce cas, dans la boîte de dialogue **Enregistrer les éléments référencés**, la case **Struct. produit vers HELIOS** est cochée, mais également grisée. Cela signifie qu'elle est condamnée, et impossible de la décocher dans la boîte de dialogue.

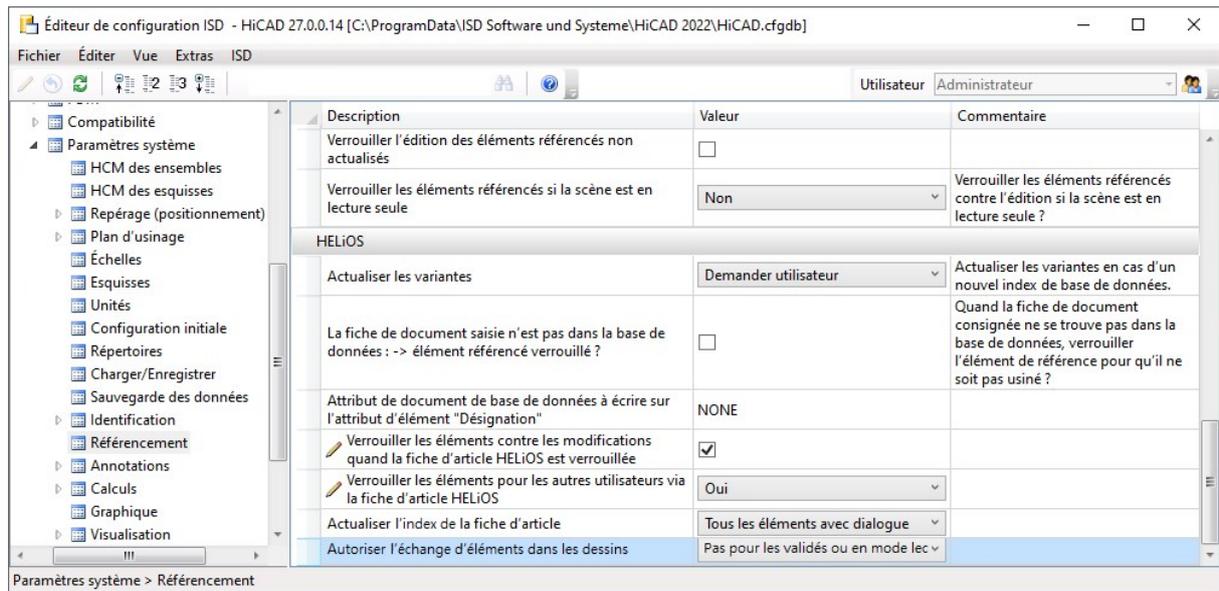


#### Nota bene :

Ce paramètre de configuration n'est possible que si HiCAD 2021 et HELIOS 2021 ont été mis à jour avec le Service Pack 1. Si l'une des deux applications est disponible dans une version inférieure à la version 2601, cette option ne sera alors pas disponible.

### Autoriser l'échange d'éléments dans les dessins

En cas d'une utilisation d'HiCAD avec HELIOS, les paramètres d'échange d'éléments provenant des **Options de la base de données HELIOS** dans l'onglet **HiCAD** étaient auparavant pris en compte lors de l'échange des éléments référencés. Ces paramètres se trouvent maintenant dans le Gestionnaire de Configuration sous **Paramètres système > Référencement** dans la section **HELIOS**.



Pour les utilisateurs d'une version de HiCAD antérieure à 2021 SP1 (2601), les options sont toujours disponibles dans HELiOS.

## Major Release 2021 (V. 2600)

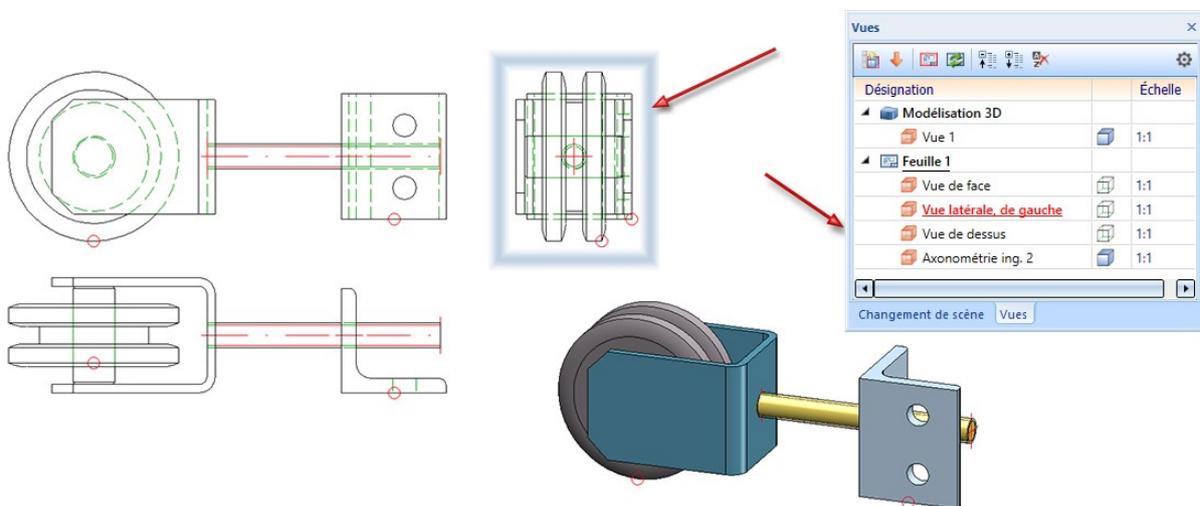
### Vues

#### Représentation stéréoscopique

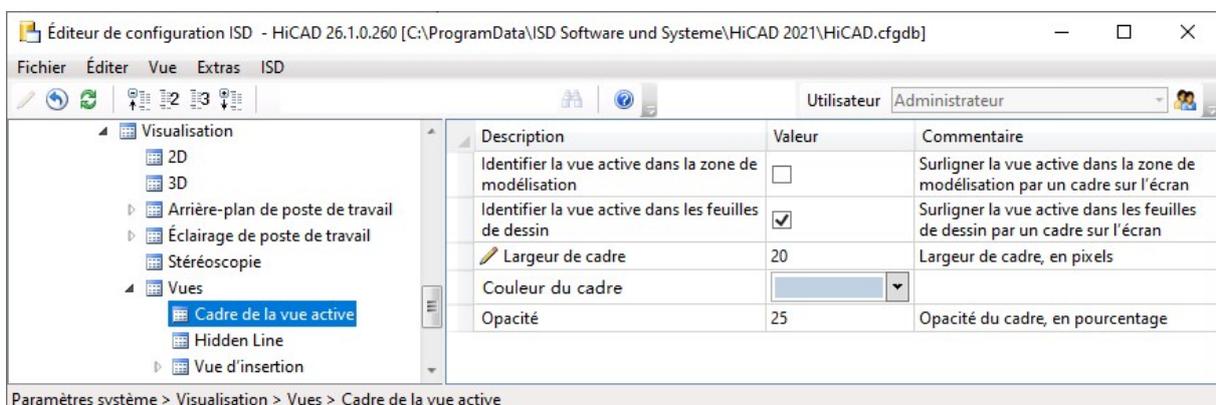
La fonction **Représentation stéréoscopique** (jusqu'alors sous **Vues > Propriétés > Stéréo**) n'est plus disponible à partir de HiCAD 2021.

#### Représentation de la vue active

La vue active est désormais mise en évidence sur la scène par un cadre de vue de couleur plus large.



La représentation du cadre de la vue active peut être prédéfinie dans le Gestionnaire de Configuration ISD sous **Paramètres système > Visualisation > Vues > Cadre de la vue active**. Vous avez également la possibilité d'y spécifier si la vue active devra être mise en évidence (**Identifier la vue active**) ou non. L'illustration qui suit montre les paramètres par défaut définis par ISD.



#### Nombre maximal de vues et de zones de feuille

À partir de HiCAD 2021, il est possible de créer un maximum de 9998 zones de feuille et de vues chacune. Dans le nombre de zones de feuille, la zone de la modélisation est comprise.

## Supprimer toutes les zones de feuille

Si, au lancement de la fonction **Supprimer** , toutes les zones de feuille sont sélectionnées, celles-ci seront alors supprimées sans demande de confirmation et une nouvelle feuille 1 sera créée, et ce sans aucune vue.

## Modifier le nom d'une feuille

À la création de nouvelles feuilles, la désignation **Feuille n** est donnée par défaut, dans laquelle *n* est un numéro consécutif. À l'aide de la fonction **Modifier le nom de feuille** , il est possible d'ajouter un nom de feuille qui sera alors affiché dans la fenêtre ICN des vues entre parenthèses après la désignation de la feuille.

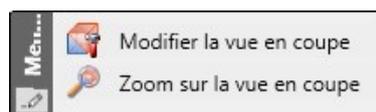
▲  Feuille 1 (Ma feuille)		
	Vue de face	1:1
	Vue latérale, de gauche	1:1
	Vue de dessus	1:1
	Axonométrie ing. 2	1:1

Les noms de feuilles peuvent également être utilisés pour les feuilles des dessins de fabrication créés avec la dérivation du dessin. Celles-ci sont conservées même lorsque le dessin est actualisé.

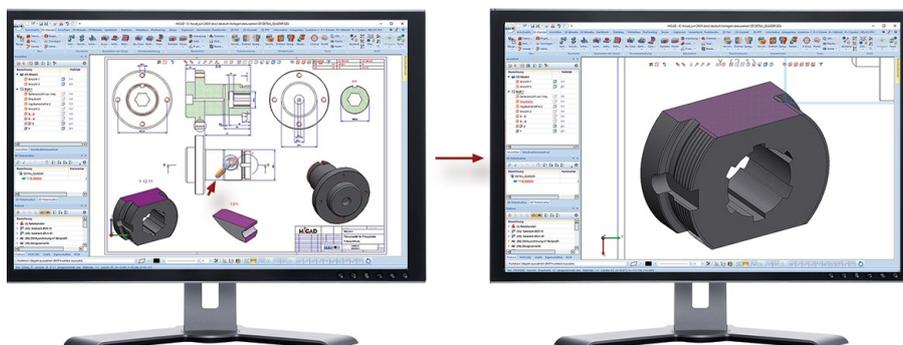
## Zoom sur la vue en coupe/de détail

Lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris dans la vue d'origine d'une vue en coupe sur l'identifiant, l'annotation ou le symbole de direction, vous disposez dans le menu contextuel de la fonction  **Zoom sur la vue en coupe**.

À l'aide de cette fonction, la vue en coupe correspondante sera affichée aussi grande que possible et deviendra la vue active.



De la même façon, pour les vues de détail, vous disposez de la fonction  **Zoom sur la vue de détail** (clic droit sur l'identifiant dans la vue d'origine).

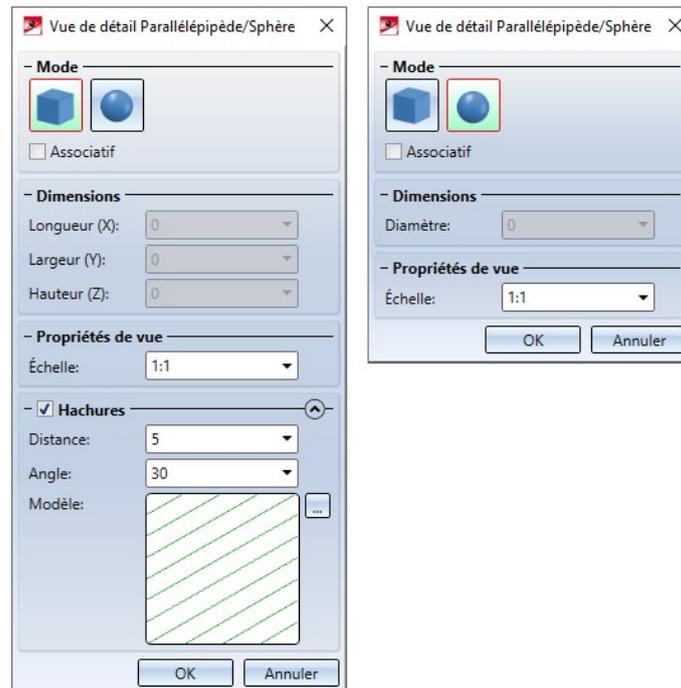


## Vue de détail Parallélépipède / Sphère - comportement associatif

Si une ou plusieurs options de point HiCAD sont utilisées pour déterminer le parallélépipède/la sphère, la case **Associatif** permet de spécifier comment la vue de détail doit se comporter si les points correspondants sont déplacés par modifications sur la scène.

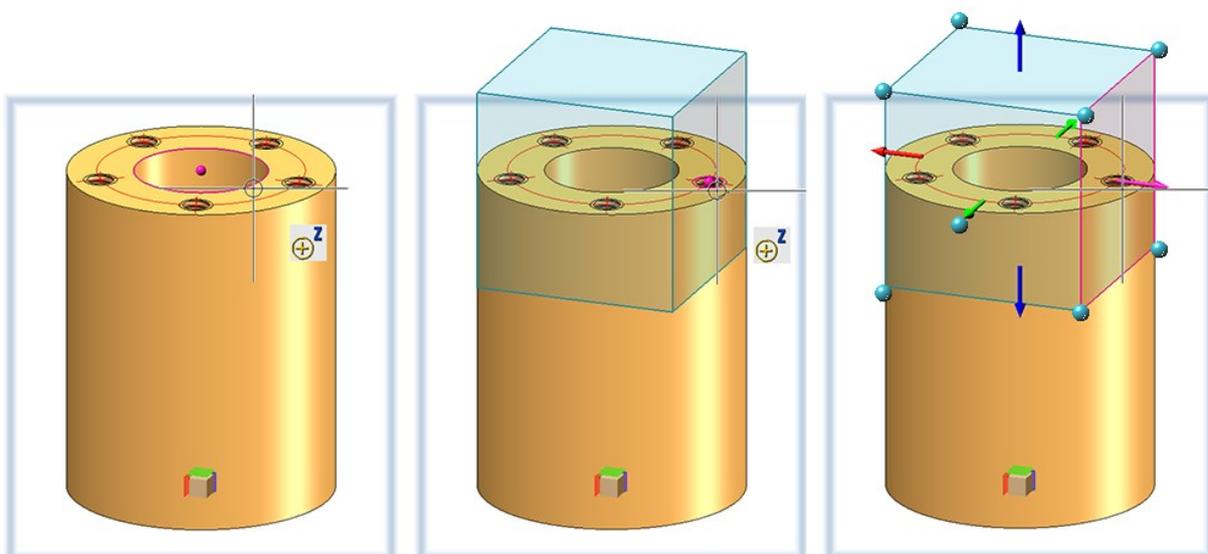
Si la case est cochée, la vue de détail suit les modifications, elle peut ainsi "accompagner" par exemple une géométrie déplacée.

Si la case est décochée (paramètre par défaut défini par ISD), ce n'est pas le cas. La vue de détail montre toujours la même coupe spatiale, peu importe si la géométrie d'origine se trouve encore à cet endroit.

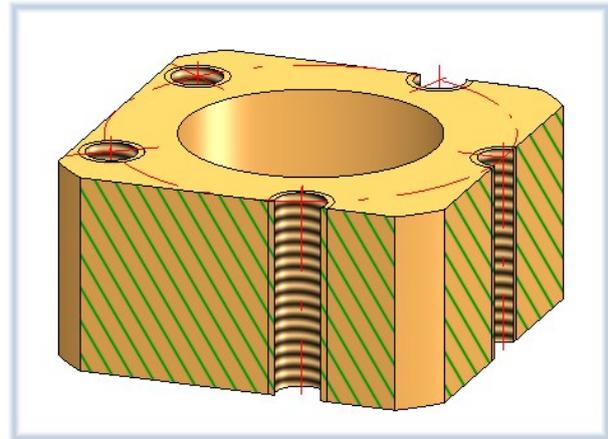
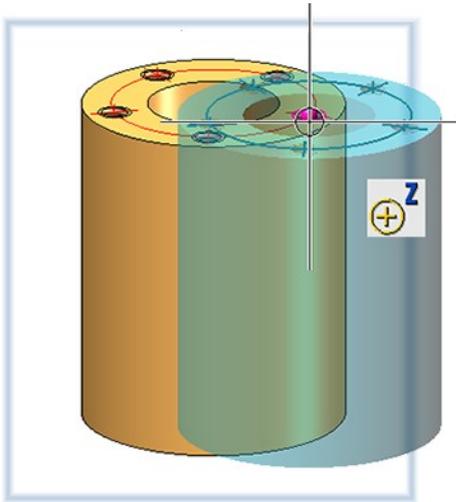


### Un exemple :

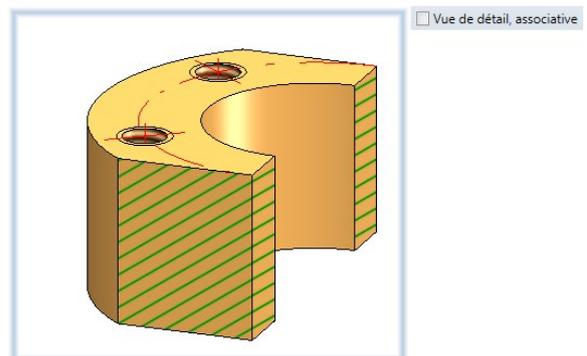
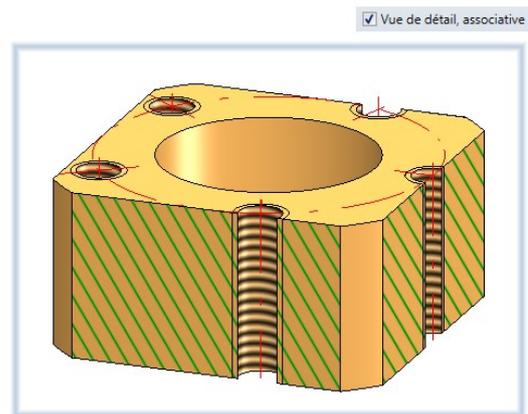
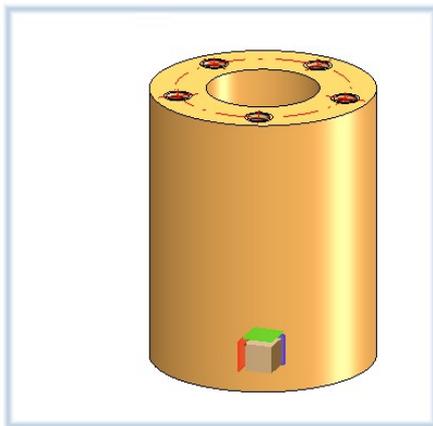
L'illustration montre la **Vue de détail Parallélépipède** d'un cylindre avec un perçage central et des perçages filetés. Le centre du parallélépipède se trouve au centre du perçage cylindrique. La taille du parallélépipède sera déterminée par le centre du perçage fileté de droite.



Déplaçons maintenant le cylindre vers la droite.

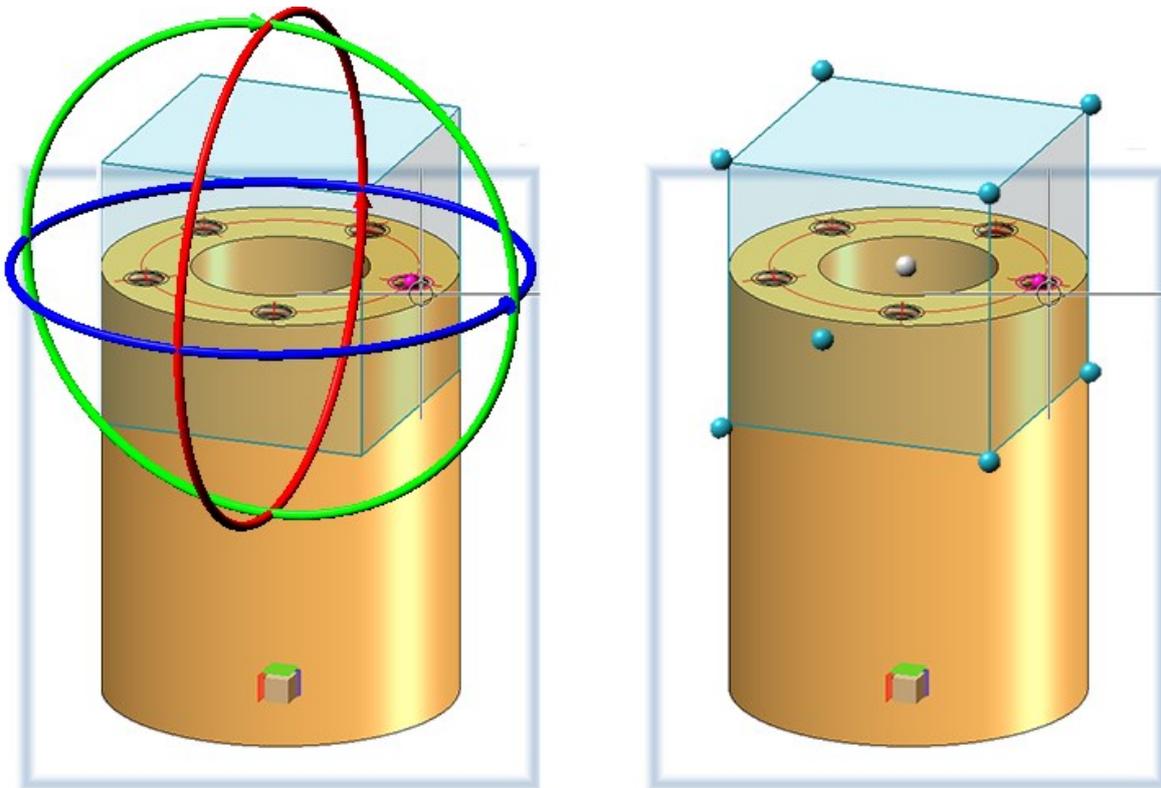


L'illustration suivante montre la différence entre les comportements associatif et non associatif après actualisation de la vue de détail.



### Vue de détail Parallélépipède / Sphère - Pivoter / Déplacer dans Parallélépipède / Sphère

En plus d'une mise à l'échelle, c'est-à-dire le déplacement des différentes surfaces latérales, vous avez également la possibilité de faire pivoter ou de déplacer le parallélépipède. Les fonctions correspondantes sont disponibles dans le menu contextuel après avoir appuyé sur le bouton droit de la souris. Si l'option **Pivoter** est sélectionnée, le parallélépipède peut être tourné autour d'un axe en sélectionnant par un clic du curseur le cercle de rotation de l'axe respectif, puis en le faisant tourner dynamiquement avec la souris. Avec **Déplacer**, sélectionnez l'un des points marqués sur le parallélépipède et faites glisser le point vers la nouvelle position.



Si vous souhaitez déplacer la sphère, cliquez alors simplement sur le point médian et déplacez la sphère à la position de votre choix.

### Abandon d'un type d'ombrage

Jusqu'à maintenant seul le type d'ombrage **Flat** pouvait être utilisé comme procédé d'ombrage simple et rapide. Avec le passage de l'outil de rendu à OpenGL Version 4.3, la sortie graphique sera largement accélérée dans HiCAD, ce qui se traduit alors par une fréquence des 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 cette raison, le procédé d'ombrage **Flat** ne sera plus d'utilité. La fonction **Propriétés > Type d'ombrage**  a donc été supprimée du menu contextuel pour les vues.

### Afficher/Masquer les éléments

Jusqu'à maintenant, les fonctions



**Masquer les éléments dans la vue active et**



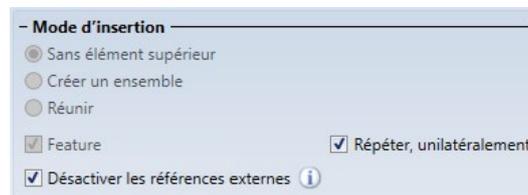
**Afficher les éléments dans la vue active**

n'étaient accessibles que via le menu contextuel pour éléments. À partir de HiCAD 2021, ces fonctions se retrouvent également dans l'onglet **Vues** de la barre de menu, plus précisément sous **Vues > Éléments > Masquer**.

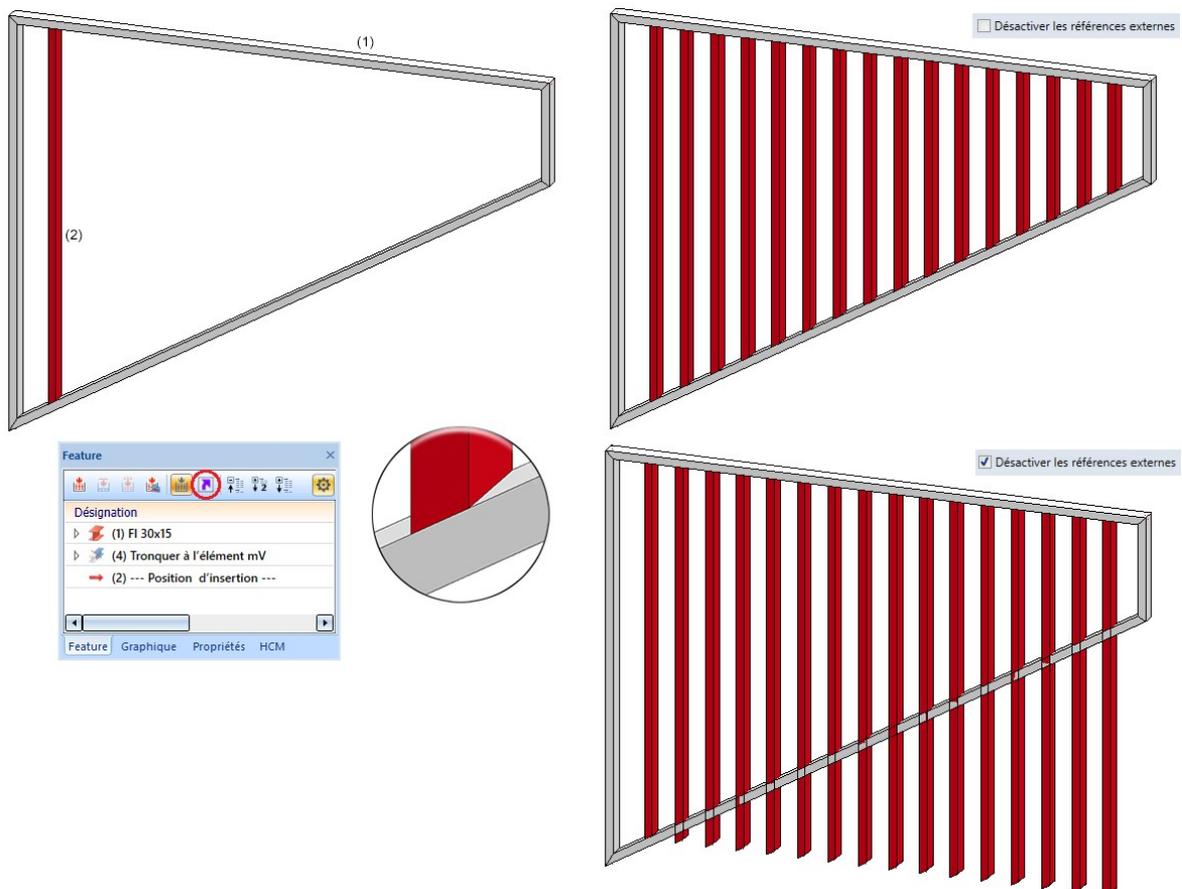
## Modifier les éléments

### Répétition paramétrique avec références externes

Dans une construction, à l'insertion d'éléments, il arrive souvent qu'une référence à d'autres objets de la construction soit utilisée, par exemple lorsque vous insérez un perçage dans un autre élément relativement au centre d'un perçage, ou lorsque vous souhaitez tronquer un profilé par rapport à un autre élément. Cette référence entre deux éléments est désignée comme "référence externe". Si le paramètre de Feature des éléments à copier possède une référence externe, il est alors désormais possible via l'option **Désactiver les références externes** de spécifier si les références externes devront être prises en compte pour les copies ou non. Par défaut, la case est décochée. Cela correspond au procédé standard jusqu'à maintenant utilisé pour la copie d'éléments. Si la case est cochée, la référence externe de l'original sera reprise pour tous les éléments.

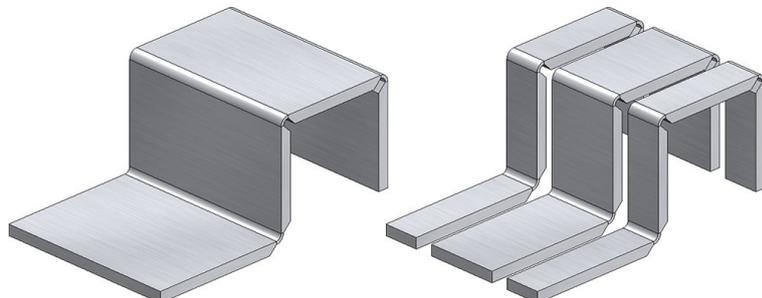


L'illustration montre à gauche un cadre (1) avec un barreau de remplissage tronqué (2). Ce barreau vertical devra être copié par une répétition linéaire de sorte que le cadre soit rempli de façon égale par des barreaux tronqués. En raison du troncage, il existe une référence externe entre le barreau (2) et le profilé inférieur du cadre. À droite sur l'image, on voit le résultat de la copie avec et sans utilisation des références externes.

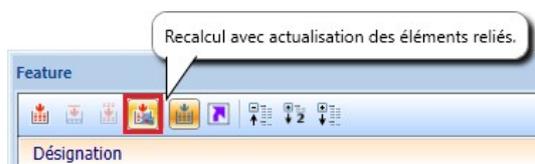


## Diviser le long de la direction

- À l'aide de la fonction **Diviser le long de la direction** , il est désormais possible à partir de HiCAD 2021 de diviser également des tôles pliées.



- Désormais, la division peut également être exécutée par un clic sur le bouton du milieu de la souris à la place d'utiliser le bouton **OK**.
- La modification par le Feature a été améliorée :
  - Le Feature de l'élément d'origine a été modifié en **Diviser le long de la direction**.
  - Pour actualiser les sections après modification de l'élément d'origine, vous disposez désormais de la fonction **Recalcul avec actualisation des éléments reliés**  directement dans la barre d'outils de la fenêtre Feature dans l'ICN.



- En désactivant le Feature **Diviser le long de la direction** de l'élément d'origine, le Feature **de la division** des autres sections sera également automatiquement désactivé.
- Pour diviser des profilés, vous disposez dans l'onglet Charpente métallique sous **Prolonger > Diviser** de la fonction **Diviser le long de la direction**  avec un mode de travail similaire à la fonction 3D **Diviser le long de la direction**  hormis les différences suivantes :
  - Avec la fonction de la 3D, il est possible de diviser des solides 3D, des tôles pliées et des profilés, avec la fonction de la Charpente métallique uniquement des profilés.
  - La fonction de la 3D modifie toujours l'élément actif. La fonction de la Charpente métallique vous demande à sélectionner le profilé à modifier.
  - La fonction de la Charpente métallique fonctionne en boucle, c'est-à-dire qu'après la division, la fonction reste active et le prochain profilé à diviser peut alors être sélectionné. Vous mettez fin à la sélection de profilé avec le bouton du milieu de la souris.

## Pièces standardisées, Usinage normé et Boulonnages

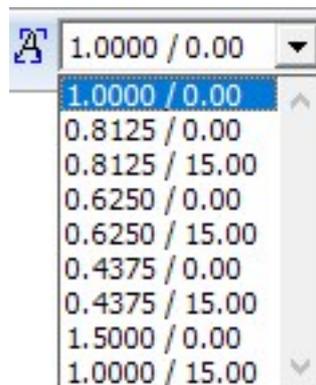
### Insertion de pièces standardisées achetées/d'usine

Également les **pièces standardisées achetées/d'usine** ainsi que les **outils de formage** seront placés sur la scène au moyen du système de coordonnées d'insertion du fichier KRA correspondant ou au moyen de trois points isolés et dénommés définis dans le fichier KRA (point 1 pour l'origine, point 2 pour la direction X, point 3 pour la direction Y). Si ni ces points ni un système de coordonnées d'insertion n'est encore défini, apparaît alors à partir de HiCAD 2021 le message suivant :



### Lettrage avec les polices HiCAD

Dans le cadre de la fonction **Lettrage**, les textes étaient jusqu'alors toujours représentés en italique si vous utilisiez une police HiCAD-Font. À partir de HiCAD 2021, il est désormais possible de spécifier, également pour les polices HiCAD, si le texte doit être représenté en italique ou non. Cela sera paramétré via le **Rapport de forme** et l'**Angle d'inclinaison**. Pour ce faire, à l'utilisation d'une police HiCAD, la liste de choix le permettant s'affichera dans la barre d'outils en haut de la fenêtre de dialogue.

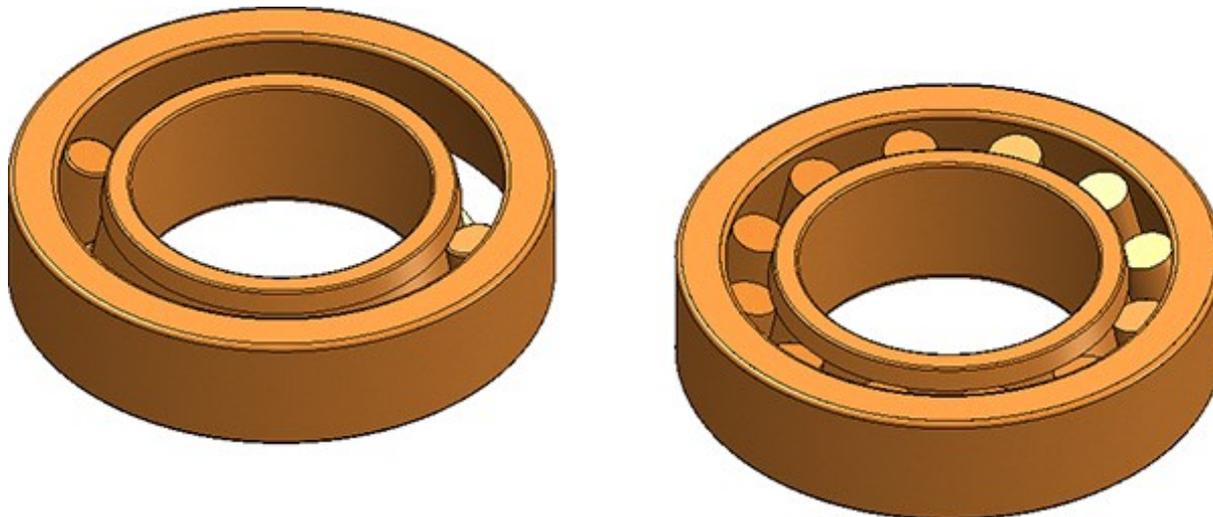


Ce champ détermine le style de la police et l'inclinaison du texte lors de l'utilisation des polices HiCAD. Si le rapport de forme est inférieur à 1, le texte est compressé. Par contre, avec un rapport de forme supérieur à 1, le texte est étiré. Avec une inclinaison de 0.00 degré, le texte est représenté normalement. Avec une inclinaison de 15.00 degrés, le texte est représenté en italique.

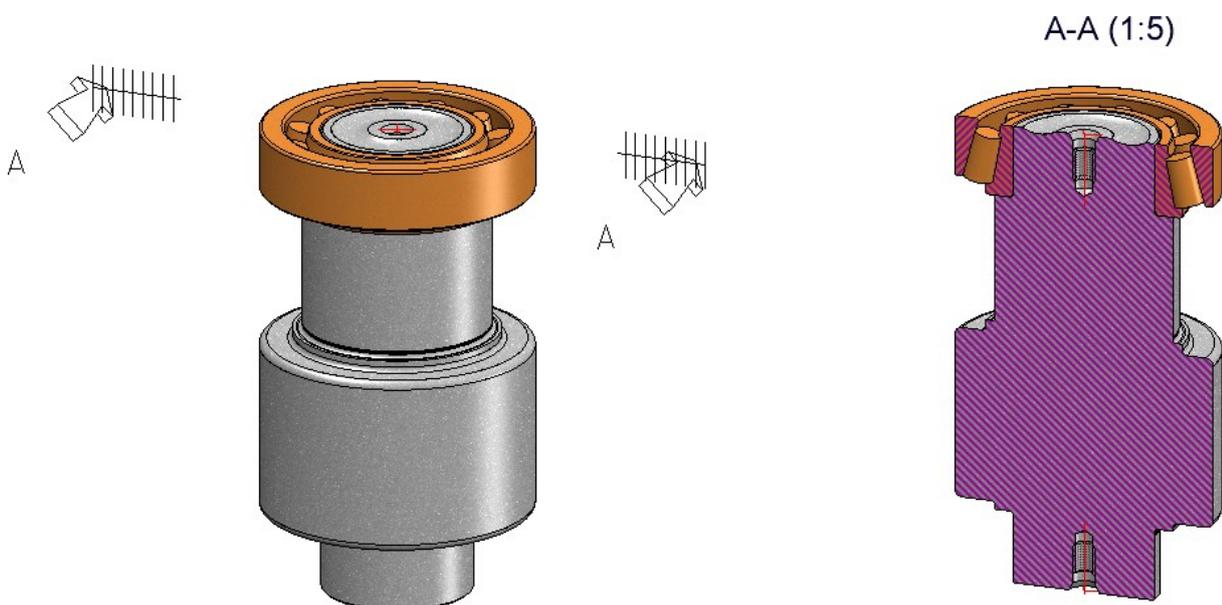
## Représentation géométrique des roulements

La représentation géométrique des roulements a été améliorée considérablement. Dans une représentation simple comme exacte, tou(te)s les billes / corps tournants sont désormais représenté(e)s. L'augmentation du nombre et de la position des corps tournants permet également d'obtenir une vue en coupe techniquement utile avec une amélioration du hachurage qui est opposé pour l'anneau intérieur et extérieur.

L'illustration suivante montre la représentation d'un roulement à rouleaux coniques (DIN 722).



À gauche : Représentation avant HiCAD 2021. À droite : Représentation à partir de HiCAD 2021.



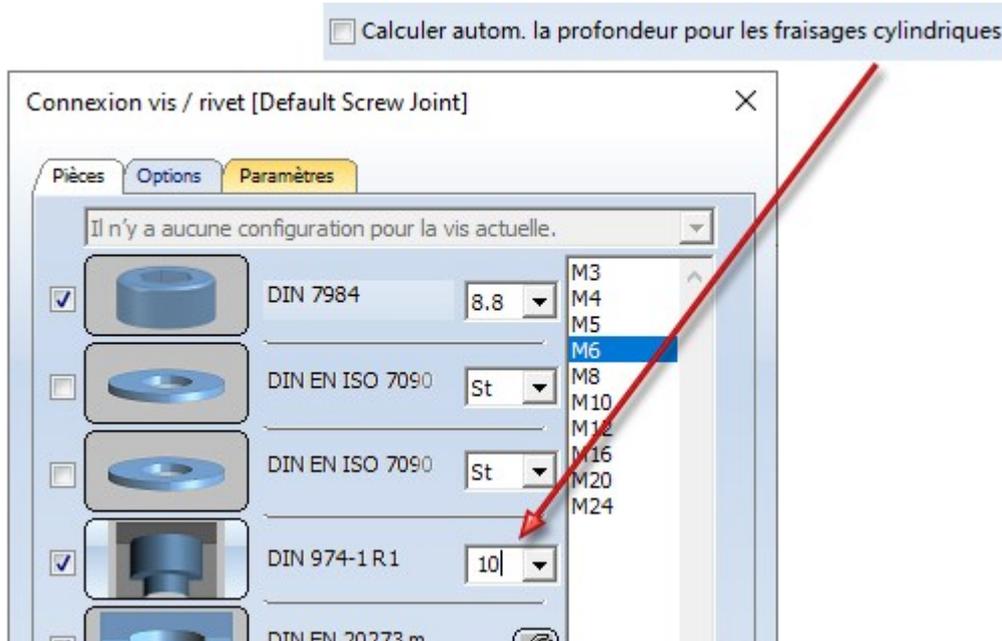
Vue en coupe d'un roulement à rouleaux coniques.

Un autre point d'amélioration est que les contraintes paramétriques sont conservées lorsque le roulement est redimensionné et n'ont pas besoin d'être réaffectées.

## Boulonnage - Profondeur pour les fraisages cylindriques

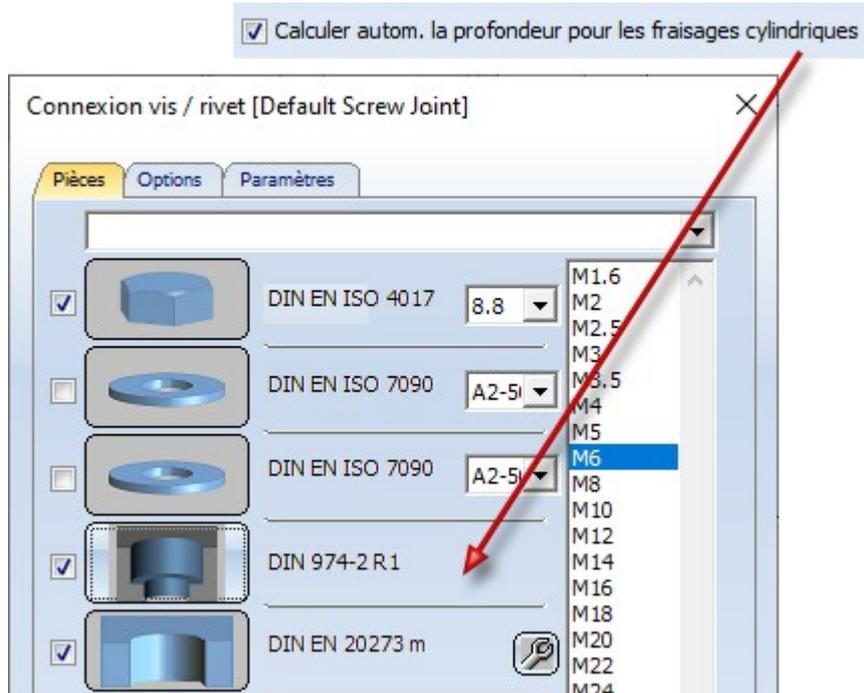
À l'insertion de **boulonnages**, la profondeur du fraisage pour les fraisages cylindriques peut être indiquée manuellement ou être déterminée automatiquement par HiCAD. Pour cela, une case correspondante complète désormais l'onglet **Options**.

- Si la case est décochée (valeur par défaut), la profondeur de fraisage sera alors déterminée par la valeur indiquée dans l'onglet **Pièces**.



- Si la case est cochée, aucun champ de saisie ne sera alors affiché dans l'onglet **Pièces** pour la profondeur de fraisage, mais la profondeur sera calculée automatiquement par HiCAD de la façon suivante :

*Profondeur de fraisage = Hauteur de la tête de vis + Valeur de la colonne Z dans le tableau des fraisages*



Si, par exemple, comme dans l'illustration ci-dessus, une vis avec un diamètre nominal 6 est utilisée, la hauteur de la tête de vis est alors de 4 et la valeur Z dans le tableau du fraisage DIN 974-2 R1 de 0,4. La profondeur du fraisage est donc de 4,4.

GEW	DN	P	LN	E	SW	K
764	M6	6	1	12	10.89	10
765	M6	6	1	16	10.89	10
766	M6	6	1	20	10.89	10
767	M6	6	1	25	10.89	10

ID	MOD	STATUS	BZ	SIZE	SW	DN	DB	DS	Z
1	1		DIN 974-2 R1-3	3	5.5	3	3.4	11	0.4
2	2		DIN 974-2 R1-4	4	7	4	4.5	13	0.4
3	3		DIN 974-2 R1-5	5	8	5	5.5	15	0.4
4	4		DIN 974-2 R1-6	6	10	6	6.6	18	0.4
5	5		DIN 974-2 R1-8	8	13	8	9	24	0.6
6	6		DIN 974-2 R1-10	10	16	10	11	28	0.6
7	8		DIN 974-2 R1-12	12	18	12	13.5	33	0.6
8	10		DIN 974-2 R1-14	14	21	14	15.5	36	0.6
9	12		DIN 974-2 R1-16	16	24	16	17.5	40	0.6
10	13		DIN 974-2 R1-18	18	27	18	20	43	0.6
11	14		DIN 974-2 R1-20	20	30	20	22	46	0.6
12	16		DIN 974-2 R1-22	22	34	22	24	54	0.8

### Fraisage normé

À l'insertion de **bouonnages**, le fraisage normé correspondant aux vis selon DIN/ISO est désormais disponible.

Connexion vis / rivet [Stairs Screw Joint]

Options Paramètres

- DIN EN 14399-8 10.9 M12
- DIN EN ISO 7090 St M16
- DIN EN ISO 7090 St M20
- DIN EN 20273 m M22
- DIN EN 20273 m M24
- DIN 974-2 R1 M27

Éléments de serrage

- Usinage, général
  - Usinage
    - Perçages
    - Fraisages
      - DIN 974-2 R1

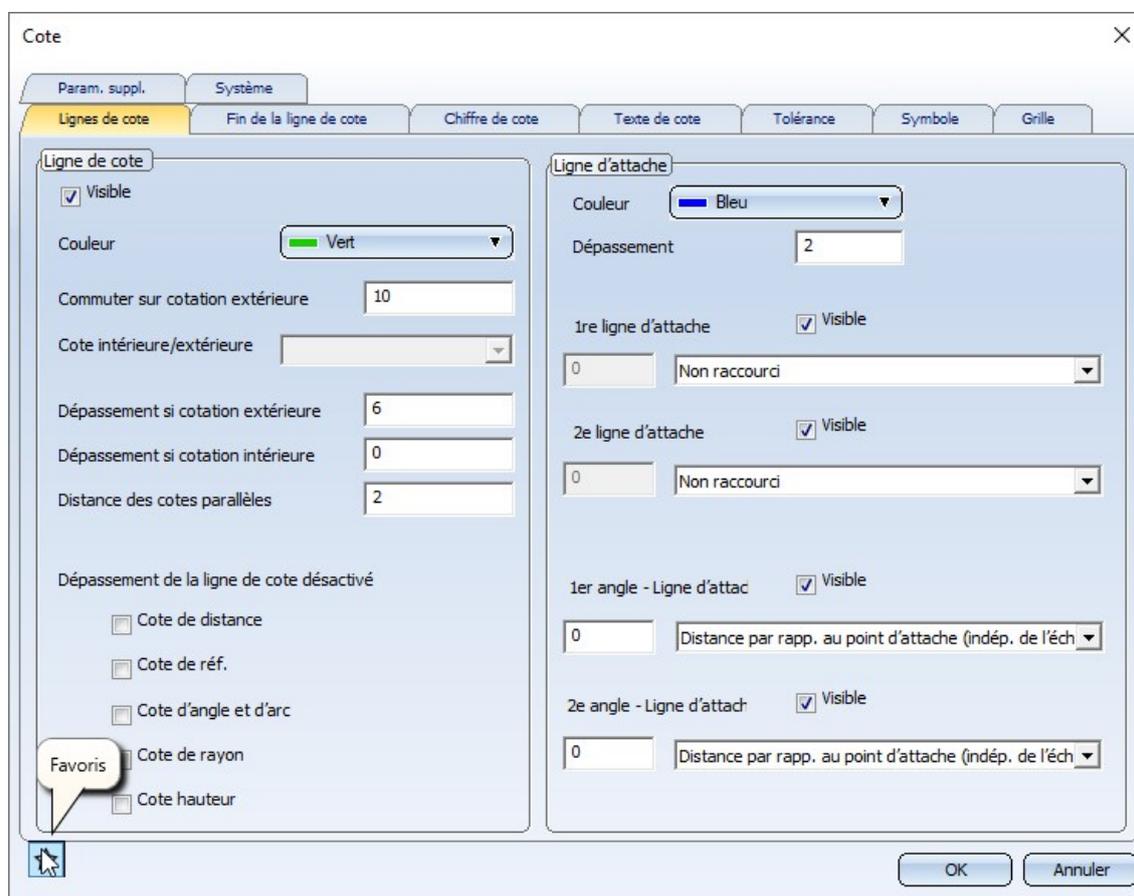
## Cotation

### Enregistrer les paramètres de cote comme favoris

Les **paramétrages** des fonctions

- Définir les paramètres de cote pour les nouvelles cotes générales 
- Définir les paramètres de cote pour les nouvelles cotes paramétriques  et
- Définir les paramètres de cote pour les nouvelles cotes de contrainte 

peuvent désormais être enregistrés comme favoris en vue de pouvoir les réutiliser ultérieurement. Cliquez pour cela dans la fenêtre de dialogue sur le symbole .



Les favoris seront stockés dans le sous-dossier **Favorites** du dossier où se trouve également la base de données de configuration HiCAD. Si vous avez installé HiCAD à partir du DVD rouge avec les paramètres par défaut définis par ISD, il s'agit alors du dossier **ProgramData\ISD Software und Systeme\HiCAD 2021**. Pour chaque groupe de fonctions pour lesquelles vous avez enregistré des favoris, un sous-dossier correspondant sera alors créé dans le dossier FAVORITES. Pour la Cotation 3D, celui-ci sera le dossier DIMENSIONING\SETTINGS. Les favoris des différents paramètres y seront sauvegardés dans d'autres sous-dossiers :

<b>Default</b>	Favoris pour les cotes générales	
<b>Parameter</b>	Favoris pour les cotes paramétriques	
<b>HCM</b>	Favoris pour les cotes de contrainte	

Pour de plus amples informations sur la gestion des favoris, rendez-vous dans les bases de HiCAD sous **Favoris**.

## Modifier les paramètres de cote, individuellement

La fonction **Modifier les paramètres de cote, individuellement**  a été modifiée. Après avoir lancé la fonction, il est possible désormais de sélectionner plusieurs cotes à modifier. Par un clic droit, vous mettez fin à la sélection des cotes et la fenêtre de dialogue **Paramètres de cote** s'affiche.

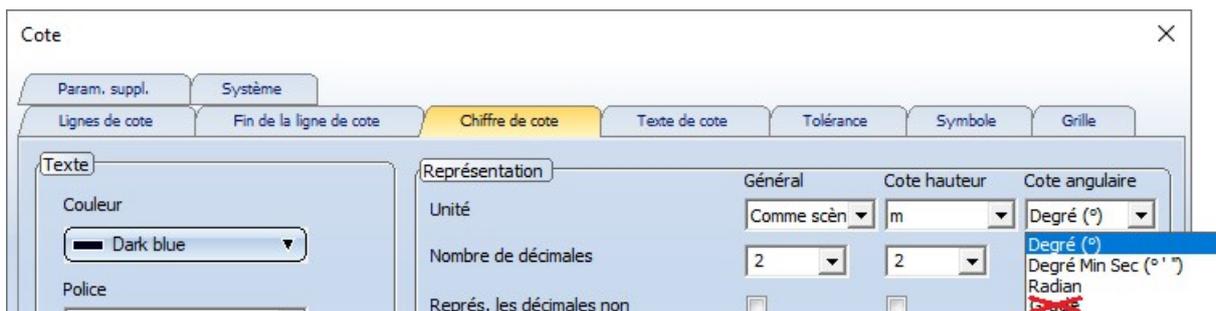
La fonction de même nom du menu contextuel pour les cotes reste inchangée, c'est-à-dire qu'ici seule une cote pourra être modifiée de manière individuelle.

## Unité d'angle

Dans les **paramétrages** des fonctions

- Définir les paramètres de cote pour les nouvelles cotes générales 
- Définir les paramètres de cote pour les nouvelles cotes paramétriques  et
- Définir les paramètres de cote pour les nouvelles cotes de contrainte 

l'unité pour l'angle **Grade** (ou GON) n'est plus disponible.

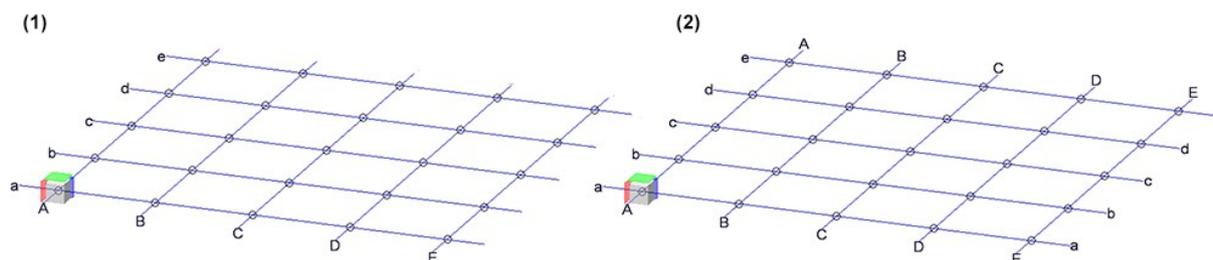


Cela s'applique aussi aux paramétrages sous

- Dessin/Annotations/Cotes interactives,
- Dessin/Annotations/Cotes paramétriques et
- Dessin/Annotations/Cotes HCM.

## Annotation de grille

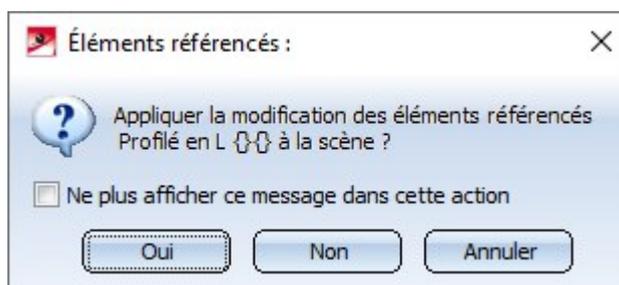
Dans la fonction Grille 3D, l'annotation de la grille sera désormais ajoutée des deux côtés.



(1) jusqu'à HiCAD 2020, (2) à partir de HiCAD 2021

## Copier des éléments référencés en interne

Pour réutiliser des éléments référencés en interne, vous pouvez simplement copier l'élément. Mais vous pouvez également utiliser les fonctions **Copier dans le presse-papier HiCAD** et **Insérer à partir du presse-papier HiCAD** de la barre d'outils de l'ICN. Veuillez à ce sujet prendre connaissance de ce qui suit : Si un élément référencé en interne ou un ensemble avec des éléments référencés en interne est inséré au moyen du presse-papier de HiCAD d'une scène vers une autre scène dans lequel existeraient déjà des éléments référencés en interne identiques aux éléments référencés en interne du presse-papier, HiCAD demandera si ces éléments doivent être adaptés à la version de la scène, par exemple :



Ce qui est nouveau ici est la case **Ne plus afficher ce message dans cette action**. En cochant ou non cette case, vous pouvez préciser si l'actualisation doit être explicitement confirmée pour chacun des éléments ou non. Si la case est décochée (paramètre par défaut de ISD), la requête est effectuée, comme précédemment à HiCAD 2021, pour chacun des éléments correspondants. Pour les ensembles avec de nombreux éléments référencés en interne, cela peut être très gênant et prendre beaucoup de temps.

Si la case est cochée, le fait de cliquer sur **Oui** entraîne l'actualisation de tous les éléments correspondants en évitant d'autres requêtes. Si vous cliquez sur **Non**, les éléments correspondants du presse-papiers restent inchangés.

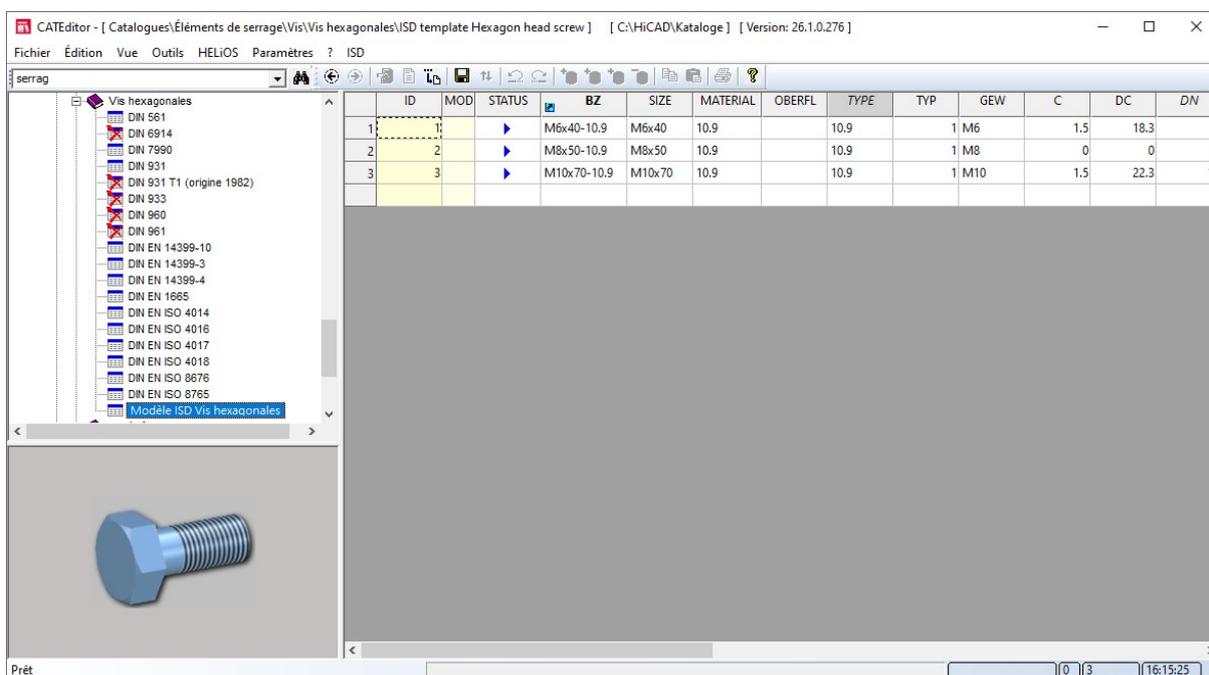
# Éditeur de catalogue

## Service Pack 1 2021 (V. 2601)

### Modèle ISD pour vis hexagonales

Dans le catalogue **Éléments de serrage > Vis > Vis hexagonales**, vous disposez du tableau **Modèle ISD Vis hexagonales**.

Ce tableau est formé d'un élément 3D standardisé, prédéfini et paramétré par ISD, que vous pouvez utiliser comme une base pour de nouvelles vis à tête hexagonale.



The screenshot shows the CATEditor interface with a catalog tree on the left and a table of ISD model parameters on the right. The catalog tree lists various screw standards such as DIN 561, DIN 6914, DIN 7990, DIN 931, DIN 931 T1 (origine 1982), DIN 933, DIN 960, DIN 961, DIN EN 14399-10, DIN EN 14399-3, DIN EN 14399-4, DIN EN 1665, DIN EN ISO 4014, DIN EN ISO 4016, DIN EN ISO 4017, DIN EN ISO 4018, DIN EN ISO 8676, and DIN EN ISO 8765. The selected item is 'Modèle ISD Vis hexagonales'. The table below shows the parameters for three different screw models.

ID	MOD	STATUS	BZ	SIZE	MATERIAL	OBERFL	TYPE	TYP	GEW	C	DC	DN
1	1	▶	M6x40-10.9	M6x40	10.9		10.9	1	M6	1.5	18.3	€
2	2	▶	M8x50-10.9	M8x50	10.9		10.9	1	M8	0	0	€
3	3	▶	M10x70-10.9	M10x70	10.9		10.9	1	M10	1.5	22.3	10€

Afin de pouvoir utiliser le modèle de ISD comme base pour vos propres tableaux de pièces standardisées, vous devez d'abord créer une copie du modèle. À cette occasion, une copie du fichier KRA sera également créée automatiquement. Vous pouvez ensuite ajouter d'autres codes de données dans la copie du tableau. Vous pouvez également utiliser le fichier KRA pour définir individuellement des vis à tête hexagonale.

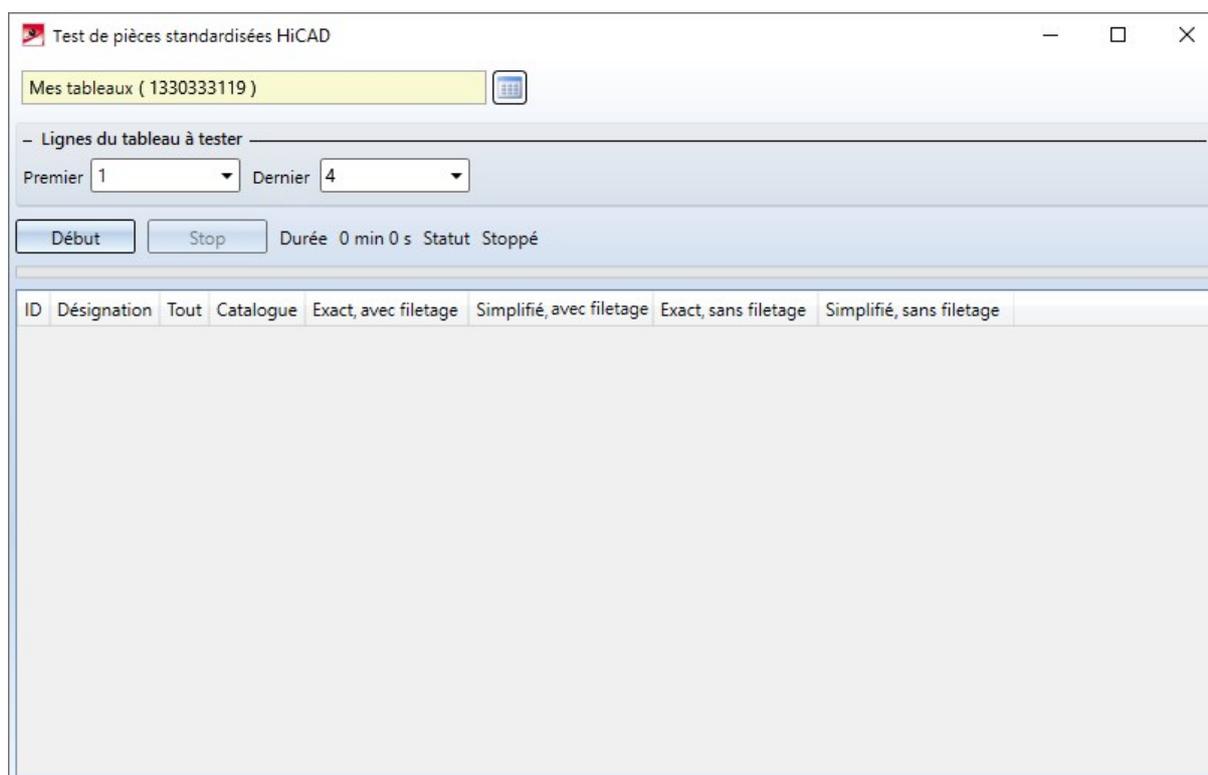
## Test sur les pièces standardisées

HiCAD vous offre la possibilité de tester les tableaux de pièces standardisées nouvellement créés ou complétés. Vous disposez pour cela de la macro correspondante.

Voici comment lancer cette macro :

1. Tapez **CTRL+8**.
2. Allez dans le sous-dossier HiCAD **MAKRO3D**.
3. Double-cliquez sur la macro **StandardPartTest.mac**.

La fenêtre de dialogue **Test de pièces standardisées** s'ouvre.



Cliquez en haut de la fenêtre sur  et sélectionnez dans l'arborescence le tableau à tester.

Dans l'encart de la fenêtre nommé **Lignes du tableau à tester**, vous devez déterminer la zone de test en indiquant la première et la dernière ligne de la zone de votre choix. En indiquant 1 à 999999, c'est alors le tableau au complet qui sera testé.

En cliquant sur **Début**, le test sur les pièces standardisées démarre. HiCAD crée alors une nouvelle scène avec comme nom l'ID du tableau, par ex. 1330340533. Les pièces standardisées testées seront insérées, si possible, automatiquement dans ces scènes.

Le résultat du test est répertorié dans la fenêtre de dialogue :

- La colonne **Tout** indique si un problème a été détecté au niveau de la ligne du tableau indiqué dans la colonne ID.
- La colonne **Catalogue** indique si des problèmes de cohérences sont survenus dans les valeurs du tableau.
- Les autres colonnes se rapportent à l'insertion des quatre possibilités différentes de représentation. Pour chaque élément obtenu, un test de collision est également exécuté.

Test de pièces standardisées HiCAD

Mes tableaux ( 1330333119 )

- Lignes du tableau à tester -

Premier 335700001 Dernier 335700006

Début Stop Durée 0 min 7 s Statut Stoppé

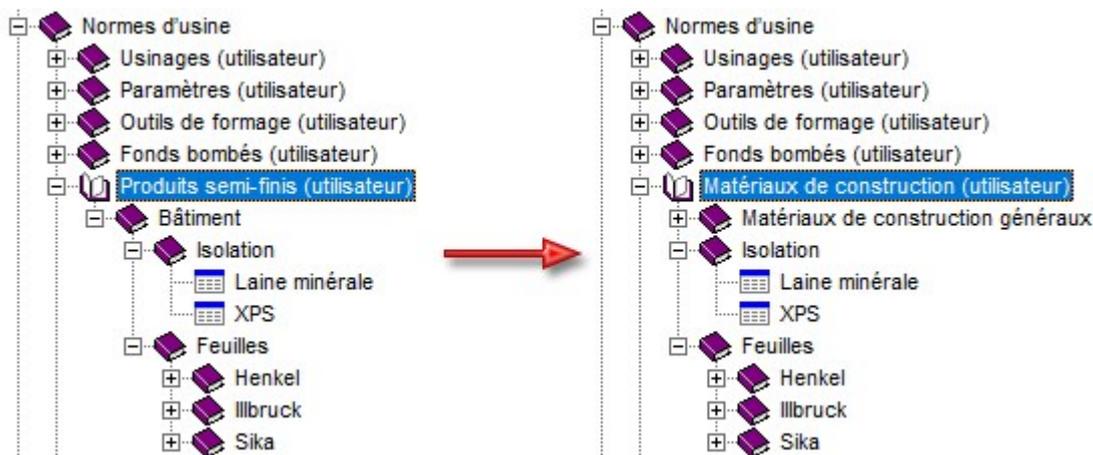
ID	Désignation	Tout	Catalogue	Exact, avec filetage	Simplifié, avec filetage	Exact, sans filetage	Simplifié, sans filetage
335700001	M6x40-10.9	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
335700002	M8x50-10.9	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
335700003	M10x70-10.9	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
335700004	M11x75-10.9	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok
335700005	M11x80-10.9	Erreur	C, DC	Ok	Ok	Ok	Ok
335700006	M12x80-10.9	Erreur	C, DC	Test de collision	Ok	Ok	Ok

À la fin d'un test ou dans le cas de son abandon par **Stop**, les éléments créés sont triés géométriquement - par type de représentation - sur la scène afin de pouvoir également les contrôler à nouveau manuellement. Pour ce faire, fermez la fenêtre de dialogue du **Test de pièces standardisées** afin de pouvoir travailler sur la scène.

### Structure du catalogue modifiée

Sous **Normes d'usine**, le catalogue **Matériaux de construction (utilisateur)** est nouveau. Ce dernier contient les Catalogues ISD **Matériaux de construction généraux**, **Isolation** et **Feuilles**, auparavant stockés sous **Normes d'usine > Produits semi-finis (utilisateur) > Bâtiment**.

Le catalogue **Normes d'usine > Produits semi-finis (utilisateur)** ne sera plus disponible lors d'une nouvelle installation.



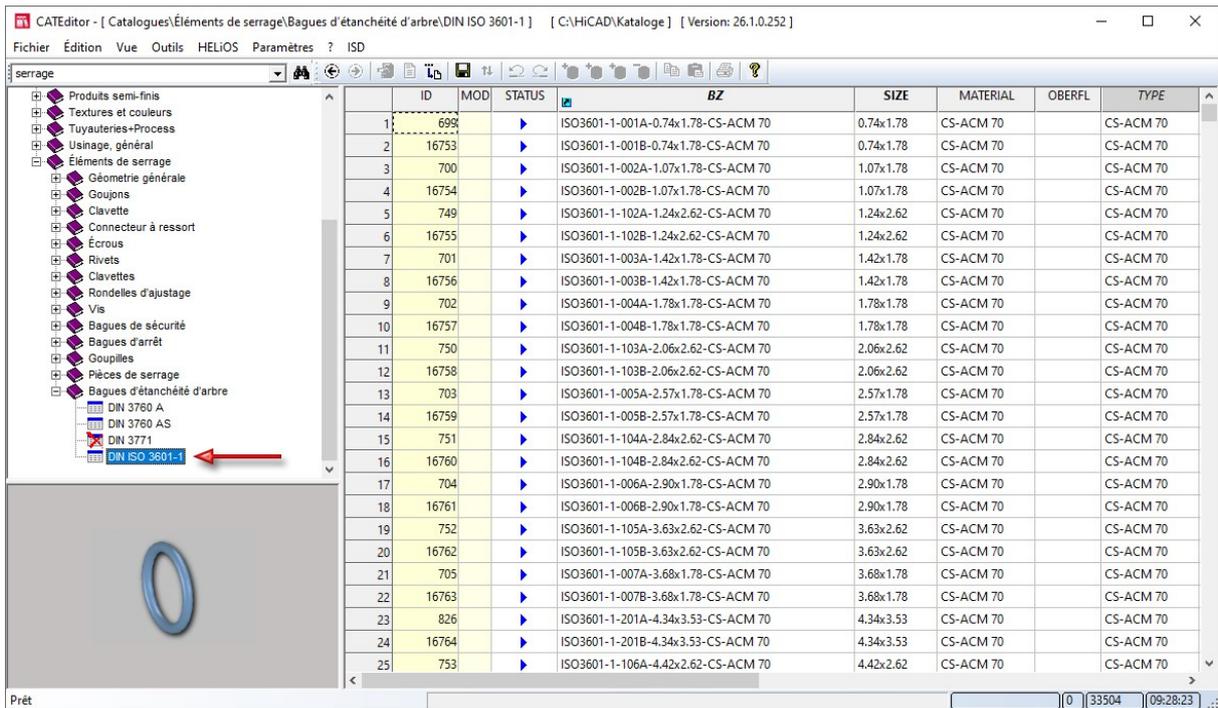
Lors d'une installation de mise à jour, le comportement suivant sera observé :

- Les sous-catalogues ISD connus de **Normes d'usine > Produits semi-finis (utilisateur) > Bâtiment** seront déplacés vers le catalogue **Normes d'usine > Matériaux de construction (utilisateur)**.
- Si le catalogue **Normes d'usine > Produits semi-finis (utilisateur)** est vide, il sera supprimé.
- Si le catalogue **Normes d'usine > Produits semi-finis (utilisateur)** contient des tableaux spécifiques au client, ces tableaux sont renommés USER\_HALBZEUGE\_TO\_DELETE.... Le catalogue **Produits semi-finis (utilisateur)** reste inchangé. Dans ce cas, vous devez déplacer votre dossier vers d'autres catalogues, puis supprimer le dossier **Produits semi-finis (utilisateur)**.

## Joint torique DIN ISO 3601-1

La norme DIN 3771 pour les joints toriques a été supprimée et remplacée par DIN ISO 3601-1. Cela a été pris en compte dans les Catalogues HiCAD :

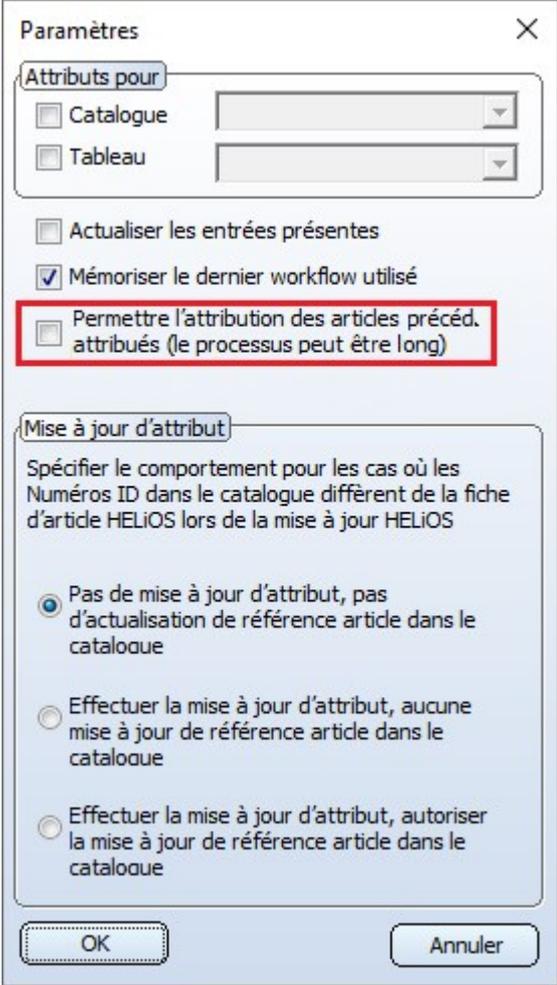
- Le tableau DIN\_3771 a été indiqué comme obsolète.
- Un nouveau tableau pour les joints toriques selon DIN ISO 3601-1 a été ajouté. Celui-ci se trouve sous **Éléments de serrage > Bagues d'étanchéité d'arbre**.



ID	MOD	STATUS	BZ	SIZE	MATERIAL	OBERFL	TYPE
1	698		ISO3601-1-001A-0.74x1.78-CS-ACM 70	0.74x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
2	16753		ISO3601-1-001B-0.74x1.78-CS-ACM 70	0.74x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
3	700		ISO3601-1-002A-1.07x1.78-CS-ACM 70	1.07x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
4	16754		ISO3601-1-002B-1.07x1.78-CS-ACM 70	1.07x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
5	749		ISO3601-1-102A-1.24x2.62-CS-ACM 70	1.24x2.62	CS-ACM 70		CS-ACM 70
6	16755		ISO3601-1-102B-1.24x2.62-CS-ACM 70	1.24x2.62	CS-ACM 70		CS-ACM 70
7	701		ISO3601-1-003A-1.42x1.78-CS-ACM 70	1.42x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
8	16756		ISO3601-1-003B-1.42x1.78-CS-ACM 70	1.42x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
9	702		ISO3601-1-004A-1.78x1.78-CS-ACM 70	1.78x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
10	16757		ISO3601-1-004B-1.78x1.78-CS-ACM 70	1.78x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
11	750		ISO3601-1-103A-2.06x2.62-CS-ACM 70	2.06x2.62	CS-ACM 70		CS-ACM 70
12	16758		ISO3601-1-103B-2.06x2.62-CS-ACM 70	2.06x2.62	CS-ACM 70		CS-ACM 70
13	703		ISO3601-1-005A-2.57x1.78-CS-ACM 70	2.57x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
14	16759		ISO3601-1-005B-2.57x1.78-CS-ACM 70	2.57x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
15	751		ISO3601-1-104A-2.84x2.62-CS-ACM 70	2.84x2.62	CS-ACM 70		CS-ACM 70
16	16760		ISO3601-1-104B-2.84x2.62-CS-ACM 70	2.84x2.62	CS-ACM 70		CS-ACM 70
17	704		ISO3601-1-006A-2.90x1.78-CS-ACM 70	2.90x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
18	16761		ISO3601-1-006B-2.90x1.78-CS-ACM 70	2.90x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
19	752		ISO3601-1-105A-3.63x2.62-CS-ACM 70	3.63x2.62	CS-ACM 70		CS-ACM 70
20	16762		ISO3601-1-105B-3.63x2.62-CS-ACM 70	3.63x2.62	CS-ACM 70		CS-ACM 70
21	705		ISO3601-1-007A-3.68x1.78-CS-ACM 70	3.68x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
22	16763		ISO3601-1-007B-3.68x1.78-CS-ACM 70	3.68x1.78	CS-ACM 70		CS-ACM 70
23	826		ISO3601-1-201A-4.34x3.53-CS-ACM 70	4.34x3.53	CS-ACM 70		CS-ACM 70
24	16764		ISO3601-1-201B-4.34x3.53-CS-ACM 70	4.34x3.53	CS-ACM 70		CS-ACM 70
25	753		ISO3601-1-106A-4.42x2.62-CS-ACM 70	4.42x2.62	CS-ACM 70		CS-ACM 70

## Permettre l'attribution des articles précédemment attribués

Si vous avez décidé de supprimer les attributions entre les entrées de catalogue et les fiches d'article de HELIOS et que vous souhaitez les restituer lors d'un nouveau transfert, vous n'avez alors dans les Paramètres qu'à cocher l'option **Permettre l'attribution des articles précédemment attribués**.



The image shows a 'Paramètres' (Parameters) dialog box with the following options:

- Attributs pour** (Attributes for):
  - Catalogue
  - Tableau
- Actualiser les entrées présentes
- Mémoriser le dernier workflow utilisé
- Permettre l'attribution des articles précéd. attribués (le processus peut être long)**

**Mise à jour d'attribut** (Update attribute):  
Spécifier le comportement pour les cas où les Numéros ID dans le catalogue diffèrent de la fiche d'article HELIOS lors de la mise à jour HELIOS

- Pas de mise à jour d'attribut, pas d'actualisation de référence article dans le catalogue
- Effectuer la mise à jour d'attribut, aucune mise à jour de référence article dans le catalogue
- Effectuer la mise à jour d'attribut, autoriser la mise à jour de référence article dans le catalogue

Buttons: OK, Annuler



### À savoir :

- Le cas échéant, cela pourra réduire la performance de l'exécution.
- Si cette option est décochée (paramètre par défaut), les attributions supprimées ne seront pas restituées lors d'un nouveau transfert.

## Orientation des profilés de cassette

Jusqu'ici, les profilés de cassette pour le calepinage de profilé reprenaient la même orientation que celle utilisée dans les dessins de fabricant. Par conséquent, il arrivait dans certaines situations que les profilés de cassette soient insérés dans la mauvaise direction. Ce problème a été corrigé pour le SP1, de sorte que les profilés de cassette suivants sont désormais enregistrés dans le catalogue avec la bonne orientation :

- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Fischer\Cassettes
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Montana\Cassettes
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Münker\Cassettes
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Systemes de construction Pro-filtec\Cassettes
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\SAB\Cassettes\Cassettes IJsselstein
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\SAB\Cassettes\Cassettes Niederaula
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Éléments de construction Salzgit-ter\Cassettes

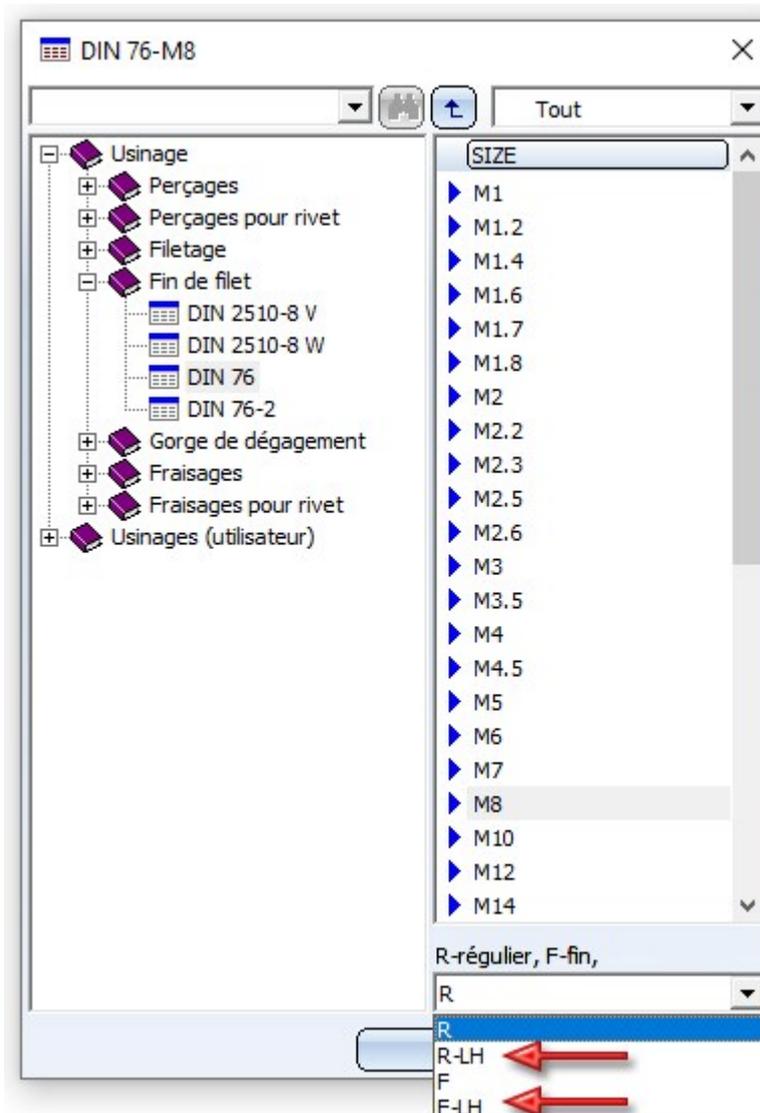
Ces modifications ne s'appliquent qu'aux nouveaux calepinages de profilé. Les calepinages de profilés déjà existants conservent leur état d'origine, même après recalcul du Feature.

Si vous souhaitez remplacer les cassettes d'un ancien calepinage de profilé par les nouvelles, ouvrez la boîte de dialogue Calepinage de profilé et sélectionnez à nouveau les cassettes correspondantes dans le catalogue.

## Major Release 2021 (V. 2600)

### Fin de filet DIN 76, filetage gauche

Dans le tableau **DIN 76** sous **Usinage, général > Usinage > Fin de filet**, vous disposez désormais également des filetages gauches (Type F-LH et R-LH).



## Goujons soudés DIN EN ISO 13918 FD et MD

Dans le catalogue **Éléments de connexion > Goujons > Goujons soudés** ont été ajoutés les tableaux

- DIN EN ISO 13918 FD et
- DIN EN ISO 13918 MD.

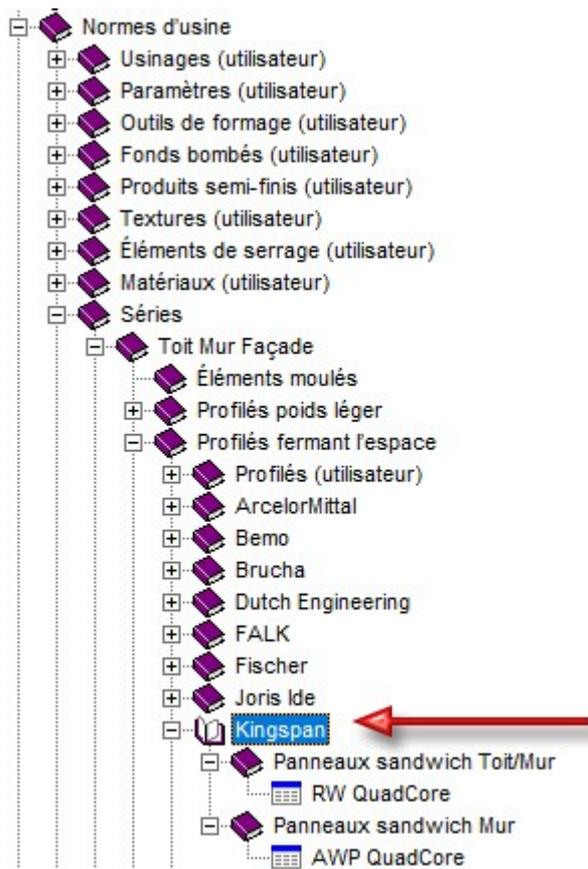


## Éléments sandwich Kingspan pour toit et mur

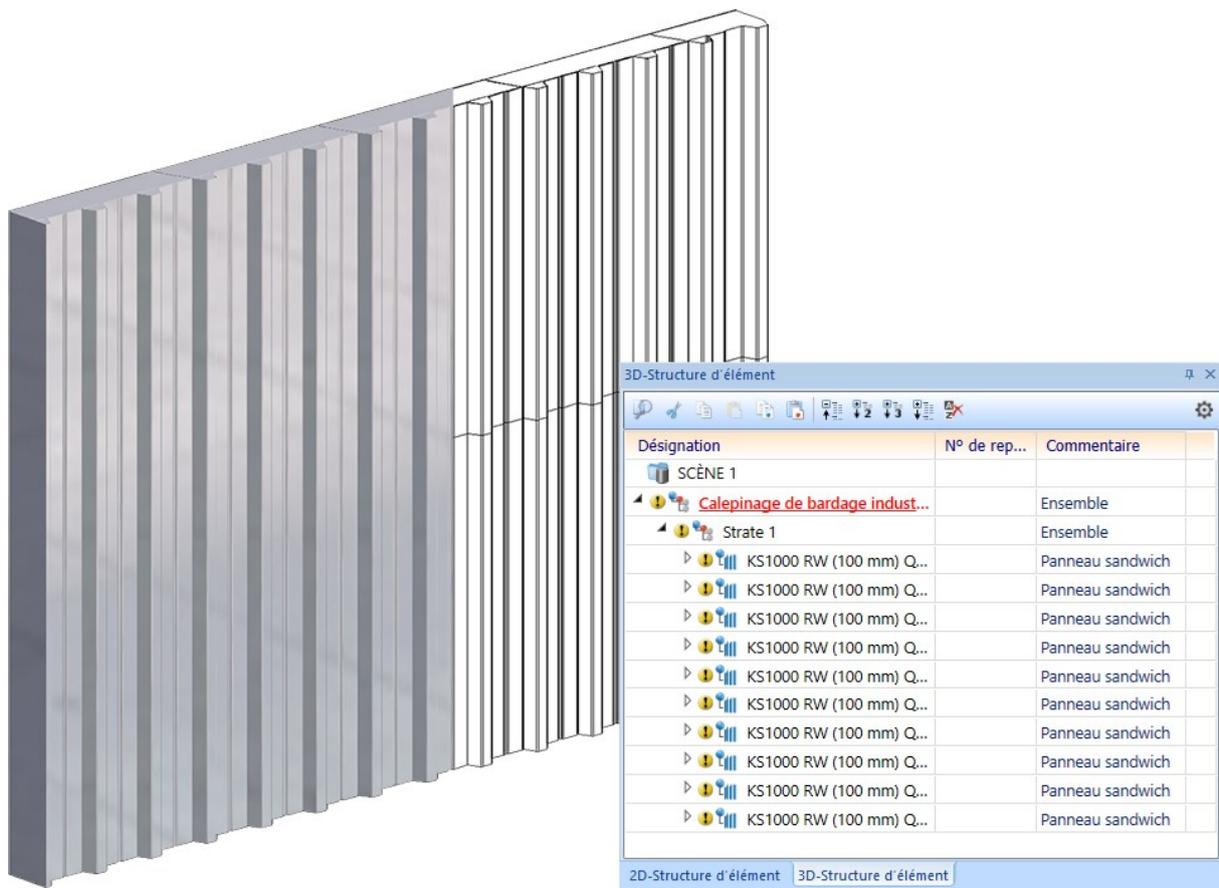
Le catalogue **Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profils fermant l'espace** est désormais complété des éléments sandwich pour le toit et la paroi de la société **Kingspan** :

- Kingspan\Panneaux sandwich Toit/Mur\RW QuadCore et
- Kingspan\Panneaux sandwich Mur\AWP QuadCore

Ils peuvent être utilisés, par exemple, pour le calepinage de bardage industriel (des profilés) ou l'insertion de séries dans les Enveloppes de bâtiment.



En rapport avec ce qui précède, le tableau **Duromere** a été complété dans le catalogue **Matières premières\Matières plastiques** par la mousse rigide **QuadCore®** de Kingspan.



Exemple d'un calepinage de bardage industriel avec des panneaux sandwich Kingspan RW QuadCore

## Complément pour les formes de rainure de fraisage

Dans le catalogue **Normes d'usine > Forme de rainure des panneaux composites**, le tableau **Formes de rainure standards** a été complété. Ce tableau sera utilisé entre autres pour ajouter et plier un rabat avec des zones de fraisage-pliage.

V 90°	pour un angle jusqu'à 90°
V135°	pour un angle supérieur à 90° et inférieur ou égal à 135°
Rectangle 10	pour un angle supérieur à 135 ° (à partir de HiCAD 2021 > 160°)

À partir de HiCAD 2021 sont nouveaux :

- Forme de rainure V 160° pour angle jusqu'à 160°
- Formes de rainure V 90°, V 135°, V160° comme fraises pour les plis aigus

	ID	MOD	STATUS	BZ	W	B	D	BW_MIN	BW_MAX	SORT	ICON
1	4		▶	V 90°	90	3	0.8	0	90	1	V90.bmp
2	6		▶	V 135°	135	2	0.8	0	135	2	V135.bmp
3	7		▶	V 160°	160	2	0.8	0	160	3	V160.bmp
4	8		▶	V 90° aigu	90	0.05	0.01	0	90	6	V90 Spitz.bmp
5	9		▶	V 135° aigu	135	0.05	0.01	0	135	7	V135 Spitz.bmp
6	10		▶	V 160° aigu	160	0.05	0.01	0	160	8	V160 Spitz.bmp
7	1		▶	Rectangle 10	0	10	1.5	135	180	10	Rect10.bmp
8	3		▶	Rectangle 15	0	15	1.5	135	180	11	Rect15.bmp
9	2		▶	Rectangle 14	0	14	1.5	135	180	12	Rect14.bmp
10	5		✘	V 135°	135	3	0.8	0	135	100	V135.bmp

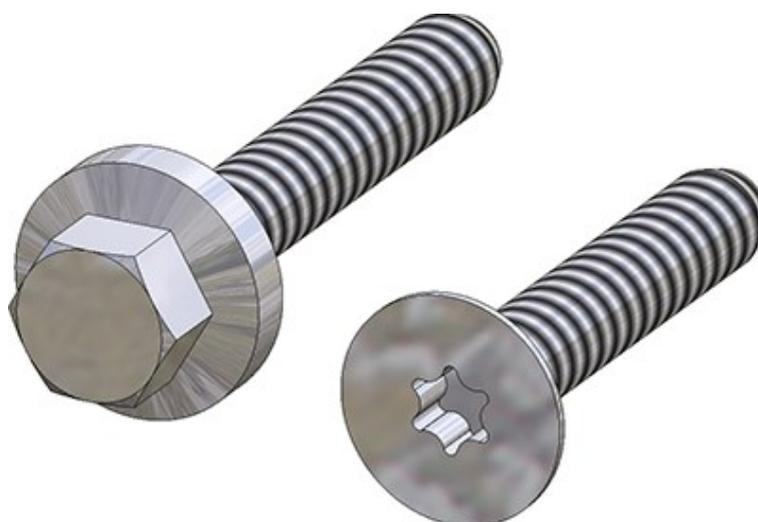
Les fraises pour les pliages aigus sont prévues pour les ébauches de la 2D. Les cassettes y sont alors envisagées de façon simplifiée comme *modélisation en carton*. Dans HiCAD, les fraises sont par défaut utilisées avec la priorité (colonne SORT) 1-3 et 10. Si vous construisez en modélisation de carton et que vous souhaitez recourir automatiquement aux formes de rainure pour les pliages aigus, vous devez modifier la priorité.

Pour de plus amples informations, reportez-vous à la rubrique **Tôle > Ajouter un rabat et une zone de pliage**.

## Vis d'étanchéité Ejot® JZ3 et JZ3-S

Le catalogue **Normes d'usine > Éléments de serrage (utilisateur) > Vis (utilisateur) > Ejot** a été complété des vis suivantes :

- Vis d'étanchéité EJOT® JZ3 (taraudeuse avec tête six pans et rondelle pré-montée) et
- Vis d'étanchéité EJOT® JZ3-S (taraudeuse avec tête fraisée).



## Éléments Thermostop SYSTEA®

Le catalogue **Normes d'usine > Pièces standardisées achetées/d'usine > Thermostop** a été complété des éléments Thermostop de Systea®.

CATÉditeur - [ Catalogues\Normes d'usine\Pièces standardisées achetées/d'usine\Thermostop\Systea ] [ C:\HICAD\Kataloge ] [ Version: 26.1.0.224 ]

Fichier Édition Vue Outils HELIOS Paramètres ? ISD

ID	MOD	STATUS	BZ	ARTICLE	MATERIAL	TYPE	KILO	TYP	PREVIEW	COLOR	GEW	L	H	D
1	1		Thermostop 40/5-85 mm		PVC	PVC	0.0345	1	THERMOSTOP_SYSTEA_85	-1	0	85	5	16
2	4		Thermostop 40/6-85 mm		PVC	PVC	0.0414	1	THERMOSTOP_SYSTEA_85	-1	0	85	6	16
3	2		Thermostop 40/5-160 mm		PVC	PVC	0.0621	1	THERMOSTOP_SYSTEA_160	-1	0	160	5	16
4	5		Thermostop 40/6-160 mm		PVC	PVC	0.0746	1	THERMOSTOP_SYSTEA_160	-1	0	160	6	16
5	3		Thermostop 40/5-250 mm		PVC	PVC	0.1013	1	THERMOSTOP_SYSTEA_250	-1	0	250	5	16
6	6		Thermostop 40/6-250 mm		PVC	PVC	0.1216	1	THERMOSTOP_SYSTEA_250	-1	0	250	6	16

Prêt

11:17:30 335701406 (NUM)

## Image d'aperçu pour les codes de données d'un tableau

Si un tableau est ouvert dans l'éditeur de catalogue, une image de prévisualisation est affichée en bas à gauche de la fenêtre. Si un code de données est activé dans le tableau, l'image appartenant à ce code et spécifiée dans la colonne ICON est affichée comme image d'aperçu. À partir de HiCAD 2021, la procédure suivante est utilisée :

- Si la colonne ICON est vide ou non disponible, l'image du tableau correspondant est toujours affichée en tant qu'image d'aperçu.
- S'il y a une entrée dans la colonne ICON, il doit s'agir d'un nom de fichier valide. Dans ce cas, l'image d'aperçu définie par le fichier spécifié est affichée pour la ligne du tableau. Si le nom de fichier est incorrect, aucune image d'aperçu n'est affichée pour cette ligne du tableau.

## Info-bulles améliorées pour les vis

Les infobulles qui s'affichent en déplaçant curseur sur un tableau dans l'arborescence de l'éditeur de catalogue ont été améliorées et plus claires pour vis.

The screenshot shows the CATEditor application window with a table of screws. The table has columns for ID, MOD, STATUS, BZ, SIZE, MATERIAL, OBERFL, TYPE, and GEW. A tooltip is displayed over the table, providing detailed information for the selected screw type.

ID	MOD	STATUS	BZ	SIZE	MATERIAL	OBERFL	TYPE	GEW
1	1	▶	DIN 7500-PE M2x3-4.8	M2x3	4.8		4.8	M2
2	2	▶	DIN 7500-PE M2x4-4.8	M2x4	4.8		4.8	M2
3	3	▶	DIN 7500-PE M2x5-4.8	M2x5	4.8		4.8	M2
4	4	▶	DIN 7500-PE M2x6-4.8	M2x6	4.8		4.8	M2
5	5	▶	DIN 7500-PE M2x8-4.8	M2x8	4.8		4.8	M2
6	6	▶	DIN 7500-PE M2x10-4.8	M2x10	4.8		4.8	M2
		▶	DIN 7500-PE M2x12-4.8	M2x12	4.8		4.8	M2
		▶	DIN 7500-PE M2x14-4.8	M2x14	4.8		4.8	M2
		▶	DIN 7500-PE M2x16-4.8	M2x16	4.8		4.8	M2
		▶	DIN 7500-PE M2x20-4.8	M2x20	4.8		4.8	M2
11	11	▶	DIN 7500-PE M2.5x3-4.8	M2.5x3	4.8		4.8	M2.5
12	12	▶	DIN 7500-PE M2.5x4-4.8	M2.5x4	4.8		4.8	M2.5
13	13	▶	DIN 7500-PE M2.5x5-4.8	M2.5x5	4.8		4.8	M2.5
14	14	▶	DIN 7500-PE M2.5x6-4.8	M2.5x6	4.8		4.8	M2.5
15	15	▶	DIN 7500-PE M2.5x8-4.8	M2.5x8	4.8		4.8	M2.5
16	16	▶	DIN 7500-PE M2.5x10-4.8	M2.5x10	4.8		4.8	M2.5
17	17	▶	DIN 7500-PE M2.5x12-4.8	M2.5x12	4.8		4.8	M2.5
18	18	▶	DIN 7500-PF M2.5x14-4.8	M2.5x14	4.8		4.8	M2.5

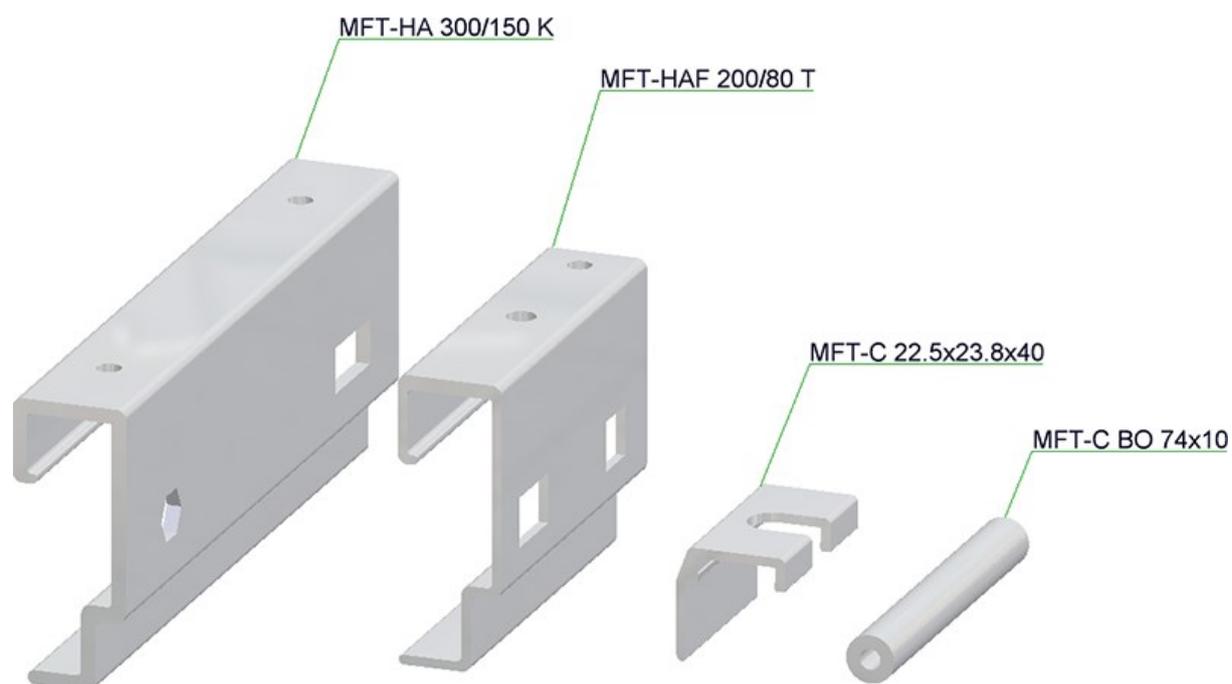
Tooltip content:

- Vis taraudeuse avec tête plate et hexalobée
- ISD ONLY
- Key :DIN\_7500\_PE
- Category :GEWSCHNSCHR\_AUS\_VARIANTE\_7500\_PE
- Abhängigkeiten :
  - \* INNENSECHSRUND:DIN\_EN\_ISO\_10664 ]

## Autres éléments d'accessoires Hilti pour sous-structure

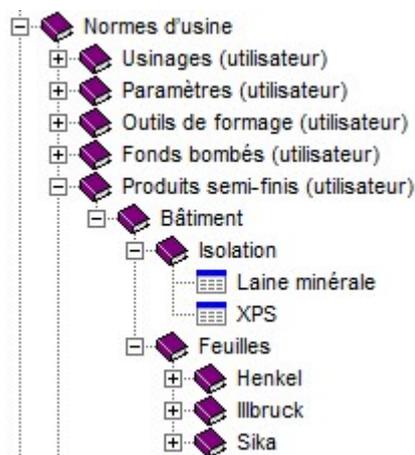
Le catalogue **Normes d'usine > Pièces standardisées achetées/d'usine** a été complété de nouveaux éléments accessoires Hilti pour la sous-structure :

Catalogue	Tableaux	
Agrafes > Hilti > MFT-H 300	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MFT-H 300 K</li> <li>■ MFT-H 300 RL92</li> <li>■ MFT-H 300 T</li> </ul>	Agrafes de fixation de suspension arrière avec profilés Hilti MFT-HP 300
Agrafes > Hilti > MFT-H 200	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MFT-H 200 K</li> <li>■ MFT-H 200 RL92</li> <li>■ MFT-H 200 T</li> </ul>	Agrafes de fixation de suspension arrière avec profilés Hilti MFT-HP 200
Collerettes > Hilti	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clip MFT-C</li> <li>■ Goujons de façade MFT-C BO</li> </ul>	Clip et boulon pour les façades suspendues avec profilés Hilti MFT-CP



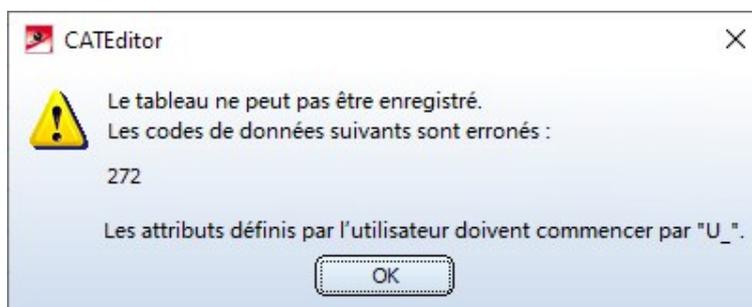
## Structure du catalogue modifiée pour les matériaux

Les produits semi-finis du bâtiment comme l'isolation et les feuilles se trouvent à partir de HiCAD 2021 dans le catalogue **Normes d'usine > Produits semi-finis (utilisateur)**.



## Attributs système spécifiques au client

Dans la pratique, il n'est pas rare de souhaiter utiliser des attributs système spécifiques propres au client. Jusqu'à présent, cela n'était possible que grâce au personnel de ISD. À partir de HiCAD 2021, les clients peuvent également le faire eux-mêmes. Veuillez noter à ce sujet que les noms des attributs spécifiques au client doivent commencer par principe par **U\_**. Dans le cas contraire, le tableau ne pourra pas être enregistré. Un message d'erreur apparaît alors en conséquence :



Les attributs système spécifiques au client peuvent être utilisés comme tout autre attribut système dans les masques d'attribut, pour l'annotation, etc.

## Entrées de catalogues Salzgitter erronées

Les entrées du catalogue des profilés Salzgitter comportaient plusieurs erreurs : les poids et les valeurs U des **Panneaux sandwich Toit** et **Panneaux sandwich Mur** de Salzgitter (accessibles depuis le catalogue via le chemin d'accès **Toit Mur Façade > Profilés fermant l'espace > Éléments de construction Salzgitter**) étaient erronés. Ces erreurs ont été corrigées.

Les profilés déjà posés ne peuvent pas être corrigés automatiquement et doivent être mis à jour manuellement.

- Les profilés installés manuellement ne peuvent pas être corrigés par un recalcul. Vous devez d'abord échanger le profilé avec un autre type de profilé, puis répéter une nouvelle fois l'opération dans le sens inverse pour récupérer le profilé d'origine.
- Les profilés posés sur le calepinage de bardage industriel ne peuvent pas être corrigés avec cette méthode. Vous devrez supprimer au minimum la strate sur laquelle sont posés les profilés et en créer une nouvelle. Nous vous recommandons toutefois de recréer l'intégralité du calepinage de bardage industriel.

## Nuages de points

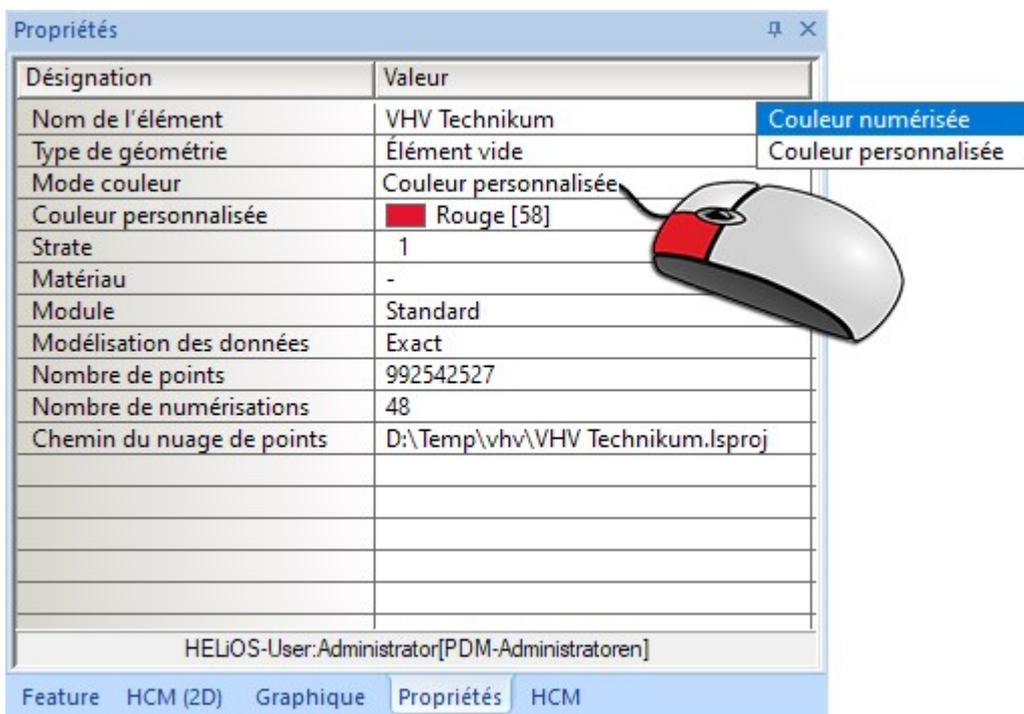
### Service Pack 1 2021 (V. 2601)

#### Couleur des nuages de points

Depuis la version HiCAD 2021 SP1, il est possible d'ajouter une fausse représentation de couleur aux nuages de points. Cela s'avère particulièrement intéressant pour les nuages de points ne possédant aucune information sur leur couleur.

Pour attribuer une couleur, accédez aux **Propriétés** de l'ICN, puis cliquez sur la ligne **Mode couleur** ou **Couleur personnalisée**.

Le mode couleur vous permet de choisir entre des couleurs numérisées par scan ou des couleurs personnalisées par l'utilisateur. Pour sélectionner le mode, accédez à la colonne **Valeur**, puis double-cliquez sur la ligne **Mode couleur**. Vous pouvez ensuite changer le mode de couleur.



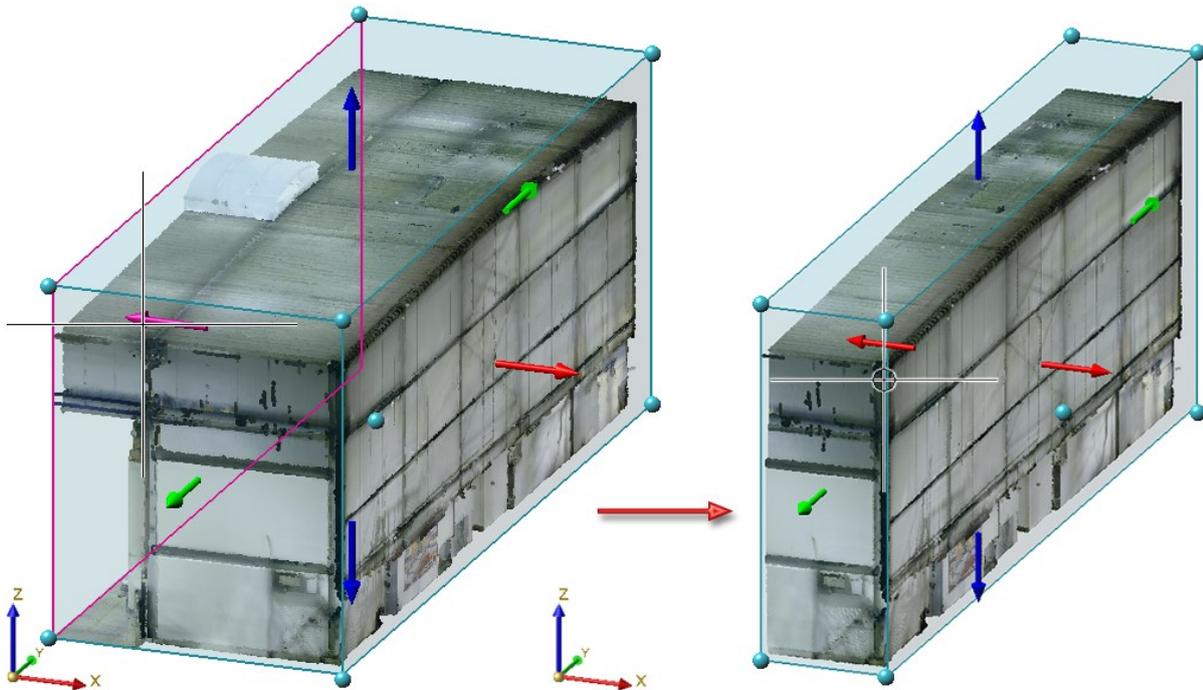
Pour attribuer une couleur personnalisée au nuage de point, accédez à la colonne **Valeur**, puis double-cliquez sur la ligne correspondante et sélectionnez la couleur de votre choix.

#### Échange de références identiques de nuages de points

Si, lors du chargement d'une scène, plusieurs éléments du nuage de points indiquent une référence manquante, il s'agit souvent de la même référence pour tous ces éléments. Dans ce cas, la nouvelle référence ne doit pas être sélectionnée une à une pour chaque élément ; il suffit de sélectionner la nouvelle référence pour un seul de ces éléments pour que tous les éléments ayant une référence identique soient mis à jour en conséquence.

## Contenants de segmentation

Lors de la définition et de la modification des contenants de segmentation, le symbole  s'affiche désormais dans le coin du contenant ; il vous permet également d'utiliser les options de points du Pilote automatique et du menu Option de points.



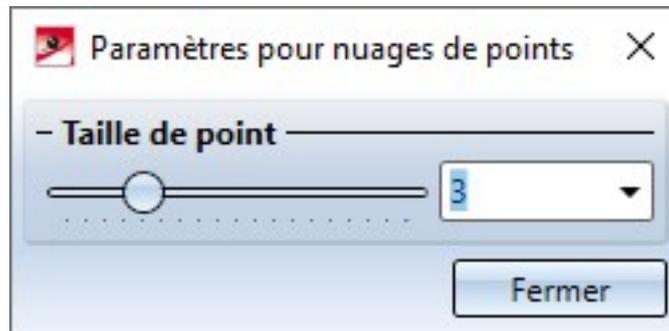
## Major Release 2021 (V. 2600)

### Paramètres pour nuage de points



La fonction **Paramètres pour nuages de points** est une nouveauté de l'onglet **Nuage de points**. Grâce à cette fonction, vous pouvez augmenter ou réduire la taille des points d'un nuage de points. Elle peut donc s'avérer utile lorsque vous zoomez sur un nuage de points et que vous souhaitez conserver une image aussi complète et détaillée que possible.

Une fois la fonction sélectionnée, la fenêtre de dialogue **Paramètres pour nuage de points** s'affiche.



Vous pouvez ensuite modifier dynamiquement la taille de point en faisant glisser le curseur sur l'échelle graduée, en choisissant une valeur dans la liste déroulante en entrant directement une valeur. Une fois la valeur modifiée, le rendu sera immédiatement prévisualisé dans la scène. Cliquez sur **OK** pour appliquer les changements. La valeur de la taille de point doit être comprise entre 2 et 10. Au lancement de HiCAD, la taille de point est réglée par défaut sur 3, et c'est la dernière valeur utilisée qui sera conservée pour les sessions HiCAD suivantes.

#### Exemple :

L'illustration représente un nuage de points avec une taille de point d'une valeur de 3.

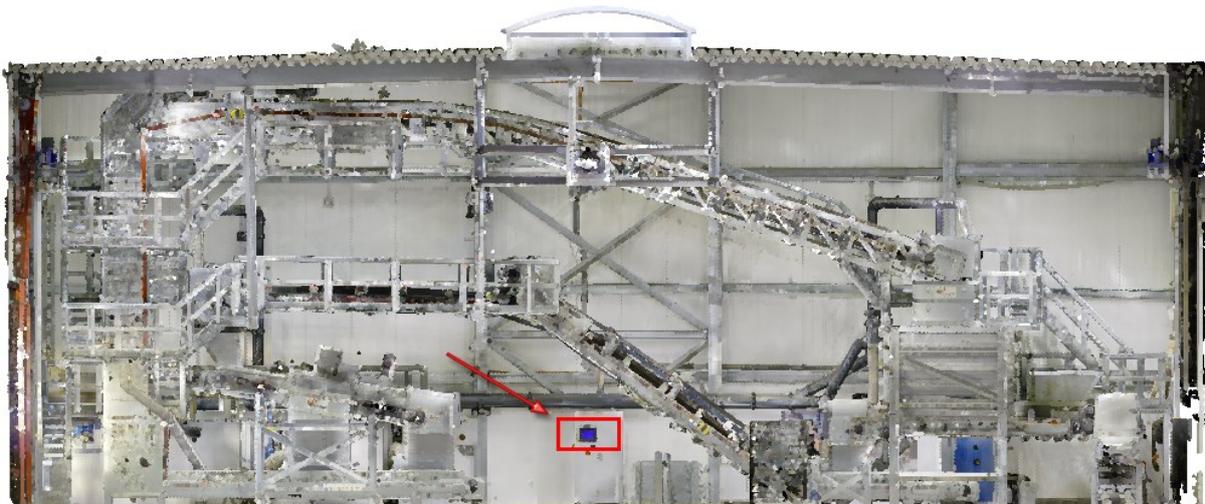
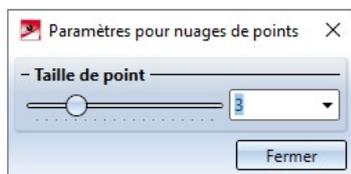
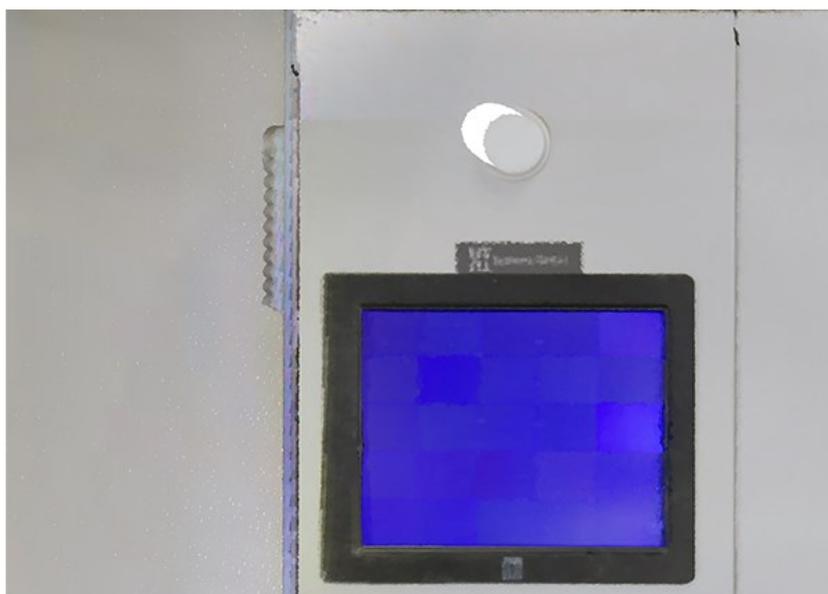
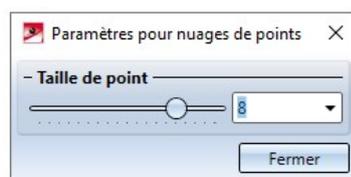


Image : VHV Anlagenbau GmbH, Hörstel

Dans le cas présent, nous avons besoin de zoomer plusieurs fois sur la section encadrée en rouge.



Lorsqu'on augmente la valeur de la taille de point à 8, on obtient le rendu suivant.

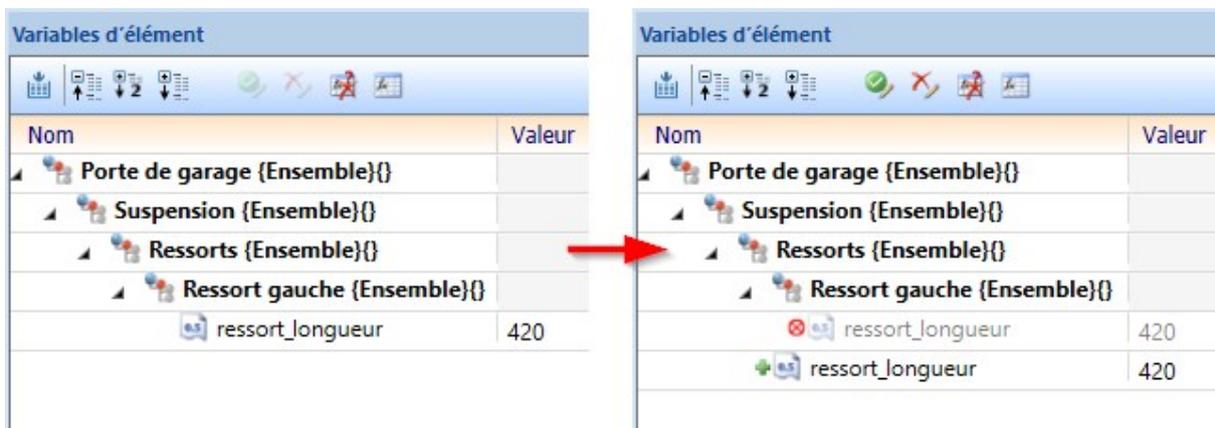


# Feature

## Service Pack 1 2021 (V. 2601)

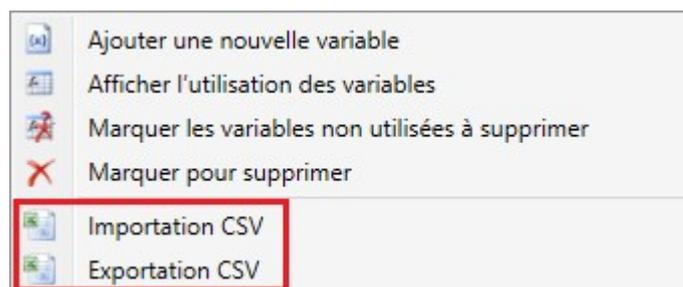
### Ajout des fonctionnalités de glisser-déposer et de à la fenêtre Variables d'éléments

De nouvelles fonctionnalités ont été ajoutées à la fenêtre d'ancrage **Variables d'éléments**. Il est désormais possible de déplacer des variables à l'intérieur d'une structure d'ensembles à l'aide d'un simple glisser-déposer.



Exemple d'une opération de glisser-déposer : la variable `ressort_longueur` a été sélectionnée depuis l'ensemble `Ressort gauche` et a ensuite été déplacée à l'intérieur de l'ensemble `Ressorts`.

Les commandes Exportation CSV et Importation CSV ont également été ajoutés au menu contextuel des éléments et des ensembles.



### Amélioration de la fonctionnalité d'auto-complétion de l'éditeur de formule

La fonctionnalité d'auto-complétion des variables et fonctions de l'**éditeur de formule d'HiCAD** a été optimisée. Les propositions sont désormais affichées sous forme de lignes individuelles séparées, améliorant la lisibilité lorsque des listes particulièrement longues sont affichées.

Vous pouvez également naviguer entre les différentes propositions en appuyant sur la touche **Tab** et les sélectionner en appuyant sur **Entrée** ou à l'aide d'un simple clic gauche. Un symbole correspondant s'affiche aussi devant les noms de fonctions et de variables afin de les rendre plus facilement identifiables.



## Recalcul : ordre de l'analyse

Lorsque la fonction **Recalcul** était exécutée, il pouvait arriver que les esquisses se renvoyant les unes aux autres soient analysées dans le mauvais ordre, entraînant des erreurs et des résultats non désirés. Ce problème a été corrigé de sorte que les esquisses sont dorénavant calculées dans le bon ordre.

## Amélioration des performances

Le recalcul des ensembles paramétrés à l'aide des HCM d'éléments a été accéléré selon un facteur 7.

## Éditeur de configuration : changement de dénominations

Dans la section **Paramètres système > Feature** de l'éditeur de configuration, l'option **Utiliser les renvois externes** a été renommée **Activer les références externes pour les nouveaux éléments** afin de rendre ses effets plus facilement compréhensibles.

### Numéros de points des points isolés

Jusqu'ici, lors de la création d'un point isolé possédant un numéro de point, deux entrées distinctes étaient ajoutées à l'historique de Feature : un Feature **Point isolé** à la création de ce dernier, puis un second Feature **Numéro de point** après attribution de celui-ci.

Cette règle a été modifiée afin qu'un attribut **Numéro de point** soit ajouté au Feature **Point isolé** après attribution d'un numéro de point, au lieu de créer une entrée à part entière.

▲ (3) Point isolé	
▶ Point	M (100; 0; 2)
Élément usiné	-
NE PAS prendre en compte...	0
Strate	1
Numéro de point	17
▶ Plan d'usinage	

La fonction **Supprimer numéro de point** a été adaptée en conséquence afin que celle-ci puisse désormais vider l'attribut **Numéro de point**. Ainsi, tout numéro de point ayant été supprimé le restera même après un recalcul de Feature.

Les éléments dont l'historique de Feature a été activé alors que des points et des numéros de point avaient déjà été créés constituent toutefois un cas particulier. Si vous vous retrouvez dans ce cas de figure et que vous supprimez des numéros de points, ces étapes seront alors ajoutées au Feature **Créer un solide** sous la forme de l'entrée **Supprimer la désignation de point**. Vous pouvez supprimer cette étape en exécutant la fonction **Supprimer** du menu contextuel sur l'une de ces entrées, ou supprimer une série entière à l'aide de la fonction **Vider**. Ainsi, les numéros de points seront rétablis lors du prochain recalcul de Feature.

▲ (1) Créer un solide		
▶ Élément d'origine		
▲ Supprimer numéro de point		
Numéro de point	42	
▶ Plan d'usinage	-	
Commentaire		
Contrainte	1	
Affichage	-1	
→ (2) --- Position d'insertion ---		

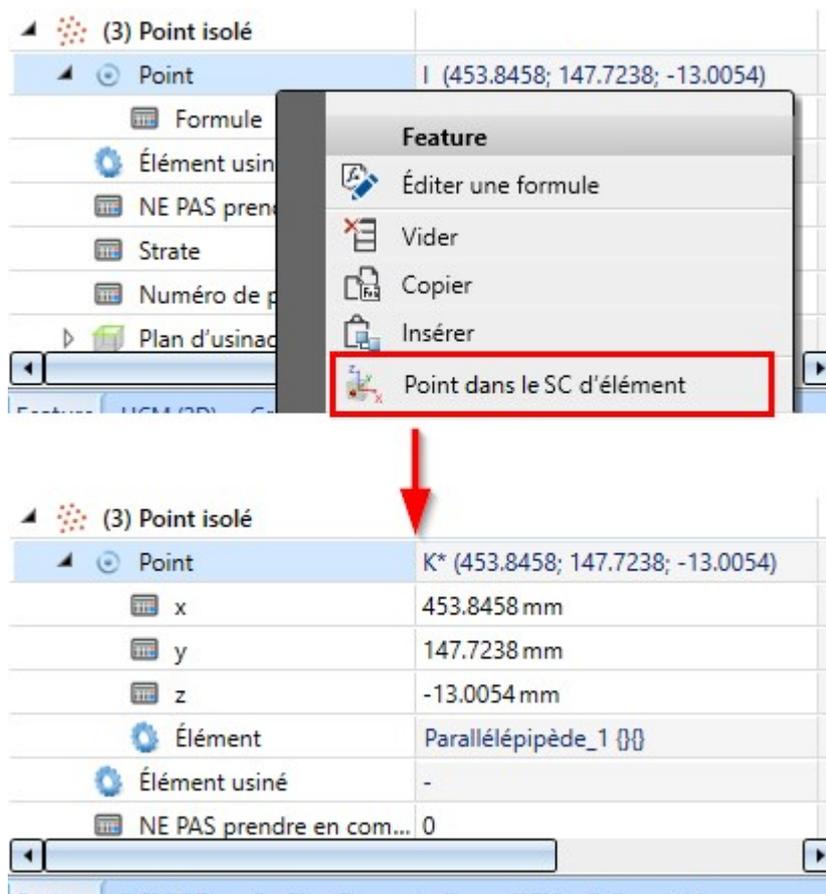
**Feature**

✖ Supprimer

Supprimer

## Point du système de coordonnées d'élément

Il est désormais possible de convertir les options de point de Features en coordonnées absolues dans un système de coordonnées d'élément. Pour ce faire, vous pouvez utiliser la nouvelle fonction du menu contextuel d'option de point de Feature **Point du système de coordonnées d'élément**. Le point sélectionné sera alors converti.

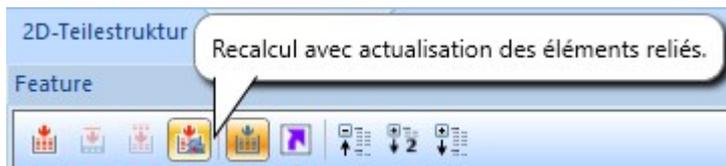


En haut : point sélectionné à l'aide de l'option de point I. En bas : le même point après exécution de la fonction **Point du système de coordonnées d'élément**.

## Major Release 2021 (V. 2600)

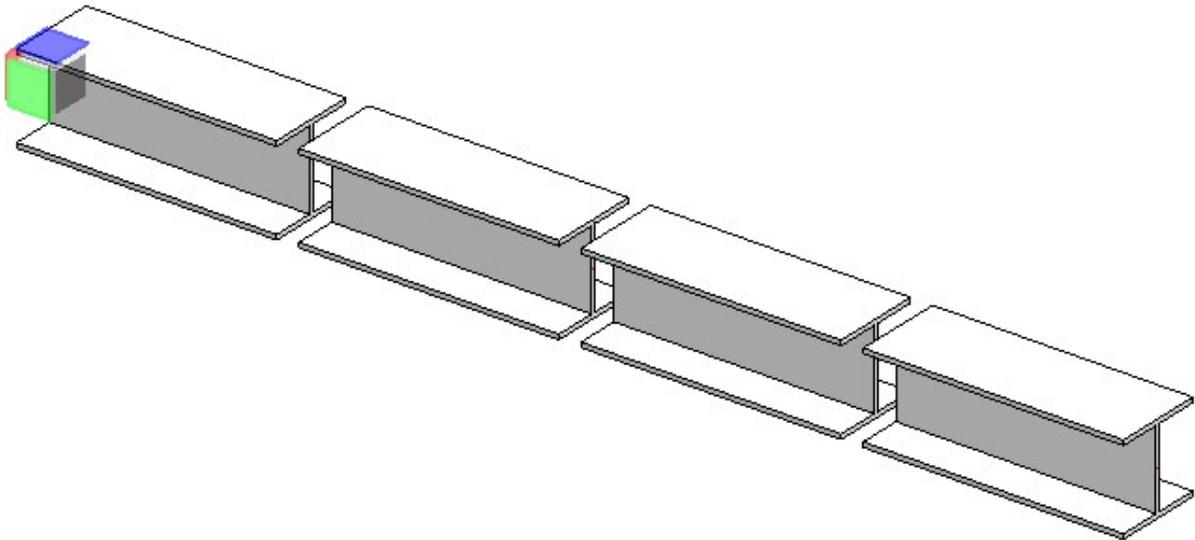
### Recalcul avec actualisation des éléments reliés

Jusqu'ici, lorsqu'on recourait à des fonctions impactant plusieurs éléments ainsi que leurs historiques de Feature, les modifications apportées aux éléments d'origine ne pouvaient être recalculées qu'à travers des procédés compliqués et fastidieux. C'était notamment le cas pour la connexion entre un calepinage d'élément et une sous-structure, les éléments individuels créés à l'aide de la fonction **Diviser le long de la direction** ou encore les profilés liés par des jonctions métalliques par exemple. Afin de simplifier cette opération, nous avons introduit une nouvelle fonction dénommée **Recalcul avec actualisation des éléments reliés**.

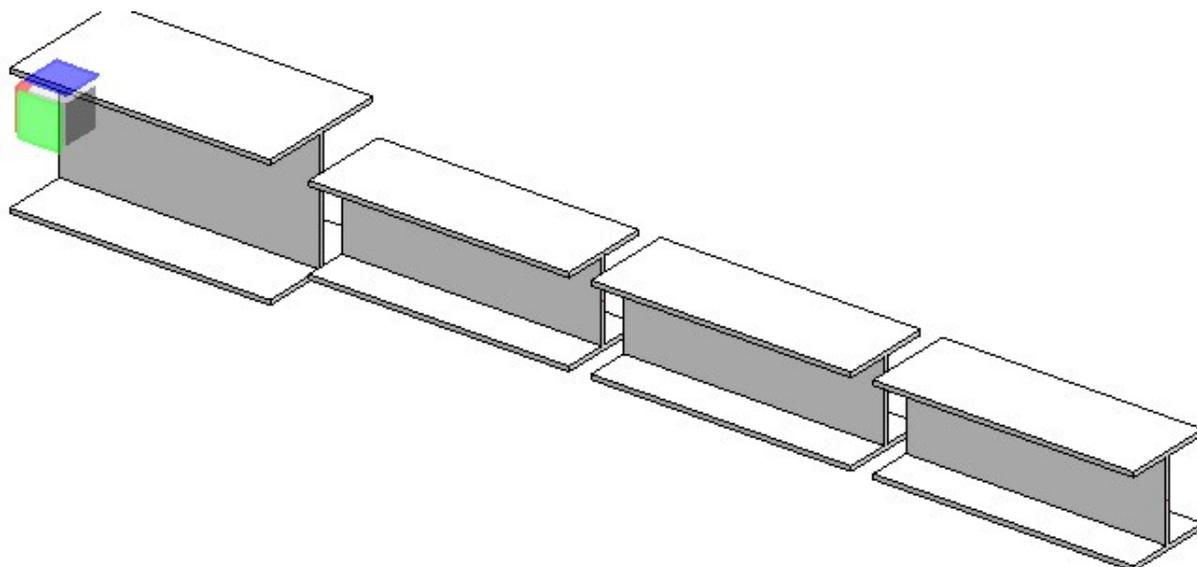


Elle fonctionne de la même manière qu'un **recalcul** classique, à la seule différence que les éventuelles modifications apportées à l'élément d'origine seront automatiquement étendues aux éléments liés correspondants.

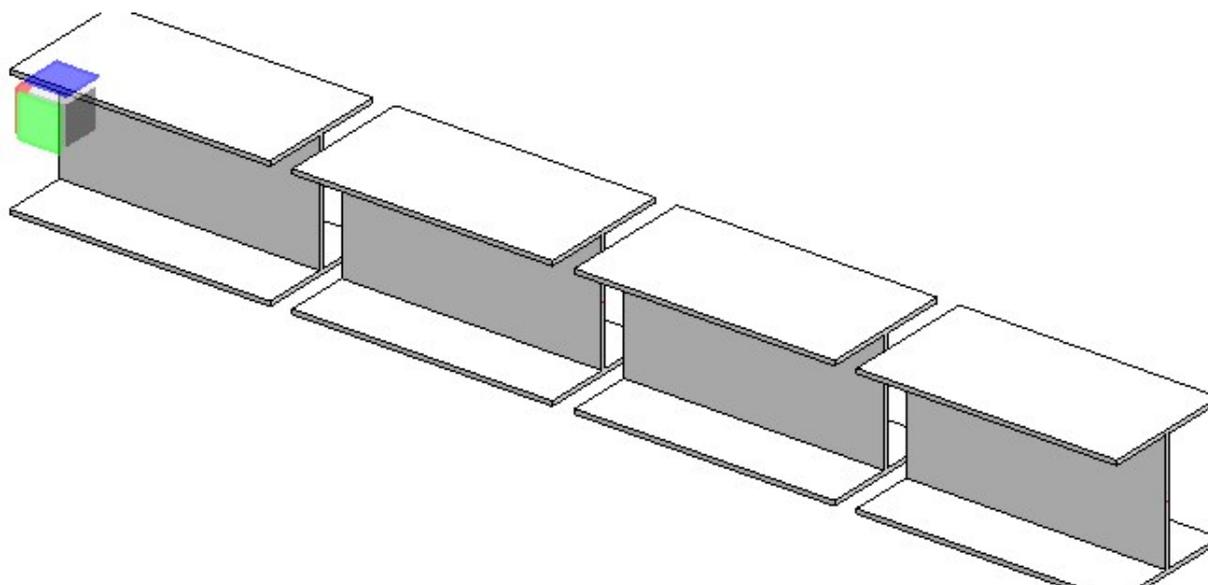
#### Exemple :



À l'aide de la fonction **Diviser le long de la direction**, on divise un profilé de type HP200X53 en 4 éléments. On modifie ensuite le type de profilé du premier tronçon (p. ex. en sélectionnant le type HP310X79) depuis son historique du Feature.

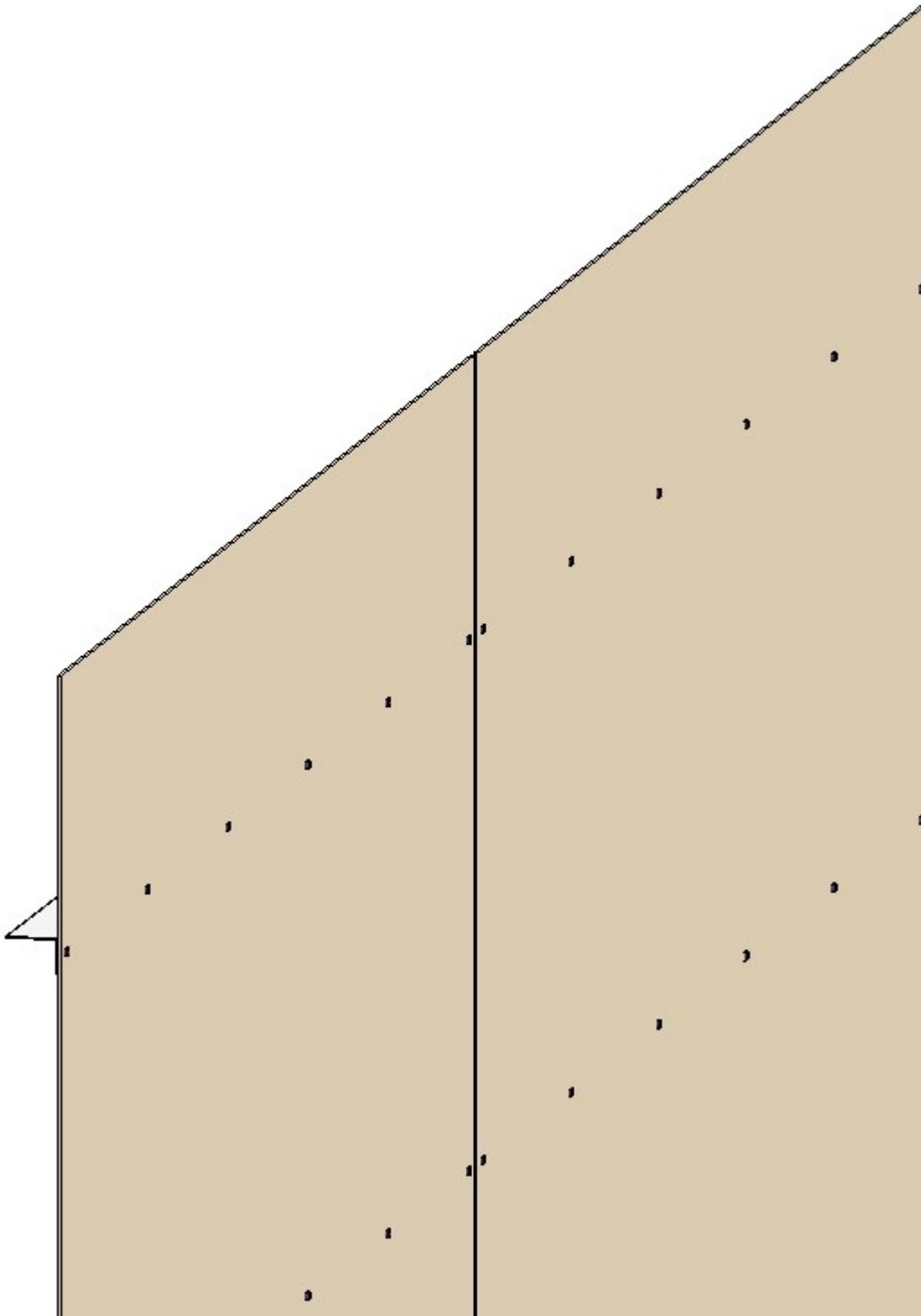


Cette modification affecte uniquement le premier tronçon. Exécutez la fonction **Recalcul avec actualisation des éléments reliés** pour recalculer tous les tronçons.

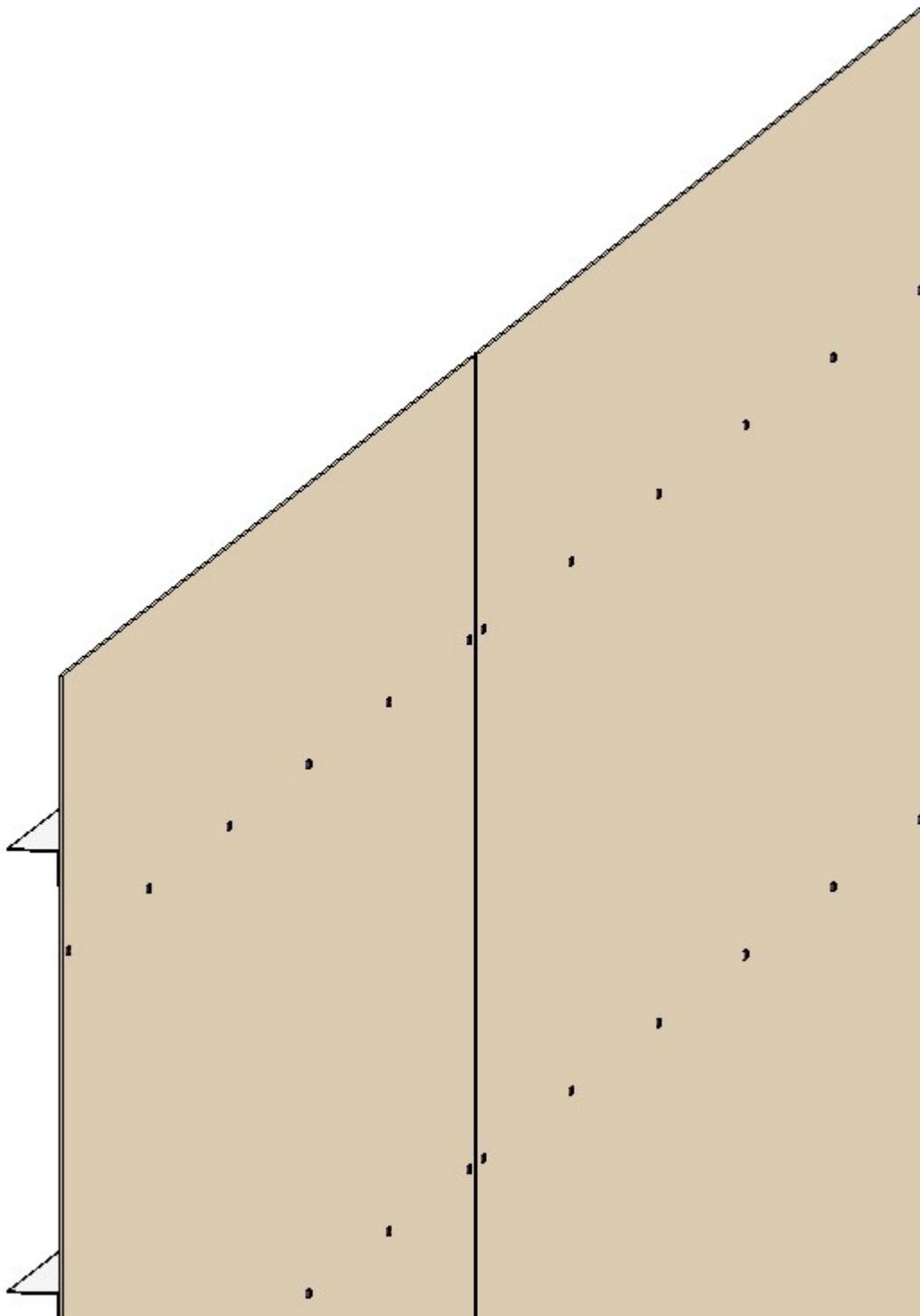


**Exemple 2 :**

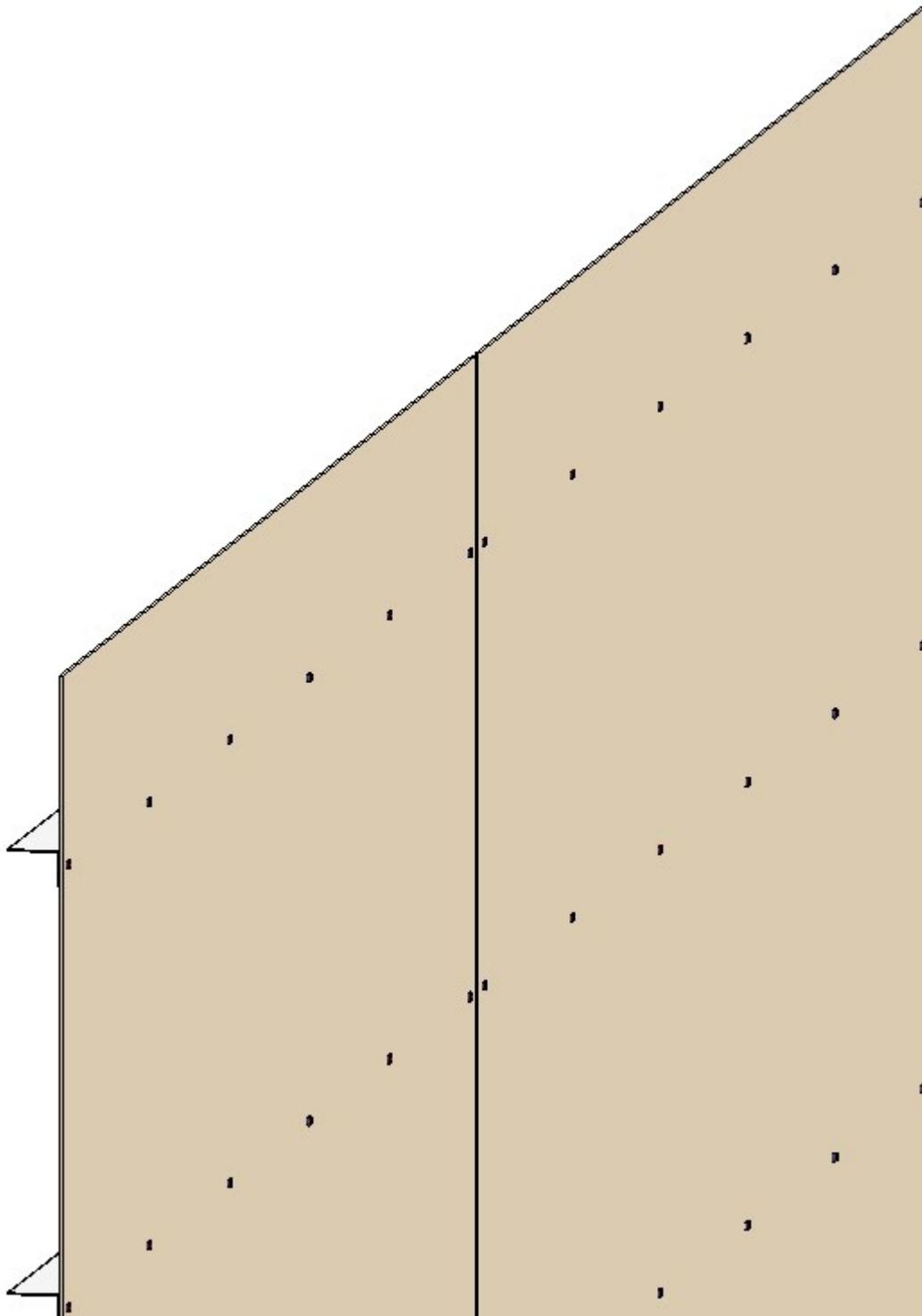
Un calepinage de panneaux composé d'éléments ALUCOBOND rivetés est apposé à une sous-structure de type Hilti MFT-L. Les rivets sont créés à l'aide de la fonction **Connexion** :



On modifie la sous-structure afin de réduire l'écart entre les profilés. Toutefois, les rivets et les perçages des éléments du calepinage ne sont pas affectés par ce changement et conservent leur ancien emplacement, qui est désormais erroné :



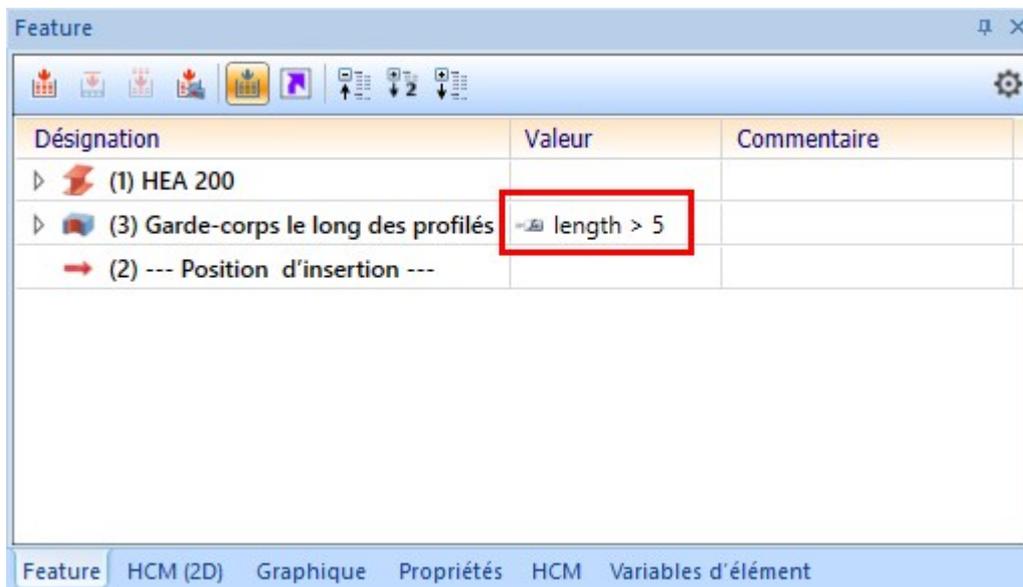
En exécutant la fonction **Recalcul avec actualisation des éléments reliés**, ils seront alors repositionnés au bon emplacement. Ainsi, la connexion entre la sous-structure et le calepinage sera corrigée.



## Améliorations de l'historique de Feature

Plusieurs améliorations ont été apportées à l'historique de Feature :

- Si l'option **Structure multi-colonne** est activée et qu'une étape de Feature possède comme **Condition** une formule, celle-ci sera désormais affichée en tant que **Valeur** dans l'étape de Feature. Elle peut également être directement modifiée à l'aide d'un double-clic. Les valeurs 0 et 1 ne seront toutefois pas affichées.

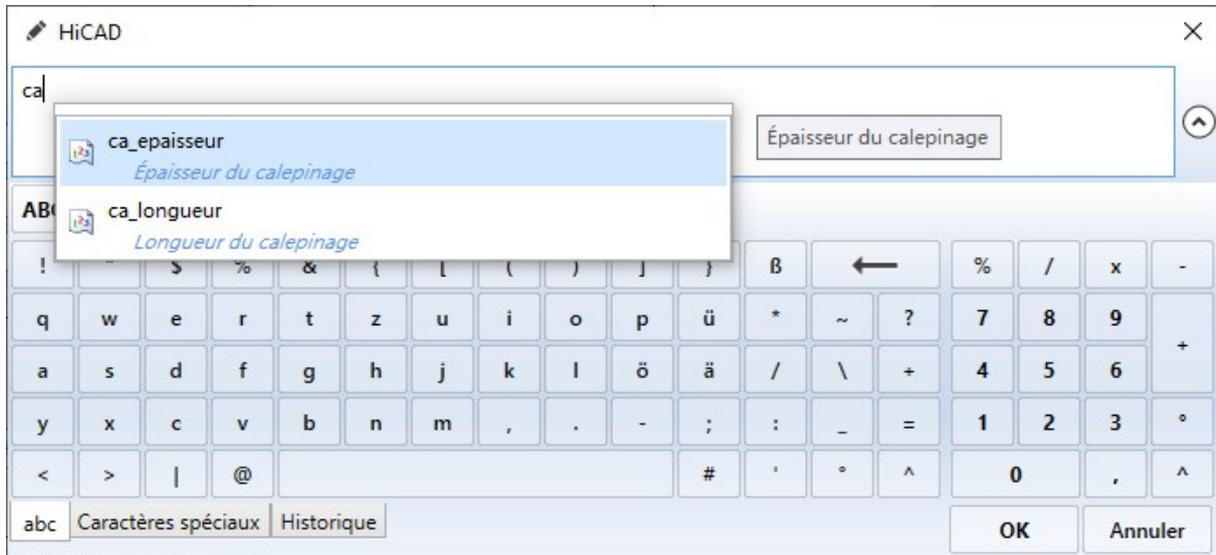


- Si plusieurs étapes de Feature sont sélectionnées, les fonctions **Activer le Feature** et **Désactiver le Feature** du menu contextuel ne pourront être exécutées que s'il est possible d'activer ou de désactiver un élément de l'étape sélectionnée.
- L'icône d'étape de Feature placée devant le symbole « **Désactivé** » des étapes de Feature désactivées au moyen d'une condition est désormais grisée afin de faciliter l'identification des étapes de Feature désactivées :



## Autocomplétion pour les variables d'élément

Le nouvel **éditeur de formule HiCAD** permet désormais d'utiliser l'autocomplétion avec les variables d'élément.



À l'heure actuelle, l'autocomplétion est uniquement possible dans les fenêtres de dialogue sélectionnées et lorsque l'élément correspondant a déjà été ajouté à la scène.

Exemple : Créez une nouvelle tôle de base depuis **Tôle pliée > Nouveau > Tôle de base** et ajoutez-la à un ensemble possédant des variables d'élément ou attribuez-y directement des variables d'élément. Faites ensuite un double-clic sur l'entrée **Tôle de base** de l'historique pour ouvrir la fenêtre de dialogue, puis activez l'éditeur de formule en faisant un clic droit sur l'un des champs de saisie et en sélectionnant **Éditer une formule**. Grâce à l'autocomplétion, les variables disponibles seront ensuite automatiquement proposées.

Vous pouvez retrouver un exemple détaillé d'utilisation de l'éditeur de formule [ici](#).

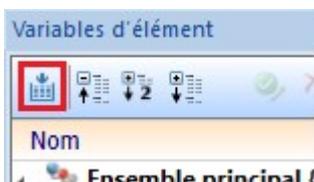
## Opérateurs modulo pour valeurs *double*

L'opérateur % utilisé jusqu'à présent pour le calcul des modulus (reste d'une division, p. ex. :  $10 \% 3 =$  reste égal à 1) ne fonctionnait qu'avec les valeurs entières. Afin de pouvoir également travailler avec des nombres à virgule, la nouvelle fonction `modulo(a; b)` a été ajoutée. Elle fonctionne aussi bien avec les valeurs entières qu'avec les valeurs de type *double*. L'opération % actuelle est conservée comme telle pour des raisons de rétrocompatibilité.

## Simplification du travail avec les variables

Les fonctions suivantes, destinées au travail avec les variables dans la fenêtre d'ancrage **Variables d'élément**, ont été ajoutées :

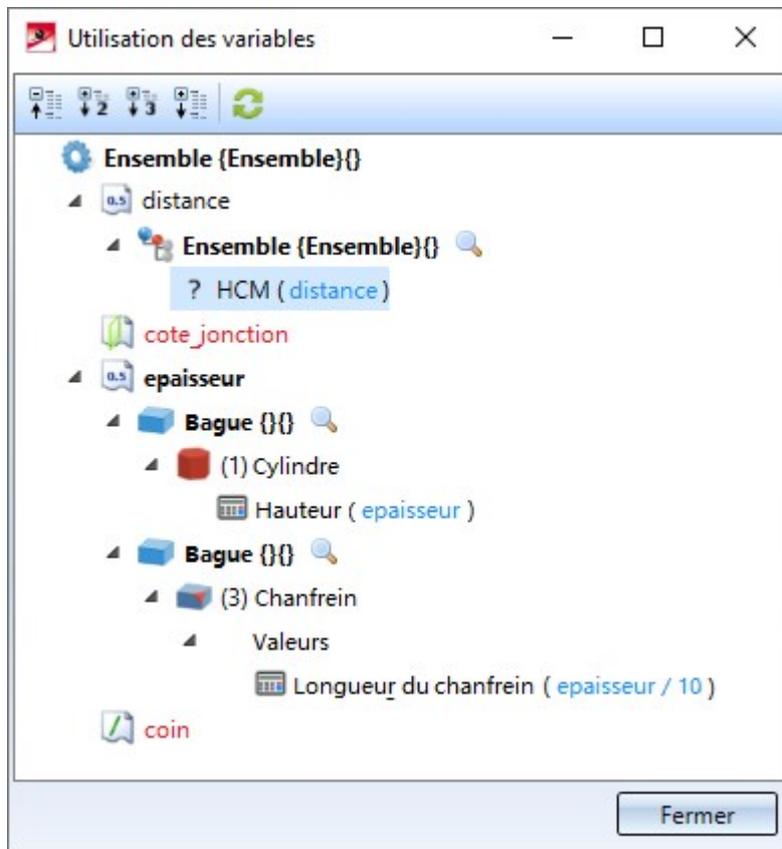
- Le recalcul de l'historique de Feature après modification des variables étant également piloté par la fonction **Recalcul automatique**, un bouton d'activation et de désactivation du recalcul automatique a été ajouté à la barre d'outils de la fenêtre **Variables d'éléments**.



- Un double-clic sur la valeur d'une variable permet désormais d'afficher directement la calculatrice afin de pouvoir modifier plus facilement les valeurs.
- Les fonctions **Couper**, **Copier**, **Ajouter** et **Supprimer** peuvent désormais être exécutées à l'aide des combinaisons de touches respectives suivantes : Ctrl + X ; Ctrl + C ; Ctrl + V ; et Suppr.

## Amélioration de la fenêtre de dialogue **Utilisation des variables**

La fenêtre de dialogue **Utilisation des variables** a une nouvelle fois fait l'objet d'améliorations.



Les nouveautés sont les suivantes :

- Lorsque la fenêtre de dialogue **Utilisation des variables** est ouverte, il est désormais possible de continuer à travailler en arrière-plan dans HiCAD.
- La fonction **Actualiser** a été ajoutée à la barre d'outils, permettant ainsi d'actualiser l'utilisation des variables sans avoir à ouvrir la fenêtre de dialogue.
- Le symbole  s'affiche désormais devant les entrées des éléments ayant recours à une variable. En cliquant dessus, la vue sera centrée sur l'élément correspondant dans la scène et l'élément sera agrandi.
- Les annotations des utilisations individuelles sont désormais plus concises et ont été simplifiées. Au lieu d'afficher p. ex. « nom=hauteur formule=épaisseur », l'annotation prendra la forme « Hauteur (épaisseur) ».
- Les éléments de Feature identiques sont désormais regroupés dans l'arborescence.
- La même règle s'applique aux variables utilisées dans une modélisation HCM.

## Affichage des variables d'élément

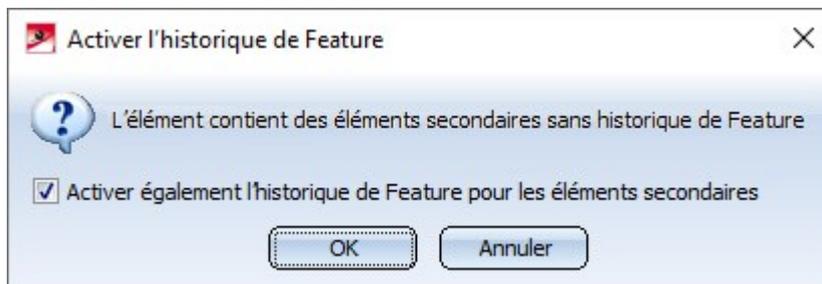
Lors d'un travail impliquant des **variables d'élément**, les éléments que vous aurez référencés seront désormais mis en surbrillance dans la scène après sélection d'une variable dans la fenêtre d'ancrage **Variable d'élément**.

## Fusion des fonctions Activer le Feature de création de solide et Activer le Feature

La fonction Activer le Feature de création de solide a été supprimée. Toutefois, la fonction **Activer le Feature** a quant à elle été améliorée afin d'ajouter automatiquement un Feature de création de solide lorsque l'élément sélectionné possède une géométrie. Si celui-ci ne possède aucune géométrie, seul l'historique du Feature sera activé.

## Activer le Feature des sous-éléments

Vous pouvez désormais directement activer l'historique de Feature des sous-éléments en exécutant la fonction **Activer le Feature** pour un élément contenant des éléments secondaires ne possédant eux-mêmes pas d'historique de Feature. La fenêtre de dialogue suivante apparaîtra à l'écran :



Cette fenêtre ne s'affichera pas si l'élément sélectionné ne possède pas d'éléments secondaires ou si ces derniers possèdent déjà un historique de Feature.

## Unités de mesure des variables

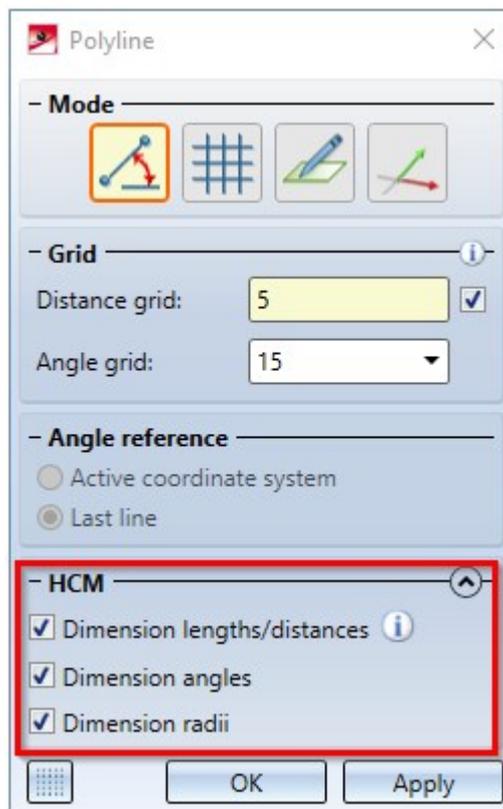
HiCAD 2021 prend uniquement en charge les scènes utilisant l'unité de mesure mm (millimètres). Les scènes recourant à d'autres unités de mesure ne peuvent pas être ouvertes.

# HCM

## Service Pack 1 2021 (V 2601)

### Automatic generation of HCM constraints during sketching

In the course of changing the sketch functions, the automatic creation of HCM constraints has also been adjusted. Thus, in the **Settings** dialogue window, it is now only generally to be set whether automatic creation of HCM constraint is desired during sketching. The other settings, which constraints exactly are to be generated, have been moved to the dialogues for the individual sketch functions. This now makes it possible to quickly switch the generation of constraints on and off during designing.



## Visibility of dimensions no longer refers to parameter dimensions

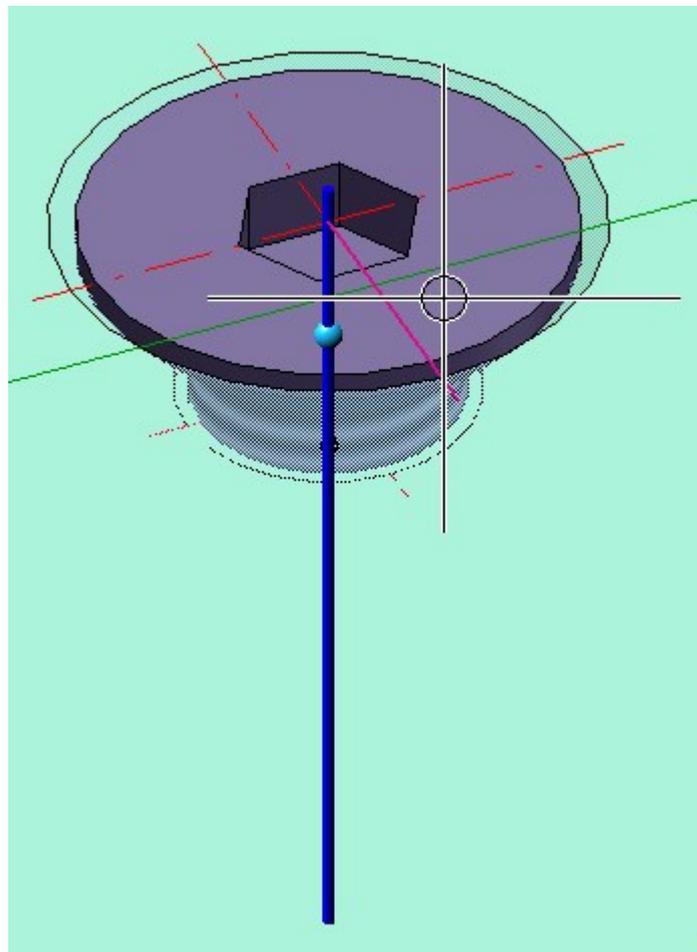
In the **Visualisation** toolbar the function **Toggle visibility of dimensions** has been renamed to **Toggle visibility of drawing dimensions** and now no longer affects parameter dimensions, but only toggles the visibility of 2-D and 3-D drawing dimensions.



## Improved Z-axis display for fasteners

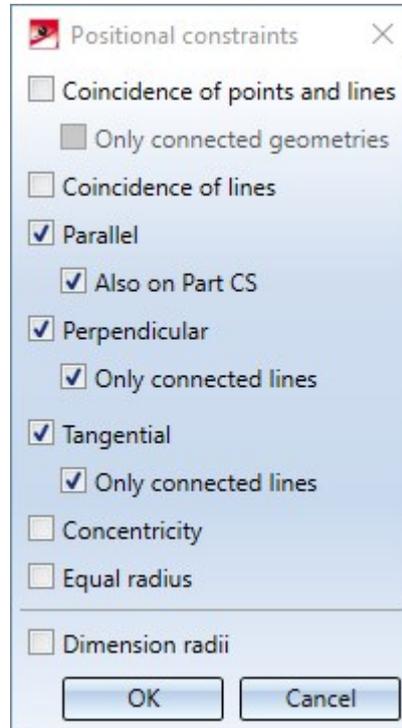
If you want to couple a part with a fastener via an HCM constraint, the Z-axis of the fastener is often of interest. This is highlighted by HiCAD at this time and can be selected directly by mouse click.

What is new in Service Pack 1 is that the Z-axis is now extended during display and protrudes a little beyond the part both at the front and at the back. This makes it much easier to select the Z-axis without having to rotate the view first.



## New automatic positional constraints

When constructing sketches, the **Automatic positional constraint** function is available, which automatically generates positional constraints. This function has been extended and can now generate more types of positional constraints.



The new positional constraints are:

- Coincidence of points and lines
  - Optionally only for connected geometries
- Coincidence of lines
- Concentricity
- Equal radius

## Major Release 2021 (V 2600)

### Improved setting of constraints in the part HCM

When setting constraints in the Part HCM that refer to cylinders, spheres, cones or tori, the recognition of the desired orientation has been improved. This is particularly noticeable with **Tangent** constraints. Here, it is now always attempted to set the side of the part that was clicked on when setting the constraint tangentially. Afterwards, the orientation can still be changed via the Orientation selection field in the HCM constraint dialogue.

### Improvements for dragging in Sketch-HCM

The following improvements have been made for dragging in the Sketch-HCM:

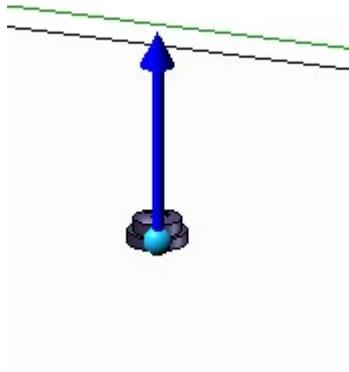
- If the snap mode **Element snap** is active, sketch elements can be dragged directly via Drag & Drop without having to call up the **Drag** function first.
- Points can now be dragged onto the following elements:
  - Edges
  - Coordinate system axes
  - The origin of the coordinate system
  - Centre points

A **Coincidence** constraint is automatically created, with the following exceptions:

- If the SHIFT key is pressed when dropping and the SHIFT key was not pressed when dragging started.
- If the **Enter constraints** option is deactivated in the HCM settings via **Sketch > HCM > Tools**  **> Settings**. If the constraint is an external reference, the **Use external references** option is also observed.
- When dragging points and line elements, they are attached to the cursor during dragging.
- When dragging a circle (not the centre of the circle), the centre of the circle remains fixed and the radius changes.
- When attempting to drag a fully defined sketch, a corresponding message appears.

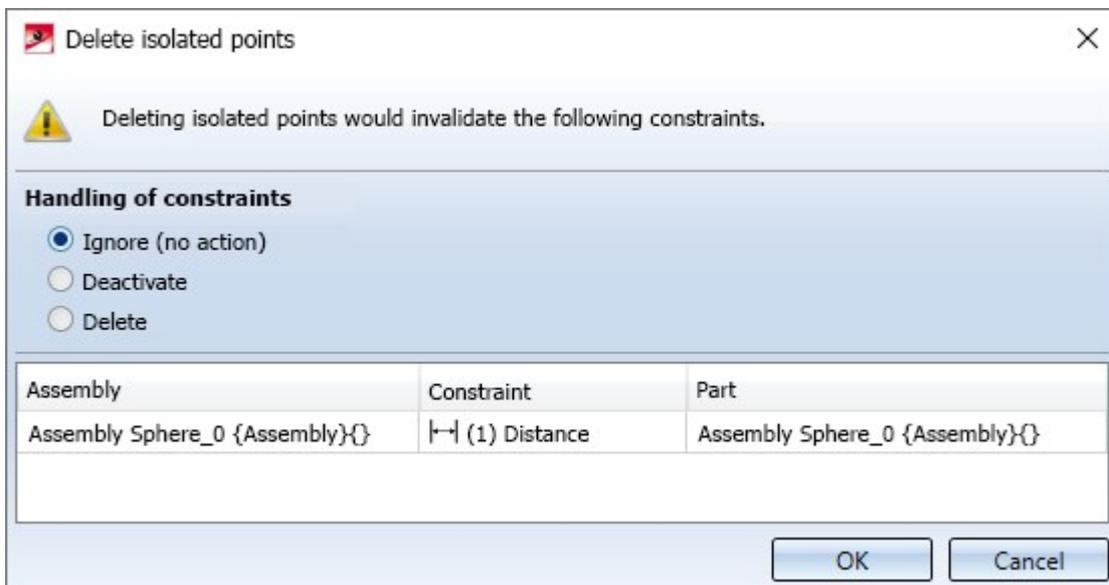
### HCM constraints for fasteners

When assigning HCM constraints that refer to fasteners such as screws, reference is often made to the origin of the part coordinate system or the Z-axis of the screw. To simplify this step, HiCAD now automatically displays the origin and Z-axis of a fastener when you touch it with the mouse pointer during the assignment of an HCM-constraint. This display remains for a short time afterwards, allowing you to select origin or Z-axis.



### Clearer error messages

In many places in the HCM system, displayed error messages have been revised and are now much clearer than before and also offer different options for dealing with the respective error:



For example, when deleting an isolated point referenced in an HCM constraint, it is displayed which parts in which assembly are affected via which constraint. In addition, it is offered to deactivate the corresponding constraints, to delete them or to ignore this error (which would then leave the constraints unfulfilled).

## Change dimension figure and Move dimension figure for sketches functions made available again

The functions

-  Sketch > HCM > Smart dimensioning ▾ > Change and
-  Sketch > HCM > Drag ▾ > Move dimension line

have been made available again, especially to simplify work in the view area.

## Improved operability of the context menus in the ICN

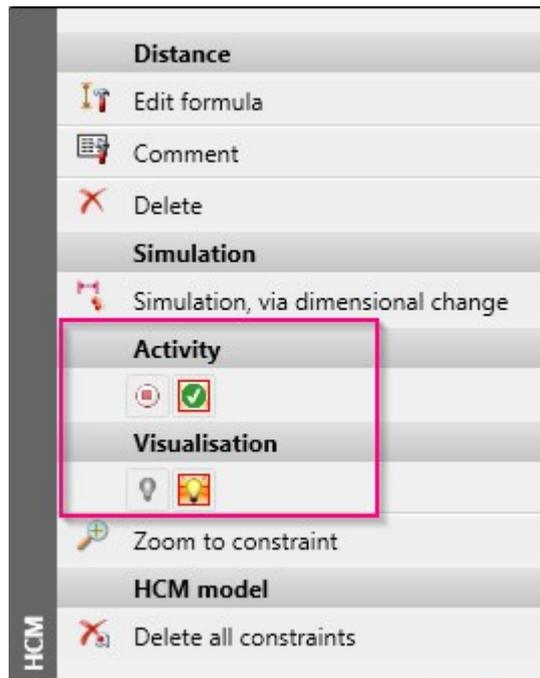
Via the context menu of the HCM area in the ICN, it is conveniently possible to change the properties of several HCM constraints simultaneously. Thus, several constraints can be selected in the tabular list and collectively deactivated via the context menu, for example.

Until now, only functions that could be applied to all selected HCM constraints were offered in the context menu, e.g. the function **Hide constraint** was only offered if none of the selected constraints was already hidden. This behaviour has now been adapted so that this function is always offered and can therefore also be applied if some of the selected constraints are already hidden..

The functions affected by this change are:

- **Activate / deactivate constraint**
- **Activate / deactivate constraints of a part**
- **Use / do not use external references**
- **Show / Hide constraint**
- **Show / Hide part**
- **Allow / lock rotation (for Concentricity)**
- **Planarity of a spline**
- **Specify spline properties**

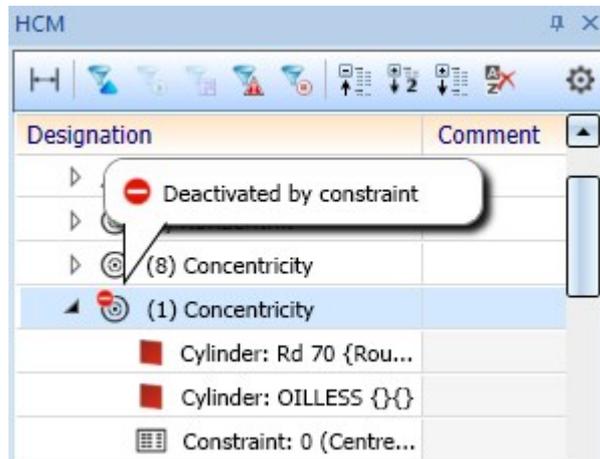
In addition, these functions are now displayed in the context menu as buttons only with icons without annotation:



If a state applies to all selected constraints, the corresponding button is marked with a red frame. (In the example, all constraints are activated, so the button **Activate constraints** is marked with a red frame under **Activity**). If a state is mixed for the selected constraints, no such frame is displayed (in the example, the selected constraints are partly hidden and partly shown, therefore no frame is displayed in the **Visualisation** area).

### Display of deactivated constraints

HCM constraints that have been deactivated by another **Constraint** are now indicated by a new symbol:



### Units of measurement

HiCAD 2021 only supports model drawings with the unit of measurement mm. Model drawings with any other unit of measurement cannot be opened.

# Configuration Management

## Service Pack 1 2021 (V 2601)

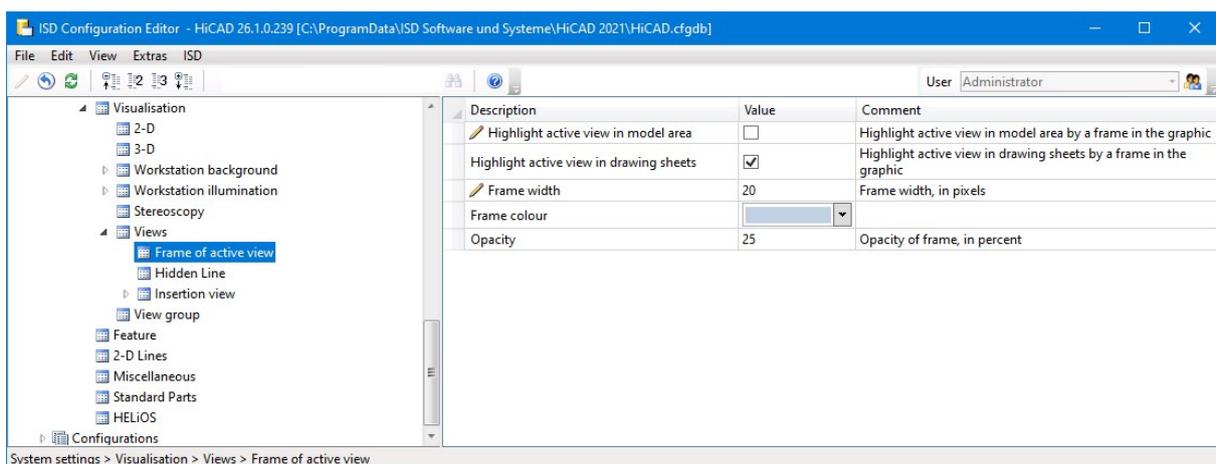
### AutoQuickView

The previous user guidance texts in the context menu of the drawing at **Properties > AutoQuickView** as well as in the **Properties** function group of the **Drawing** Ribbon tab have been changed to emphasise the automatic aspect more clearly.

The change of the user guidance text also concerns the settings in the Configuration Editor at **System settings > Visualisation > Views > AutoQuickView** in new drawing.

### Representation of the active view

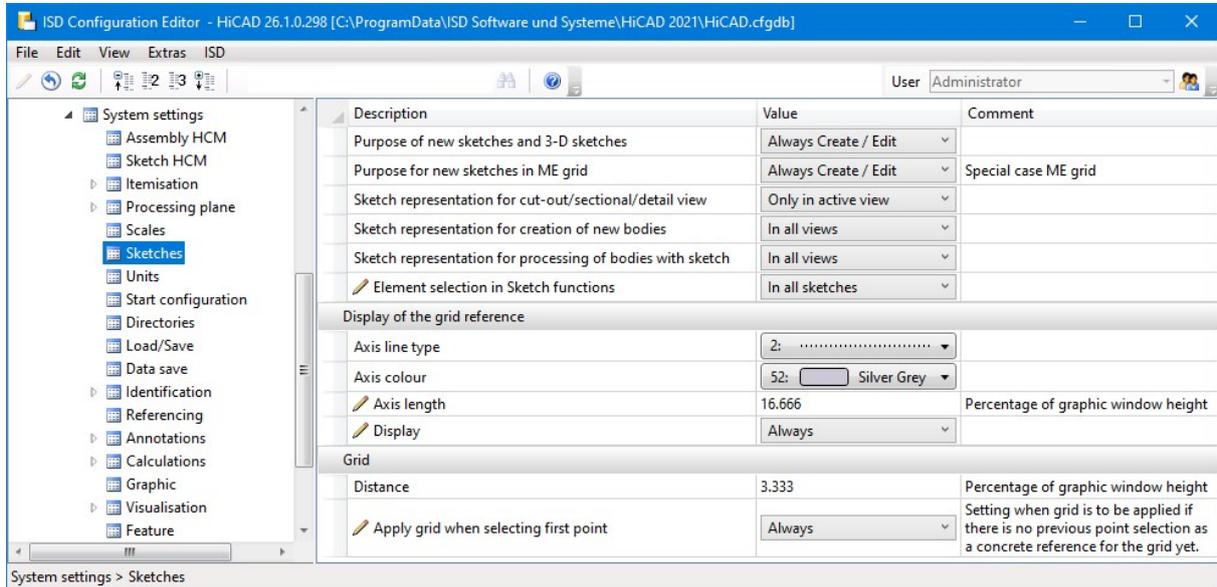
In the Configuration Editor at **System settings > Visualisation > Views > Frame of active view** it is now possible to define for the model space as well as for the drawing sheets (sheet views) whether the active view should be highlighted by a coloured frame in the drawing.



If one of the **Highlight active view in...** checkboxes is deactivated, the active view is displayed by a thin, dashed frame in the Special colour **Marking 1**. This corresponds to the display of the active view before HiCAD 2021.

## Display of grid reference during sketching

The display of the grid reference when creating planar sketches and 3-D sketches with the sketching tool can be set in the Configuration Editor at **System settings > Sketches** and there in the section **Display of grid reference**.



The image above shows the ISD default settings.

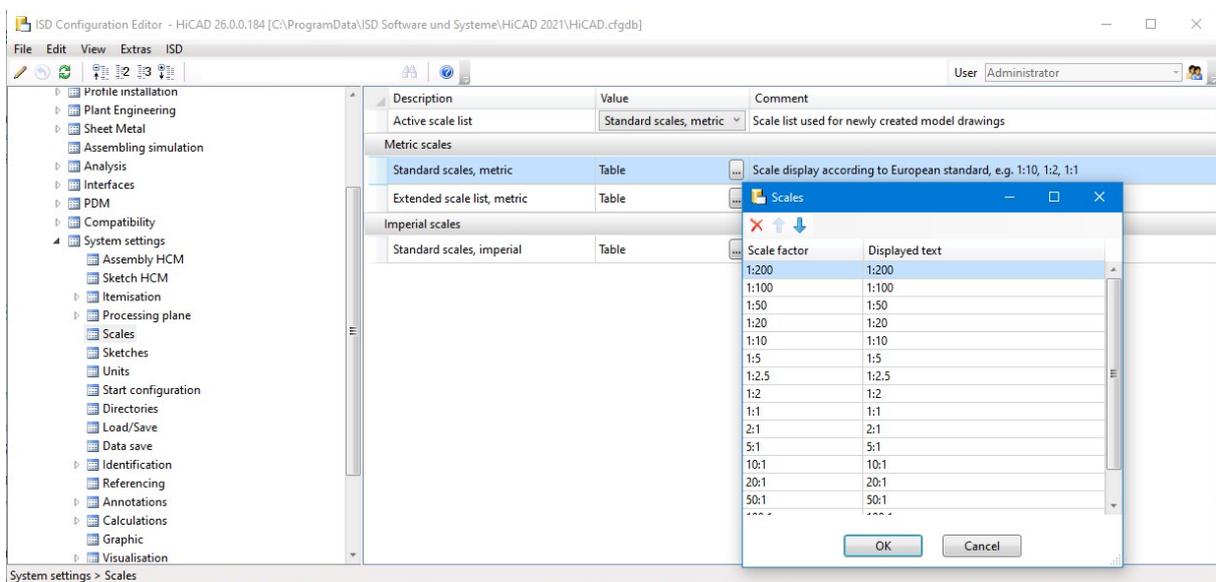
Previously, when using HiCAD in conjunction with HELIOS, the part exchange settings from the **HELIOS Database Options** on the **HiCAD** tab were taken into account when exchanging referenced parts. These settings can now be found in the Configuration Editor at **System Settings > Referencing** in the **HELIOS** section.

## Major Release 2021 (V 2600)

### Scale lists

The scale can be selected from a selection box in the corresponding HiCAD function dialogues. Which scales are available in the selection boxes was previously defined in the **SZENE-MASSSTAB.TXT** files in the HiCAD sub-directory **MAKRO2D**. As of HiCAD 2021, **Scale lists** can be edited and defined in the Configuration Editor at **System settings > Scales**. In addition, you can define which scale list is to be used by default for new model drawings.

The settings from the STBETZNG\_MASSSTAB.DAT file are no longer relevant for HiCAD 2022. The file is therefore no longer available from HiCAD 2022 (Version 2700).



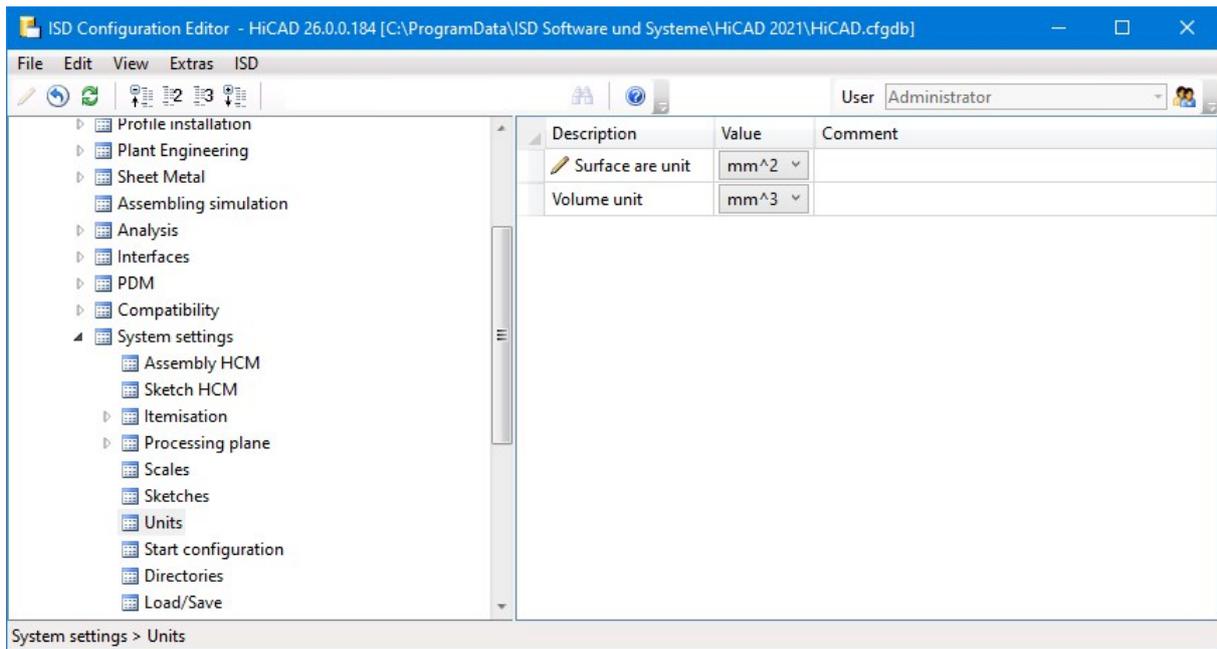
### Unit of measurement for model drawings

HiCAD 2021 supports only model drawings with the unit of measurement mm. The previous **Unit of measurement**  function is no longer available. This also applies to the **Unit of measurement** parameter in the Configuration Editor at **System settings > Miscellaneous**.

The unit of measurement is saved in the corresponding SZA or KRA file when saving a model drawing or a 3-D part. When trying to open model drawings with a different unit of measurement or insert parts with a unit of measurement different from mm, an error message is displayed.

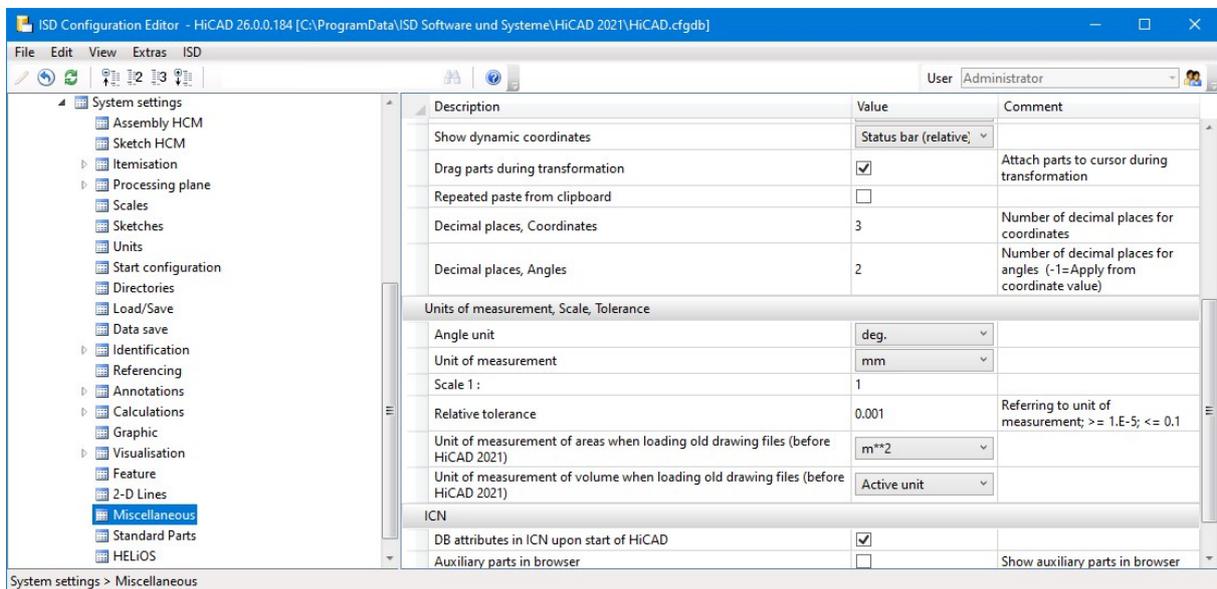
### Unit of measurement for displaying surfaces and volumes

In addition to the unit of measurement of the model drawing, you can specify for the surfaces (attribute \$10) and volumes (attribute \$20) in which unit of measurement they are to be output in the ICN, in the attribute masks, in the HiCAD Viewer, in parts lists and when transferred to HELIOS. As of HiCAD 2021, you define this in the Configuration Editor at **System settings > Units**. The ISD default setting for surfaces is square metre m<sup>2</sup>, for volumes cubic millimetre mm<sup>3</sup>.



### Unit of measurement of surfaces/volumes when loading "old" model drawings

For model drawings and parts created with an earlier HiCAD version (before HiCAD 2021), you can define in the Configuration Editor at **System settings > Miscellaneous** how to proceed when opening such constructions and parts for surface and volume calculations. The default setting for surfaces is square meters, for volumes **Active unit** i.e. cubic millimetres).



## Centesimal/GON unit for angular dimensions withdrawn

The unit of measurement Centesimal/GON for angular dimensions is an auxiliary unit for indicating the angular width of planar angles, which could only be established in surveying. Therefore, it was removed from the following entries in HiCAD 2021:

- Drawings > Annotations > Dimensioning, 3-D > Interactive dimensions > Unit of measurement, Angular dimensions
- Drawings > Annotations > Dimensioning, 3-D > Interactive dimensions > Unit, 2nd dimension figure, Angular dimensions
- Drawings > Annotations > Dimensioning, 3-D > Parametric dimensions > Unit of measurement, Angular dimensions
- Drawings > Annotations > Dimensioning, 3-D > Parametric dimensions > Unit, 2nd dimension figure, Angular dimensions
- Drawings > Annotations > Dimensioning, 3-D > HCM dimensions > Unit of measurement, Angular dimensions
- Drawings > Annotations > Dimensioning, 3-D > HCM dimensions > Unit, 2nd dimension figure, Angular dimensions

## Stereoscopic representation

The function **Stereoscopic representation** (previously available at **Views > Properties > Stereo**) is no longer available as of HiCAD 2021. Therefore, the settings in the Configuration Editor at **System settings > Visualisation > Stereoscropy** have been removed.

# Bill of Materials / Report Manager

Service Pack 1 2021 (V 2601)

Steel Engineering Excel template: Shipping list, short, with image

Another worksheet has been added to the Excel template **HiCAD\_Stahlbau: Shipping list, short, with image**. It contains the same information as **Shipping list, short**, but additionally contains a picture of the parts.

Shipping list							
Drawing No.		Customer					
Order No.		Created by					
Order text		Created on					
Designation							
Item	Qty.	Designation	Length (m)	Width (mm)	Height (m)	Name	Surface area
<b>Loose parts</b>							
							
100	2	HEA 340	5500				19,69
							
101	1	HEA 340	5500				9,85
							<b>29,54</b>

## Major Release 2021 (V 2600)

### Packaging lists - Profile cross sections in Excel export

When exporting a packaging list for a profile installation to Excel, the profile cross-sections of the affected profiles are now displayed on the **Packaging list** spreadsheet.

### Packaging list

Drawing No.		Customer	
Order No.		Created by	
Order text		Created on	
Designation			
Item	Number	Designation	Name
<b>Package 1</b>			
			
500	4	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
502	4	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
503	5	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
504	5	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
505	5	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
	<b>23</b>		
<b>Package 2</b>			

For this purpose, you must use the Report Manager configuration HICAD\_STAHLBAU.2600.0.

### Bar lists - Optimized arrangement

When creating bar lists, the distribution of beams/profiles to the individual bars has been improved. This can lead to fewer bars being necessary to obtain the required beams/profiles.

### Bar list - Beams and profiles with fixed lengths

In practice, beams or profiles are often used in model drawings, e.g. purchased parts, which are ordered for production with a fixed length. These beams/profiles should not appear in the bar list or must be shown separately.

In HiCAD, this can now be regulated via the attribute **Fixed length(%FIXLEN)**, which must be assigned to the corresponding beams/profiles. If this attribute has the value 0 or is not set at all, the fixed length is not taken into account in the bar list. If the value is 1, then these beams/profiles are listed separately in the bar list.

A	B	C	D	E	F	G
<b>Bar list</b>						
1						
2						
3	Drawing No.			Customer		
4	Order No.			Created by		
5	Order text			Created on		
6	Designation					
7						
12	<b>FRR 120x60x4, S235JRH</b>		<b>2 x 6000 mm</b>		<b>Waste: 5680 mm (47,33 %)</b>	
13	<b>Item</b>	<b>Number</b>	<b>Length (mm)</b>	<b>Cut (Web)</b>	<b>Cut (Flange)</b>	<b>Designation</b>
14						
15			102 (1700)		102 (1700)	
16	102	2	1700	45°	 45°	
17	103	2	790	45°	 45°	
18	100	1	670			
19			100 (670)	5306		
20	100	1	670			
21						
22	<b>FRR 120x60x4, S235JRH</b>		<b>4 x Fixed length</b>			
23	<b>Item</b>	<b>Number</b>	<b>Length (mm)</b>	<b>Cut (Web)</b>	<b>Cut (Flange)</b>	<b>Designation</b>
24	101	4	1100			

By default, the attribute is not set, i.e. it is not included in the attribute masks. If you want to use this attribute, you must manually extend the attribute mask for beams and profiles by changing the files

- BRW\_3DTeil\_Profil.HDX (part attributes for beams and profiles) and
- BRW\_3DTeil\_Profil\_H.HDX (Parts for beams and profiles which are assembly main parts)

accordingly (see also **Steel Engineering - What's New?**).

# Interfaces

## Service Pack 1 2021 (V 2601)

### Unification of the interface names

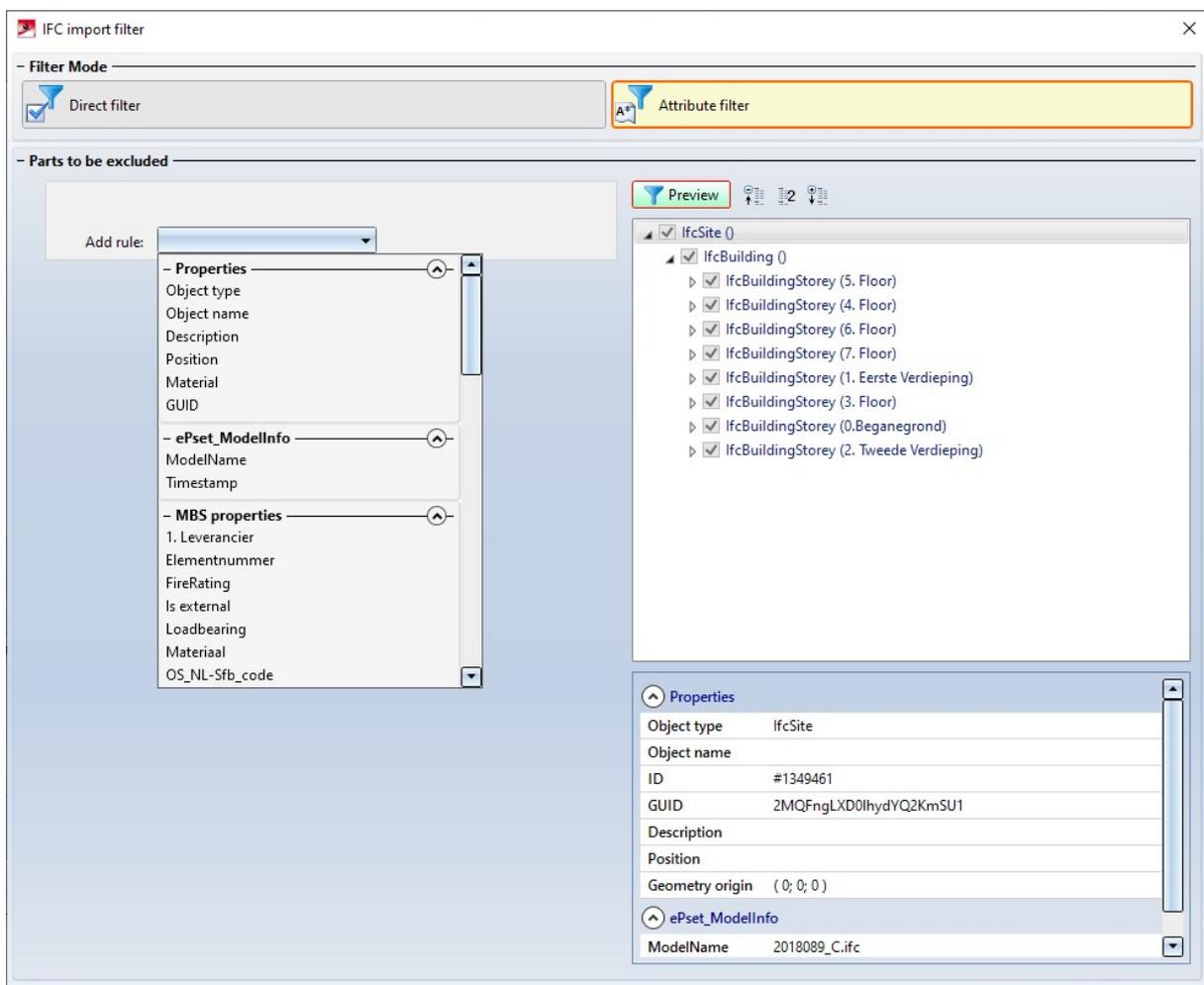
With SP1 the interface names in the different functions and dialogs have been unified, e.g.:

- Pro/E -> Creo Parametric
- JTOpen -> JT
- Unigraphics -> NX

An overview of the interfaces can be found here.

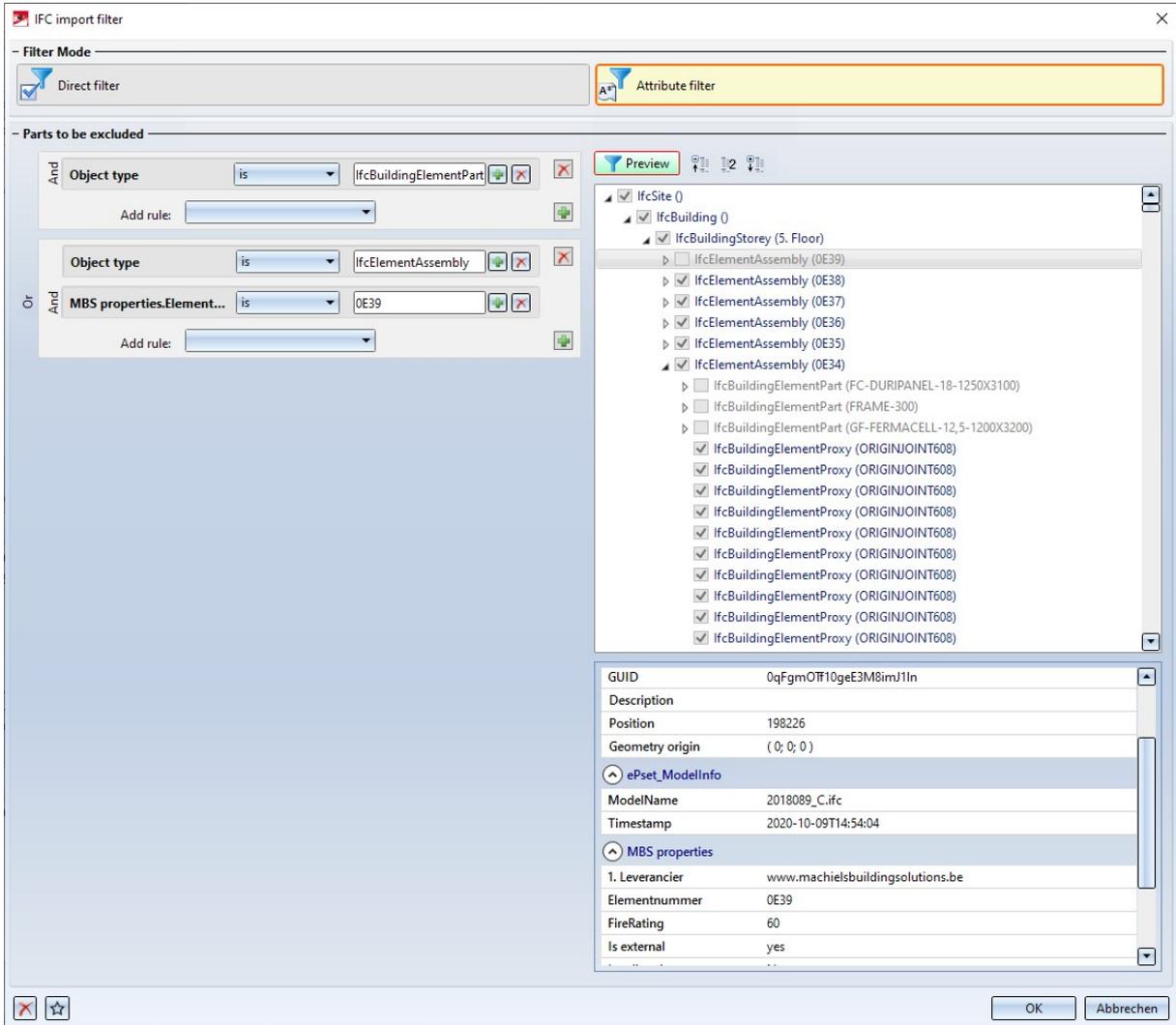
### IFC Import - Enhanced attribute filters

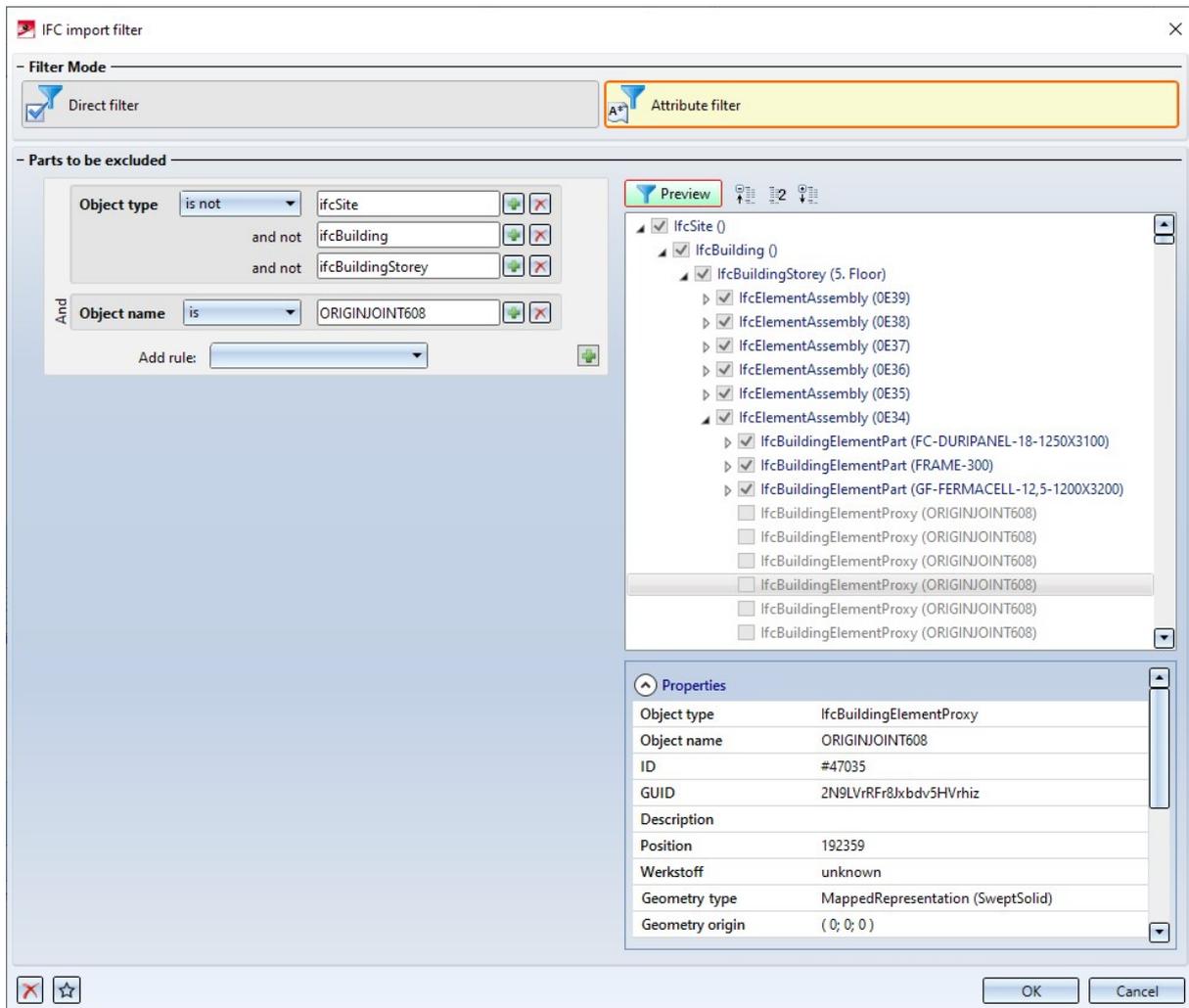
As of SP1, the properties **Position** and **Material** are additionally available as attribute filters. Furthermore, the file can now also be filtered by Property Sets. These property sets depend on the source system and the respective file. Several filter criteria can be combined with AND or OR.



This now covers the following scenarios, for example:

- Exclude all assemblies with the name xxx including the auxiliary parts as well as all parts with a certain criterion from the remaining assemblies
- Importing all assemblies with the name xxx except parts with certain criteria





- Contents of the **Properties** window can be copied with CTRL+C or via the context menu and pasted into the filters with CTRL+V.

## Update imported 3-D parts

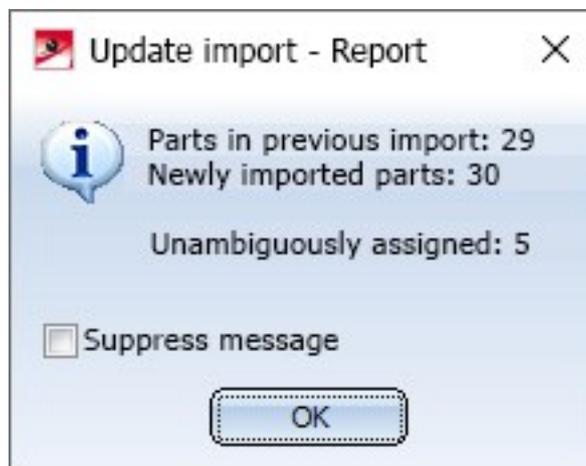


The **Update import, via 3-D interface** function has been extended in SP1:

After the update, an evaluation of the update is displayed with the following information:

- parts in the previous import,
- newly imported parts and
- unambiguously assigned parts among them.

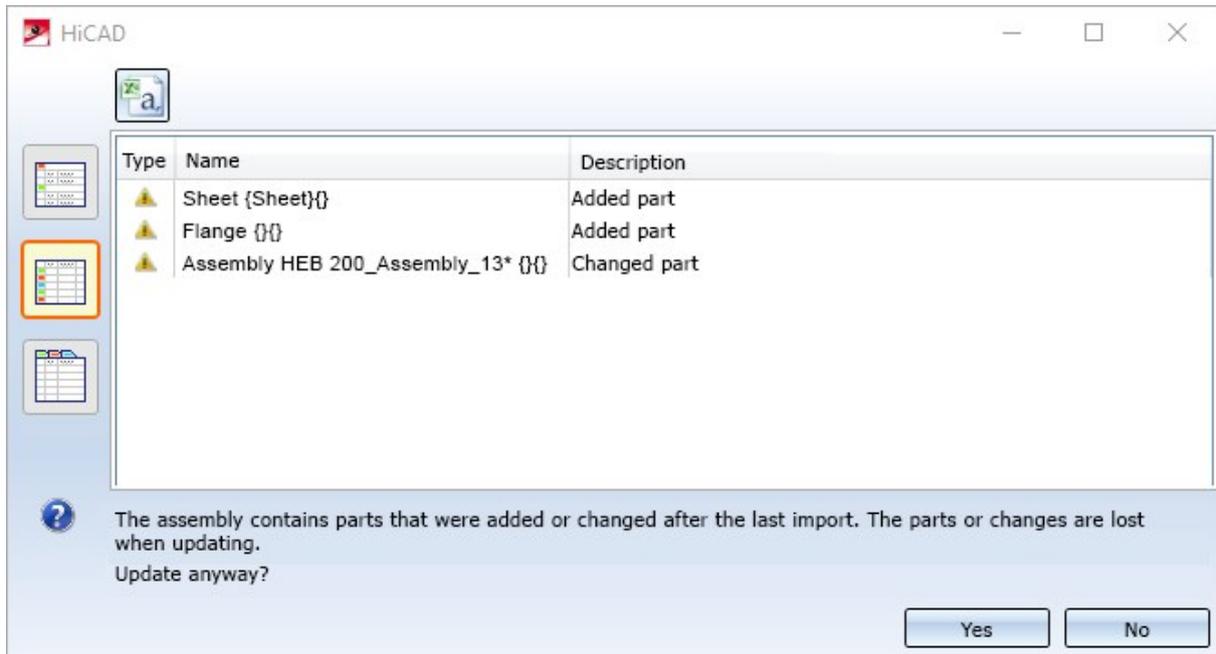
This dialogue is used to illustrate to what extent it was possible to transfer the attributes from the old parts to the new ones and whether there were changes in the number of parts.



In the following cases, a warning message is issued before the update:

- In HiCAD, parts of the old import have been changed or deleted.
- In HiCAD, new parts have been inserted into the assembly of the old import.

All corresponding parts are listed in the dialogue window. Only parts that are visible in the ICN are taken into account.



The icons on the left of the dialogue window can be used to vary the display. The log can also be exported as a CSV file via the icon at the top of the window.

If the dialogue window is closed with **OK**, the update is started. Thereby the parts and changes in the list will be lost!

Also new:

- View-specific properties will be preserved after the update.
- Set scales will be preserved after the update.
- Copies of imported parts can be updated like originals.
- Imported parts are marked in the ICN with the  symbol. If you point to the symbol with the cursor, you will get further information about the corresponding part, e.g. the imported file format and the HiCAD version with which the part was imported. As of SP1, the name of the file (including the path) and - in the case of IFC files - the IFC version of the import are now also displayed.

## BabCAD

The **BabCAD - DXB creation** function (**Drawing > Save/Print > Save as**  **> Conversion**) is no longer available from SP1.

BabCAD files cannot be opened via the HiCAD Start Center.

## Major Release 2021 (V 2600)

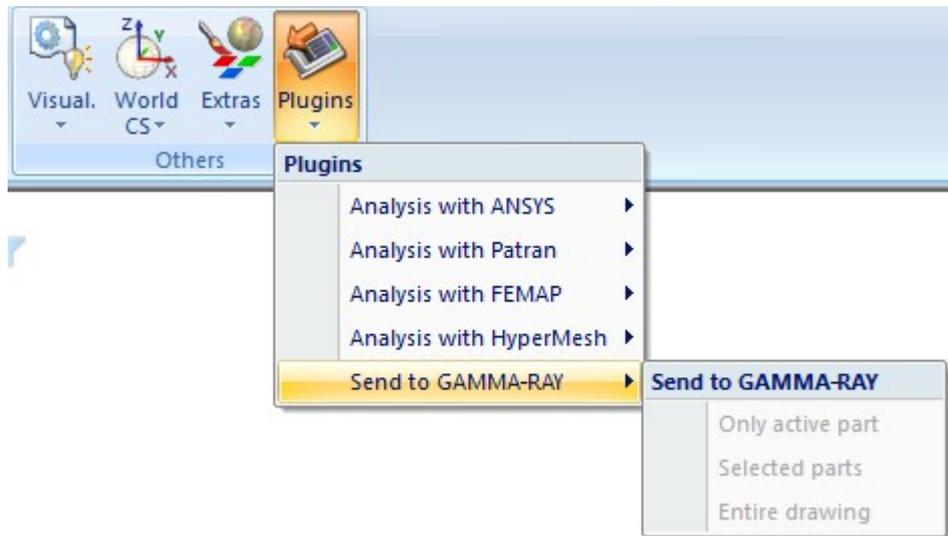
### Update to CADfix 12 SP 1.1

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

- CATIA V5-6R2020
- NX 1899
- SOLIDWORKS 2020
- Inventor 2020
- 3-D DXF/DWG 2019
- Parasolid V32.1
- Creo Parametric 7

### Direct call of GAMMA-RAY

If the rendering program **GAMMA-RAY** is installed on your computer, you can also export parts of your model drawing into the TGF format via the Drawing Ribbon bar and open the files automatically in GAMMA-RAY. The **Send to Gamma-Ray** menu is available under **Others > Plugins** > ....



With the functions of this menu you can

- the active part,
- all selected parts or
- all parts of the drawing

automatically as TGF file in GAMMA-RAY.

Normally, HiCAD finds the program GAMMA-RAY automatically. The path of the EXE file can be preset in the Configuration Editor at **Interfaces > GAMMA-RAY**.

## NCX - Automatic DXF file generation

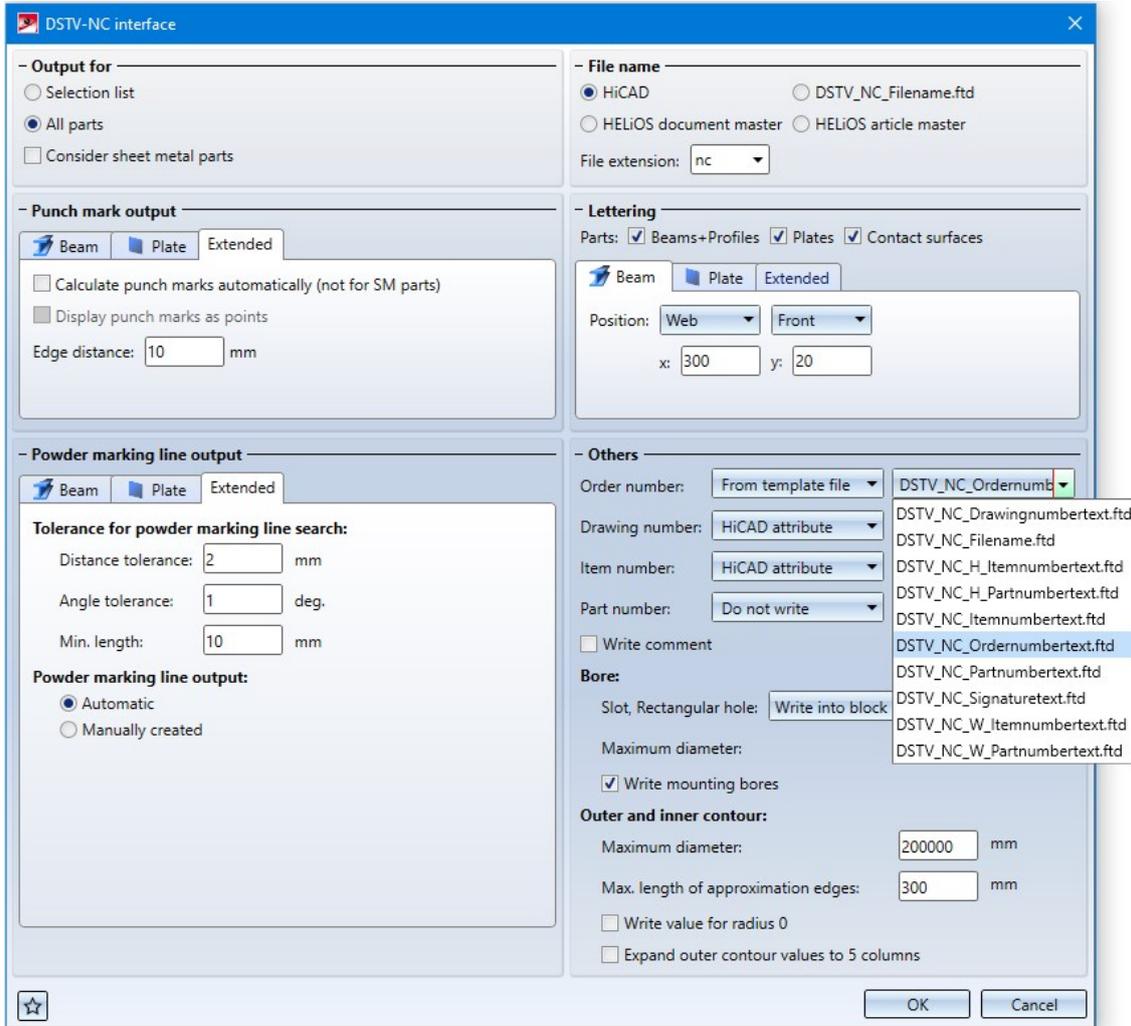
When saving model drawings in **NCX** format, the cross-sections of beams, profiles, plates and sheets can be automatically saved as DXF files. Until now, flat steels and steel plates were excluded from this, since in many cases the machine software automatically displays a rectangular profile if DXF data is missing. However, there is also machine software that displays a hollow profile in such cases. In order to ensure the correct display of the cross-section, HiCAD 2021 and higher now also creates a DXF file of the cross-section for flat steels and steel plates.

## NavisWorks - Export via API

Export to NavisWorks is also possible via the HICAD API - both in NCX and NWD format. The format is selectable by the extension in the transferred file name. Please note that the export as NWD file is only possible if a licensed version of NavisWorks is available on the computer.

### DSTV-NC Export - Template files

In the **DSTV-NC** export, all FTD files of the HiCAD sys directory whose name starts with DSTV\_NC\_ are now available for selection under **Others** for determining the order number and drawing number from a template file. These can also be your own templates that you have saved using the **3-D Dimensioning+Text > Text > LLine > Change font** function, e.g. DSTV\_NC\_Ordernumbertext1.FTD etc.



### Export of sheet metal developments by views

As of HiCAD 2021, an export of sheet metal developments by views is now also possible. To do this, use the **3-D**

**Export (STEP, 3D PDF...) by views**  function in the context menu of a view. To activate the menu, right-click on the pink dotted view frame.

This is valid for STEP and all CADFIX formats.

## Updating of 3-D imports in the current model drawing

3-D parts/assemblies that you insert into the current model drawing using the function **Drawing > Insert part > Exp.**

> 3-D Import  will be marked in the ICN with the  symbol.

With the new function

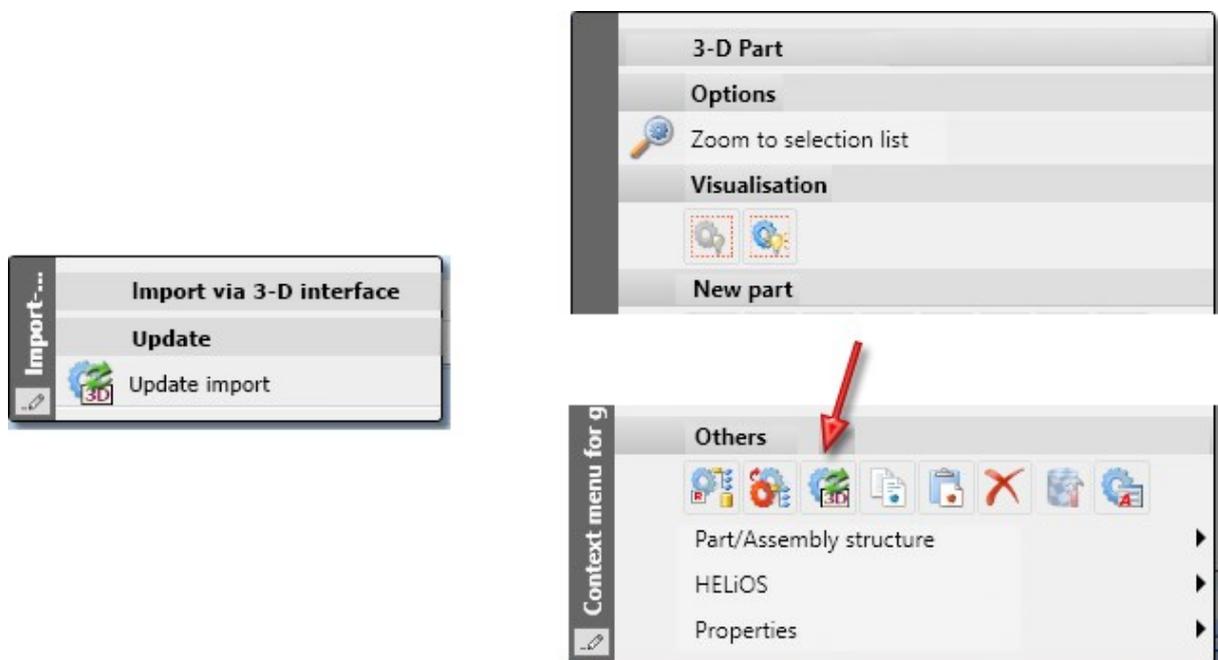
Update import 

you can replace these parts/assemblies with other imported files. You can access the function by right-clicking on the marking, or via the context menu for parts.

The prerequisite for the update is that the top assembly of the first import still exists and the part on which the update is called is below this assembly or is itself this assembly. The assembly of the old import is completely exchanged for the newly imported one. This means in particular that parts that were added to the assembly after the import are lost during the update.

You can access the function

- by right-clicking on the marking of an imported part in the ICN or
- by right-clicking on an imported part in the ICN or in the drawing. In this case the context menu for 3D parts is activated. There you will find the function in the **Others** sub-menu.



Then, select the desired file for the replacement.

Calling the function is possible on every part marked with the  symbol. After calling the function, select the replacement file. This file can also have a different name than the first import. After selecting the file, the dialogue window with the corresponding import options is displayed. The options you selected when you first imported the file to be updated are preset here. These can be changed if necessary. Click on **OK** to start the update.



**À savoir :**

- Only parts/assemblies imported with HiCAD 2021 can be updated, as the corresponding import options are only available for these parts. The dialogue for updating is started with the import options of the first import of the file, the options for the new import can be changed in the dialogue if required.
- The visibility of unchanged parts is maintained during the update.

Further information is provided in the **Update Imported 3-D Parts** topic.

# Tôle

## Service Pack 1 2021 (V. 2601)

### Joindre les tôles

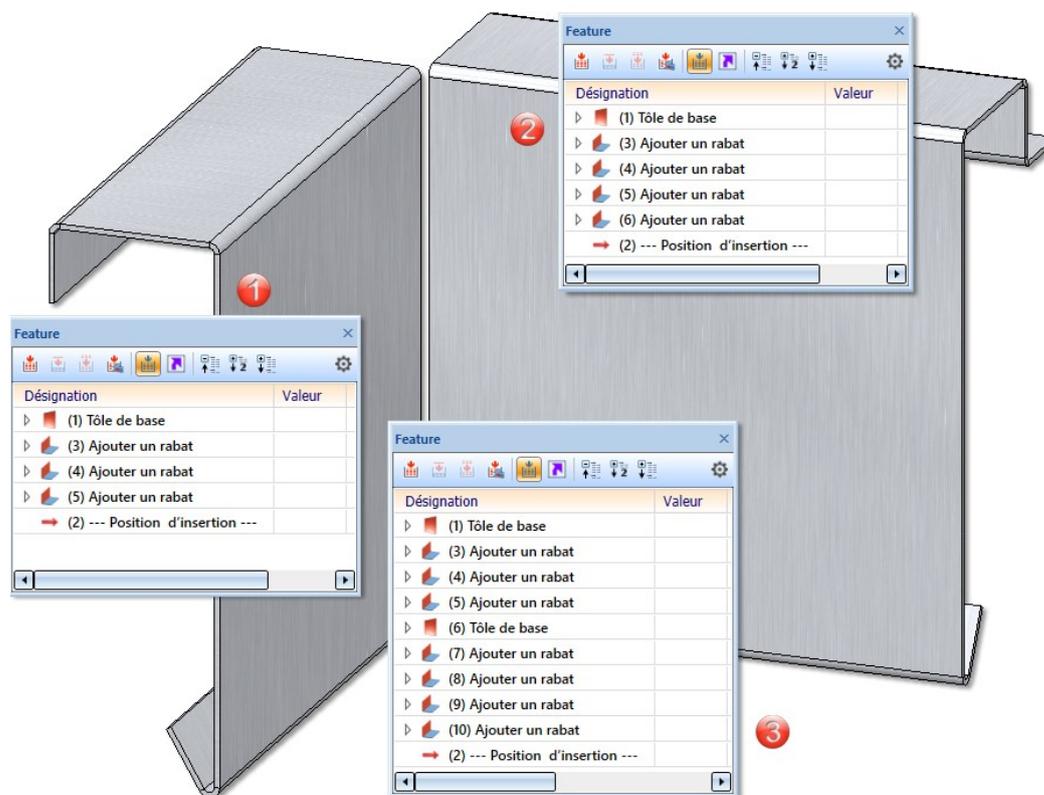
Grâce à la nouvelle fonction **Joindre les tôles**  (Autres fonctions > Menu déroulant : Extras), vous pouvez connecter des tôles pliées avec leur propre Feature. Il est impératif que l'épaisseur, le matériau ou le semi-produit des tôles concordent et que la tôle de base ait été créée avec une des fonctions suivantes :

- Tôle de base,
- Tôle le long de l'esquisse,
- Tôle depuis esquisse.

Sélectionnez tout d'abord une tôle et lancez la fonction. Sélectionnez ensuite les tôles à joindre. Mettez fin à la sélection par un clic sur la molette de la souris.

L'historique de Feature des tôles jointes sera ajouté à la suite de l'historique de la tôle active et ceux des tôles jointes seront supprimés. Le Feature concernant la création et les autres étapes de Feature, comme par exemple **Ajouter un rabat**, sont conservés.

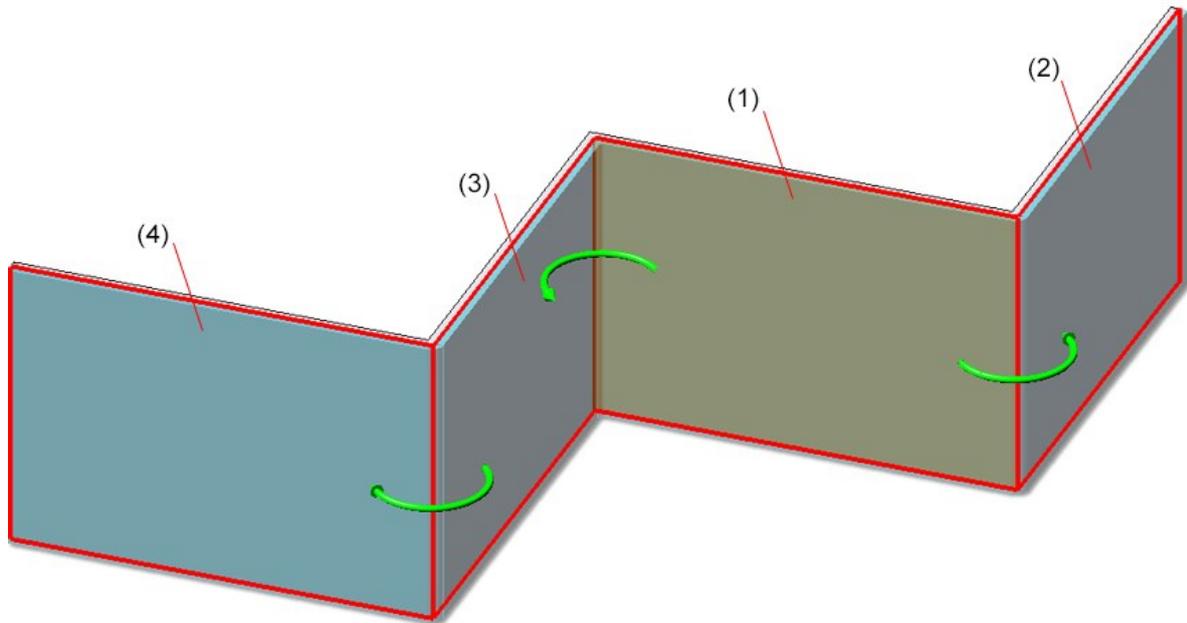
Dans la structure d'élément, les rabats et les zones de pliage sont également ajoutés à la tôle active. Les tôles jointes seront, elles, supprimées de la structure d'élément.



- (1) Tôle active
- (2) Tôle jointe
- (3) Historique de Feature après jonction. Le Feature de la deuxième tôle fait suite à celui de la première tôle

## Tôle depuis surface

Dans la fonction Nouvelle tôle depuis surface, la recherche automatique d'un côté a été ajoutée. Cela permet à des éléments de tôle, comme ceux importés par exemple d'une interface 3D, d'être recherché uniquement sur un côté de la surface.



(1) Surface initiale (tôle de base) dans une recherche automatique sur un côté , (2, 3, 4) Tôles ajoutées

## Développement de tôle complété

Dans les **Paramètres avancés** du développement de tôle, l'onglet **Fraisage-pliage avancé** a été ajouté. Les options suivantes ont donc été déplacées de l'onglet **Fraisage-pliage** :

- Afficher la zone de découpe
- Ajuster les tracés de fraisage pour la fabrication
- Prolonger les lignes de fraisages

L'option suivante a été ajoutée :

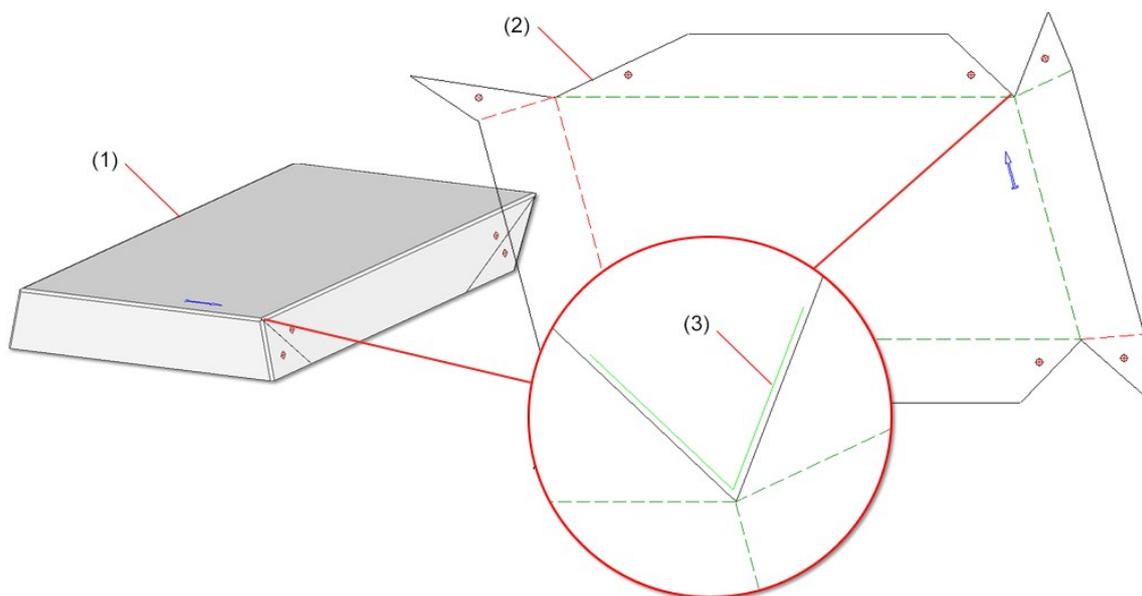
- Tracés pour angles intérieurs aigus.

## Tracés pour angles intérieurs aigus

Dans les angles aigus, le contour extérieur ne peut pas être fraisé avec exactitude par une fraise standard. Dans la pratique, c'est une fraise avec un diamètre plus petit qui est utilisée. Dans le calcul du développement, il est possible, pour le traitement des angles aigus, de créer en option ses propres tracés.

Pour afficher le tracé, cochez la case  **Tracés pour angles intérieurs aigus**. Saisissez ensuite jusqu'à quel angle le tracé doit être généré. Vous pouvez également définir la longueur du tracé, la strate, la couleur et le type de ligne.

Le tracé ne se situe pas exactement sur le contour extérieur (distance de 0,01 mm) pour éviter qu'il ne disparaisse lors d'une exportation.



(1) Élément de tôle, (2) Développement, (3) Zoom du tracé pour les angles intérieurs aigus avec une longueur de tracé de 0,3

## Vues des tôles pliées

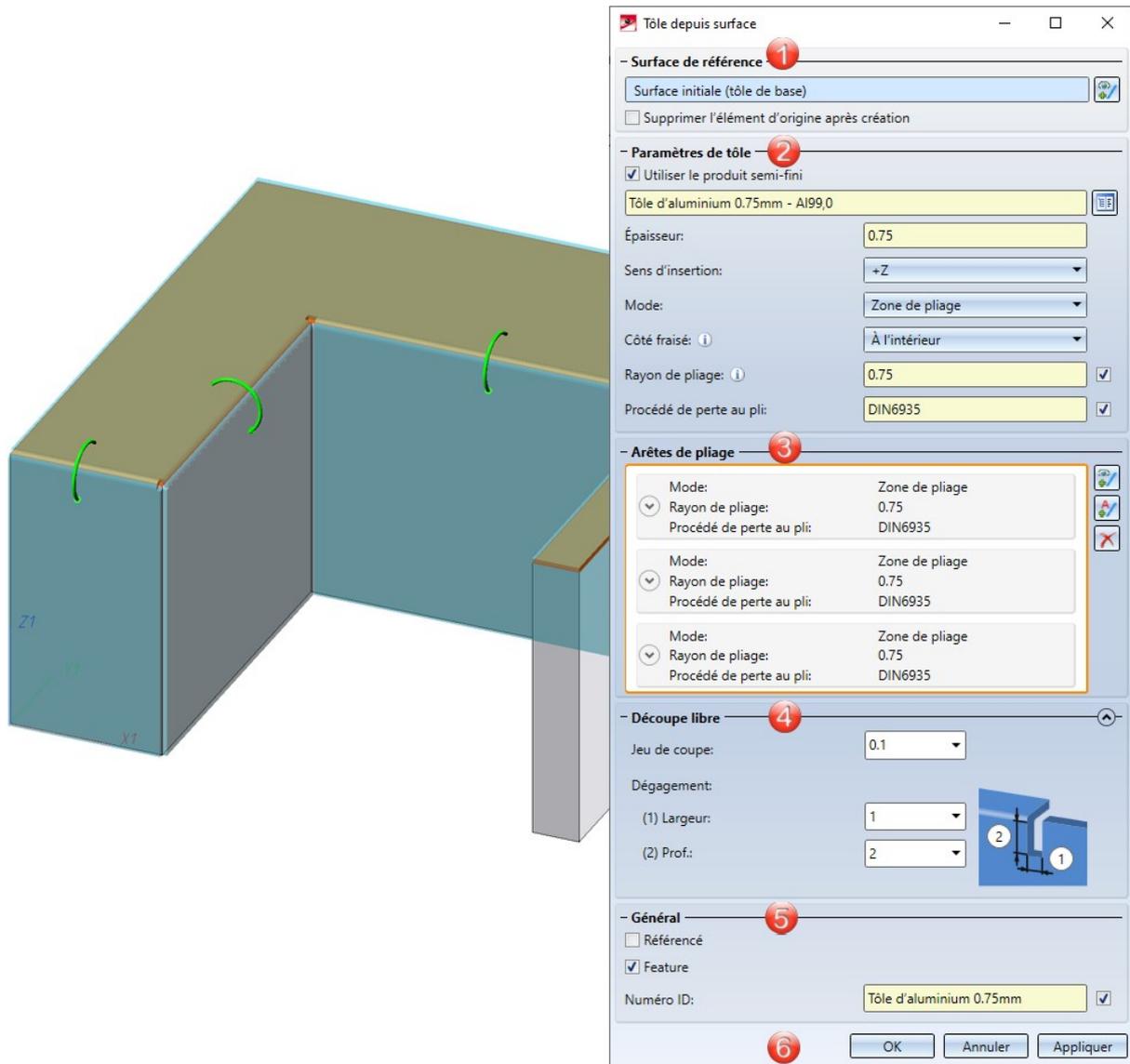
Dans la dérivation de dessin, les paramètres par défaut pour les tôles pliées n'incluent plus la vue de gauche. Cela concerne le paramètre sous **Dérivation automatique de dessin > Dessin de fabrication > Dépendant du type d'utilisation > DEFAULT(KANTBLECHE) > Attribution du type de vue, Éléments > Types de vue : tôles pliées**.

Cela veut dire que dans la dérivation de dessin, la vue latérale de gauche des tôles pliées ne sera pas générée automatiquement.

## Major Release 2021 (V. 2600)

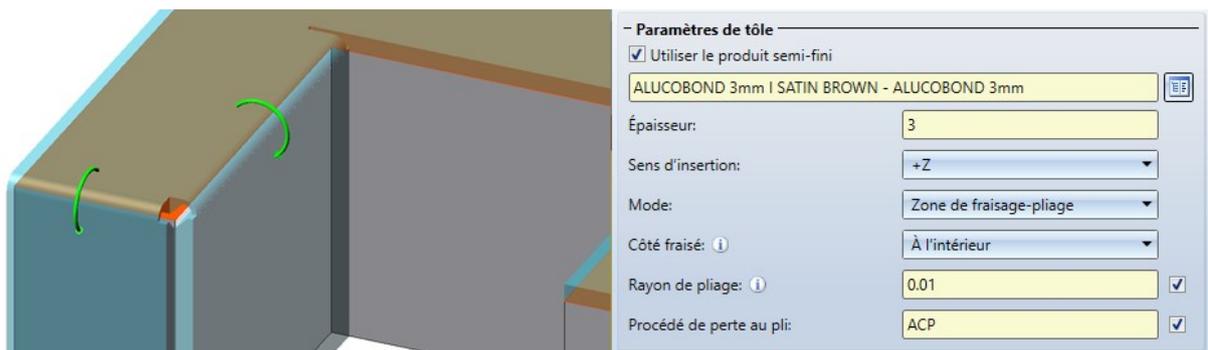
## Nouvelle tôle depuis surface

Au moyen d'une fenêtre complètement repensée de la fonction **Nouvelle tôle depuis surface** , vous pouvez construire de nouveaux éléments de tôle avec zones de pliage ou zones de fraisage-pliage à partir des surfaces d'un élément 3D en assignant une épaisseur de tôle. Après avoir sélectionné la fonction, la fenêtre de dialogue suivante apparaît.



1. Comme auparavant, vous identifiez comme surface d'origine la surface plane de l'élément 3D. Cette surface sera distinguée des autres et constitue la tôle de base.

Si vous souhaitez identifier une autre surface, cliquez dans l'encart de la fenêtre **Surface de référence** sur l'icône  permettant l'identification de la surface de base.



- Indiquez l'épaisseur de la tôle, le sens d'insertion et le mode (Zone de pliage ou Zone de fraisage-pliage) dans l'encart de la fenêtre.

Si vous portez votre choix sur un produit semi-fini  issu de l'Éditeur de catalogue , l'épaisseur de la tôle ne vous sera pas demandée. Les informations pour la tôle concernant l'**Épaisseur de tôle**, le **Matériau** et éventuellement le **Numéro ID** seront reprises de l'Éditeur de catalogue. Dans l'encart **Général**, vous pouvez également modifier le Numéro ID, même en ayant choisi un semi-produit. Si vous souhaitez reprendre également de l'Éditeur de catalogue le rayon de pliage (qui n'est pris en compte que dans le mode **Zone de pliage**), cochez la case  **Depuis semi-produit** située à côté du champ de saisie du rayon de pliage. Dans l'encart de la fenêtre **Arêtes de pliage**, vous pouvez, également en ayant choisi un semi-produit, modifier par la suite le rayon de pliage individuellement.

Le **Sens d'insertion** détermine le côté vers lequel l'épaisseur de la tôle sera produite. La surface de l'élément 3D sert de référence.

Pour le **Mode**, vous avez le choix entre Zone de pliage et de fraisage-pliage. La zone de fraisage-pliage est dans la pratique utilisée pour les plaques composites. Le **Côté fraisé**, qui n'est pris en compte que dans le mode **Zone de fraisage-pliage**, se réfère à la position de l'élément 3D. Le paramètre sera repris comme paramètre par défaut pour l'ensemble de l'élément de tôle et pourra être modifié individuellement dans l'encart de la fenêtre **Arêtes de pliage** ou via le Feature de chacune des zones de fraisage-pliage.

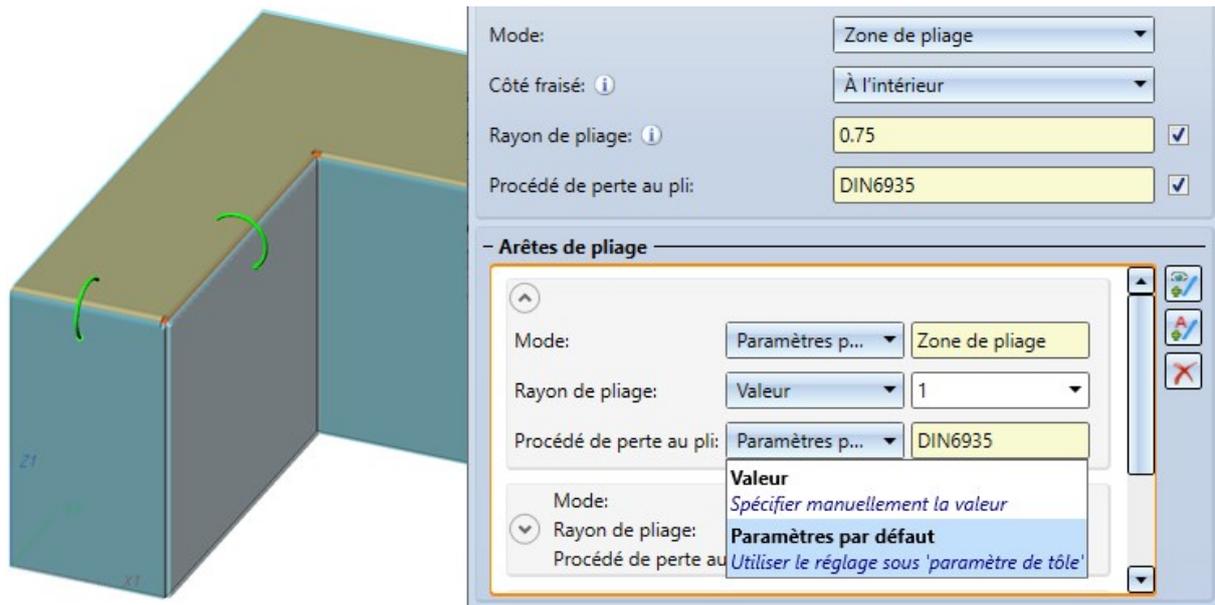
- Sélectionnez les arêtes de pliage .

Cet encart de la fenêtre sert à sélectionner les arêtes de pliage pour permettre de les paramétrer individuellement. Vous procédez donc ici aux différences par rapport aux paramètres par défaut de l'encart **Paramètres de tôle**.

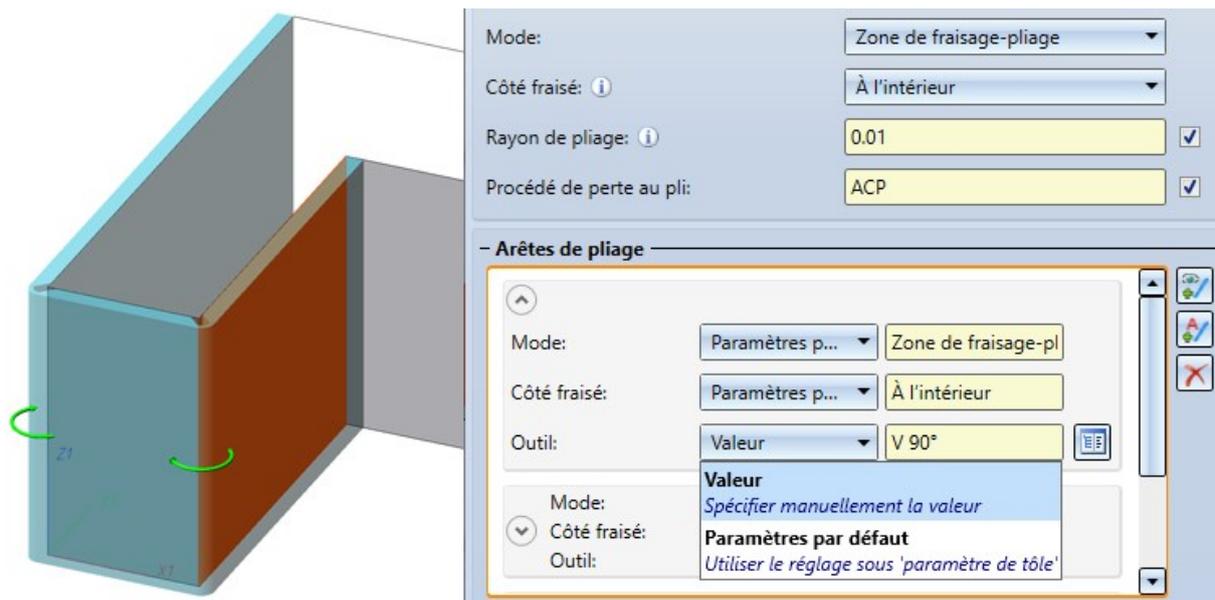
Pour la sélection des arêtes de pliage, vous disposez des icônes suivantes :

-  À l'aide de cette icône, vous sélectionnez les arêtes ou les segments cylindriques..
-  Dans la recherche automatique, toutes les arêtes de pliage possibles seront prises en compte.
-  Permet de supprimer les arêtes sélectionnées dans la liste. Vous pouvez sélectionner les arêtes au moyen de la fenêtre de dialogue ou directement sur la scène. Une sélection multiple est possible en utilisant la touche CTRL.

Si vous souhaitez modifier, par exemple le rayon ou le procédé de perte au pli pour la zone de pliage, déployez l'encart correspondant avec l'icône .

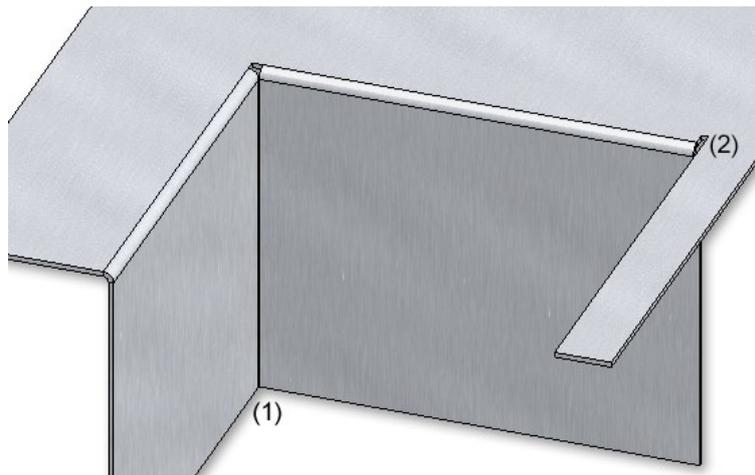


Pour une **Zone de pliage**, le **Mode**, le **Rayon de pliage** et le **Procédé de perte au pli** peuvent être modifiés si vous sélectionnez "Valeur" à la place de "Paramètres par défaut".



Pour une **Zone de fraisage-pliage**, le **Mode**, le **Côté fraisé** et l'**Outil** (issu du catalogue) peuvent être modifiés si vous sélectionnez "Valeur" à la place de "Paramètres par défaut".

4. Indiquez les valeurs pour le jeu de coupe et le dégagement.



(1) Jeu de coupe, (2) Dégagement

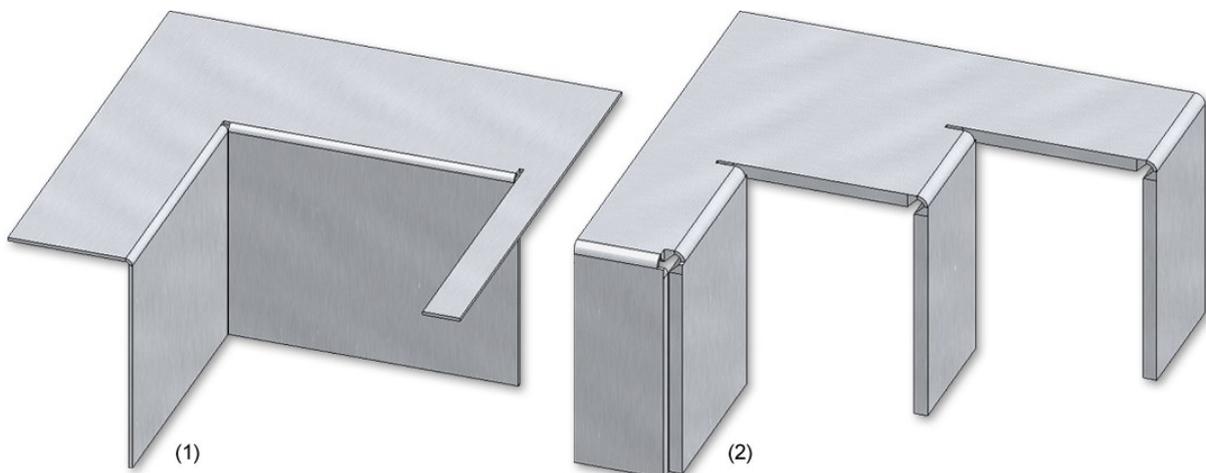
5. Quittez la fenêtre de dialogue par **OK**.

Après avoir saisi toutes les données nécessaires, la nouvelle tôle peut être insérée. En cliquant sur **Appliquer** ou par un clic sur la molette de la souris (BMS), l'élément de tôle est inséré, mais la fenêtre de dialogue reste ouverte, c'est la différence avec le bouton **OK**.

### À savoir :

Toute saisie incorrecte sera signifiée par le symbole .

Si la fonction ne peut être accomplie à partir des données indiquées, c'est alors le symbole  qui apparaît sur le bouton **OK**. Placez le curseur sur le symbole pour afficher le message d'erreur.



(1) Élément de tôle avec zones de pliage

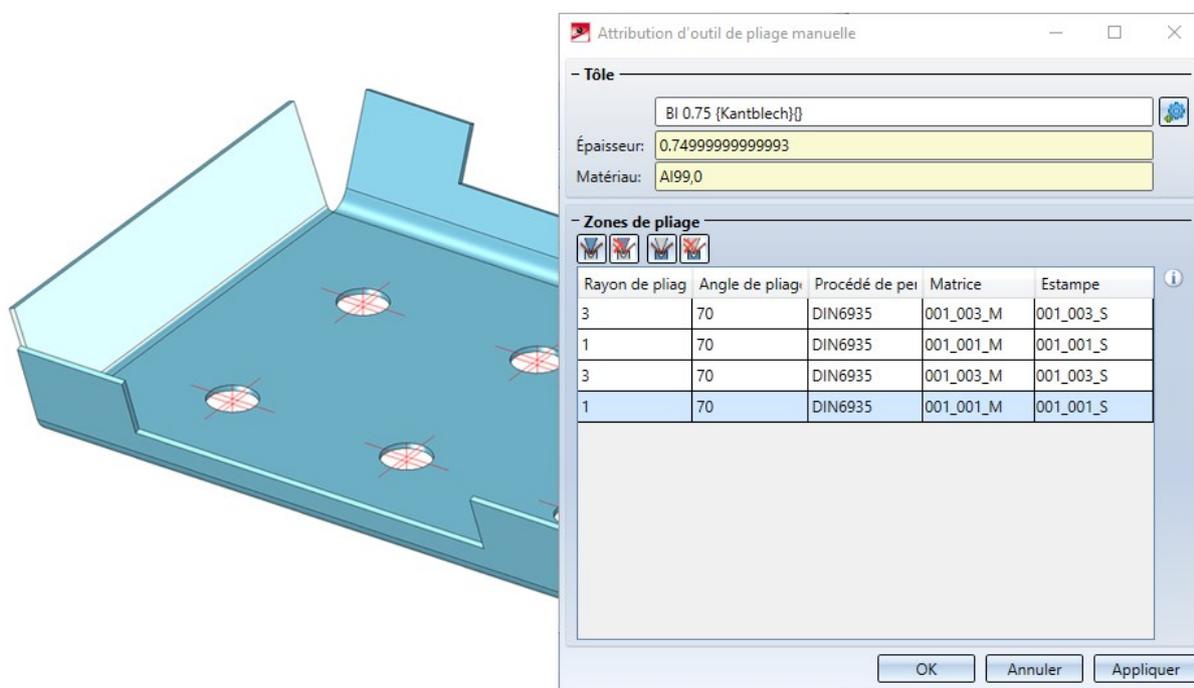
(2) Élément de tôle avec zones de fraisage-pliage

## Attribution de l'outil de pliage

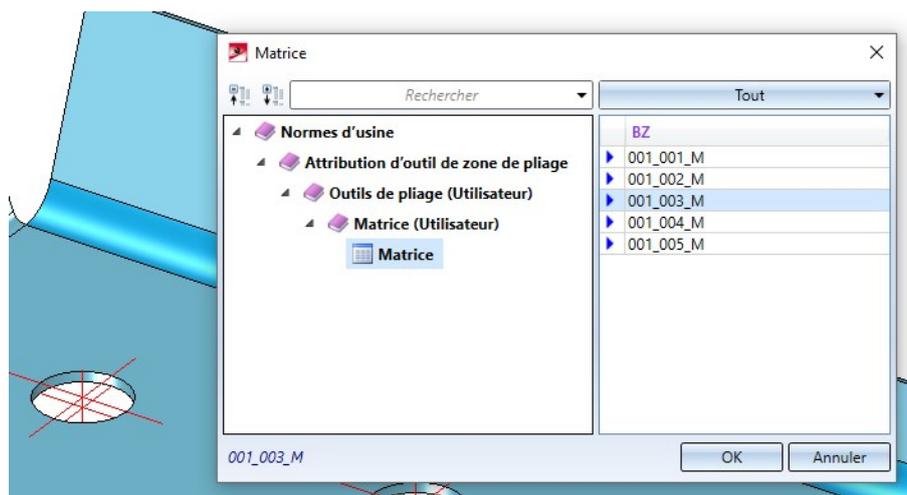
À l'aide de la fonction **Attribution de l'outil de pliage** , vous déterminez l'attribution des outils de pliage (ou cintrage) pour les zones de pliage. Dans le module HiCAD de la tôle, l'angle, le rayon de pliage et le procédé de perte au pli des zones de pliage sont spécifiés. Dans la pratique, le rayon de pliage est régi par ex. par le matériau, l'épaisseur ainsi que des outils de pliage utilisés. Pour pouvoir le prendre en compte, vous devez tout d'abord saisir les données des outils dans l'Éditeur de catalogue. Ensuite, la fonction peut être utilisée pour pouvoir attribuer les données ajoutées au catalogue. Les données ainsi ajoutées peuvent être éditées ensuite dans la projection développée.

### Attribuer un outil de pliage

Après le lancement de la fonction, le masque de saisie apparaît. Les zones de pliage de l'élément actif y sont affichées. Si vous souhaitez identifier une autre tôle pliée, cliquez dans l'encart de la fenêtre **Tôle** sur l'icône  permettant une identification.



Pour attribuer des outils, activez la zone de pliage. En maintenant la touche CTRL appuyée, vous pouvez activer plusieurs zones de pliage à l'aide de la touche gauche de la souris. Sélectionnez ensuite l'icône pour la matrice  ou pour l'estampe . Les données présentes dans le catalogue sont alors proposées à la sélection.

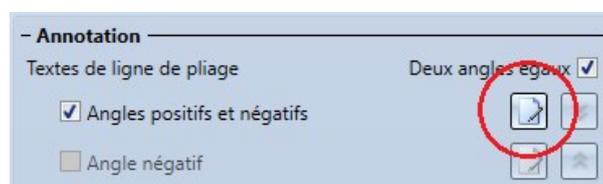


Une fois saisie toutes les données nécessaires, l'attribution peut alors être appliquée.

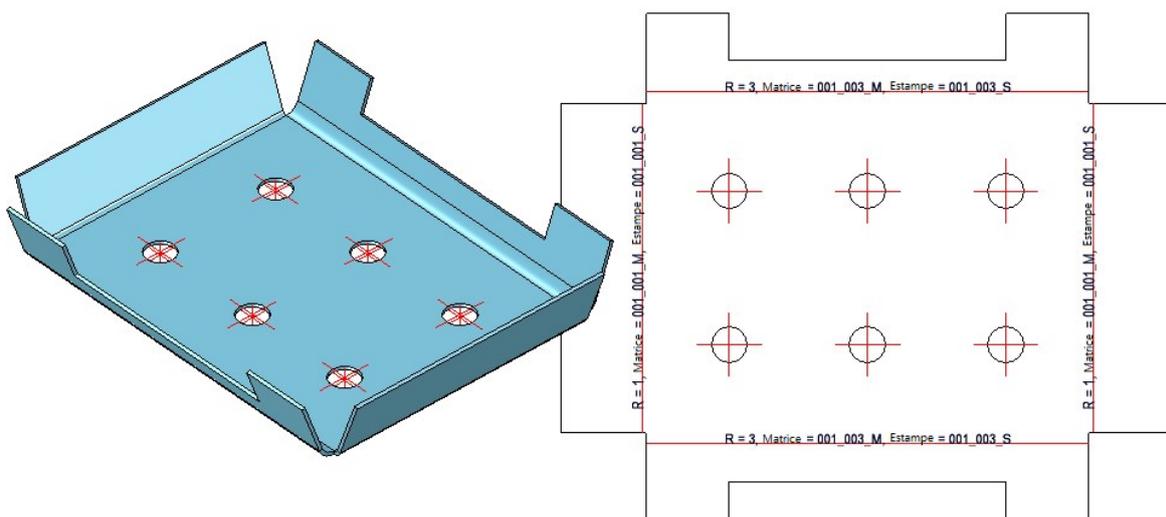
### Développement avec édition de la matrice et de l'estampe

Les outils de pliage **Matrice** et **Estampe**, définis lors d'une **Attribution d'outil de pliage** , peuvent 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.

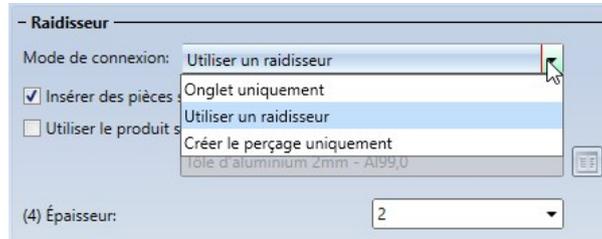


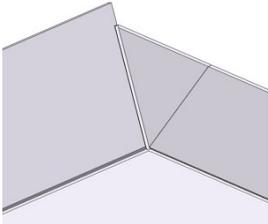
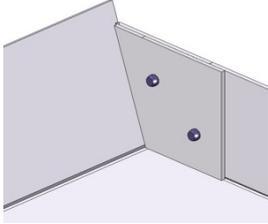
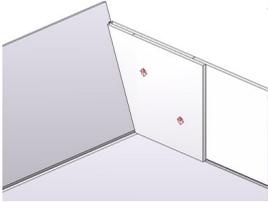
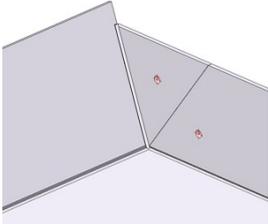
Lorsqu'une attribution d'outil de pliage existe au niveau de la zone de pliage, les noms de ces outils peuvent être insérés dans le texte de la ligne de pliage au moyen des attributs **Matrice** et **Estampe** de l'éditeur de texte.



## Variante de design : Coin de tôle avec raidissage

À l'insertion de la variante de design **Tôle avec raidissage**, plusieurs options sont dorénavant disponibles pour l'utilisation du raidisseur.

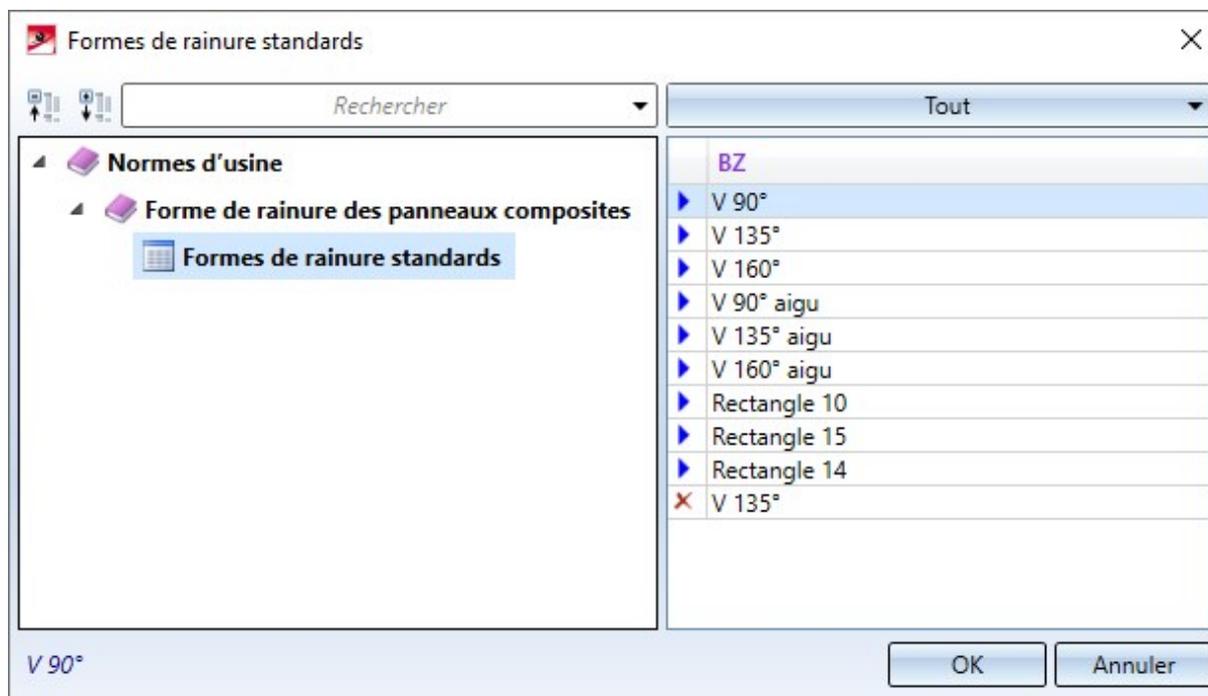


Onglet uniquement	
Utiliser un raidisseur	 <p>Utilisation du raidisseur avec l'option <b>Insérer des pièces standardisées</b></p>  <p>Utilisation du raidisseur sans l'option <b>Insérer des pièces standardisées</b></p>
Créer le perçage uniquement	

Par défaut, prédéfini par ISD est que les pièces standardisées soient créées, c'est-à-dire que la case soit décochée. Lorsque la case est décochée, les pièces standardisées ne seront pas reprises dans les nomenclatures. L'option n'est activée que si le mode de connexion **Utiliser un raidisseur** est choisi.

## Complément pour les formes de rainure de fraisage

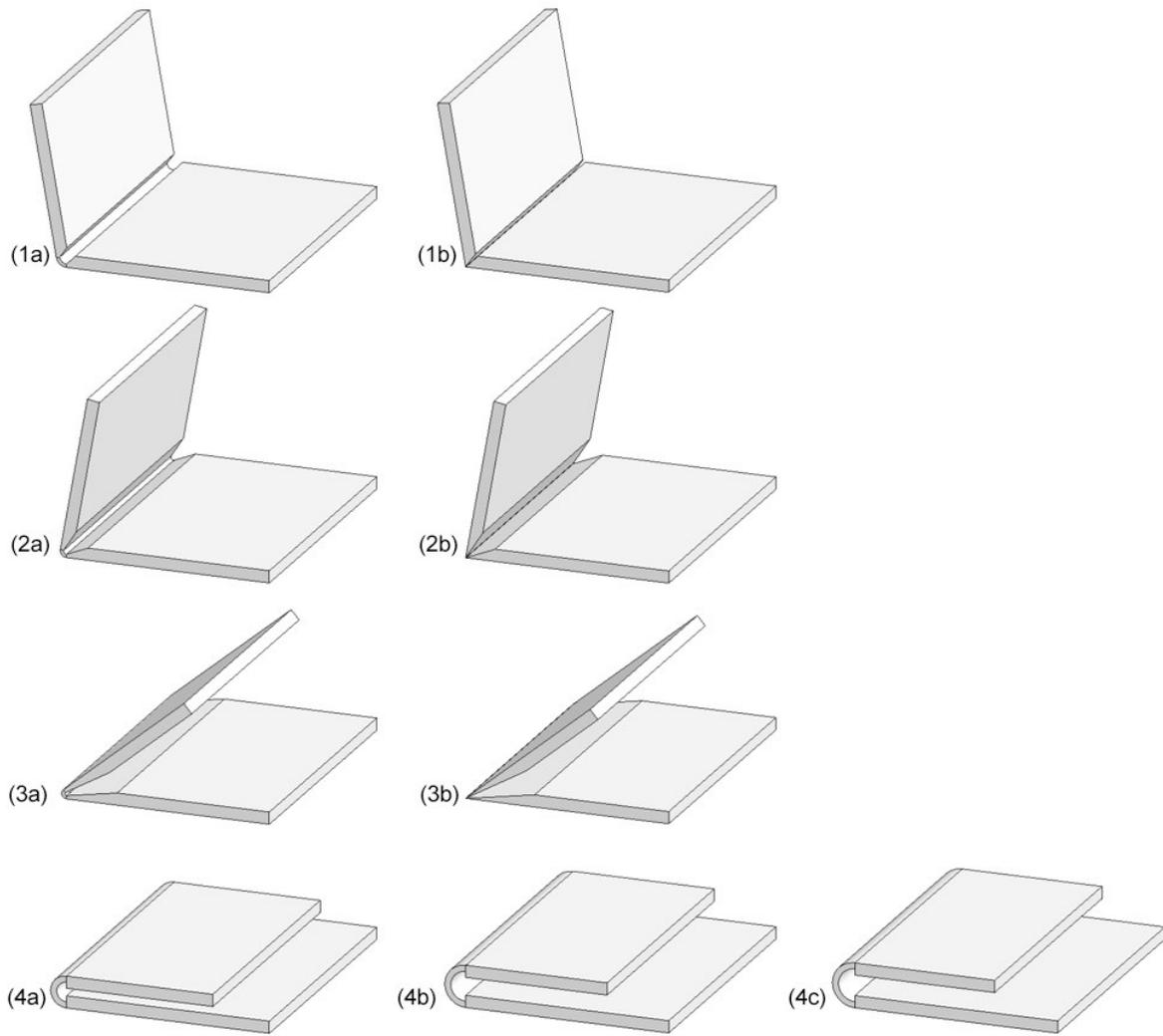
Dans le catalogue **Normes d'usine** > **Forme de rainure des panneaux composites**, le tableau **Formes de rainure standards** a été complété. Ce tableau sera utilisé entre autres pour **Ajouter** et **Plier un rabat** avec des zones de fraisages-pliage.



Les nouvelles fraises pour angle aigu sont prévues pour les ébauches de la 2D. Les cassettes y sont alors envisagées de façon simplifiée comme modélisation en carton. Si vous construisez en modélisation de carton et que vous souhaitez recourir automatiquement aux formes de rainure pour les pliages aigus, vous devez modifier la priorité dans l'Éditeur de catalogue. À titre d'exemple, la forme de rainure **V 90°** prend dans la colonne **SORT** un **6** et **V 90° aigu** un **1**. Si vous avez coché  un outil, par exemple pour ajouter un rabat, un outil sera chargé automatiquement en fonction de l'angle de pliage et de l'attribution dans le catalogue (Colonne SORT).

Dans HiCAD, les fraises sont par défaut utilisées avec la priorité (Colonne SORT) 1-3 et 10.

Angle de pliage	Forme de rainure	SORT (Attribution de l'angle de pliage)
≤ 90°	V 90 °	1
91° à 135°	V 135°	2
136° à 160°	V 160°	3
161° à 180°	Rectangle 10	10



(1a) V 90°, (1b) V 90° aigu,  
(2a) V 135°, (2b) V 135° aigu,  
(3a) V 165°, (3b) V 165° aigu,  
(4a) Rectangle 10, (4b) Rectangle 14, (4c) Rectangle 15

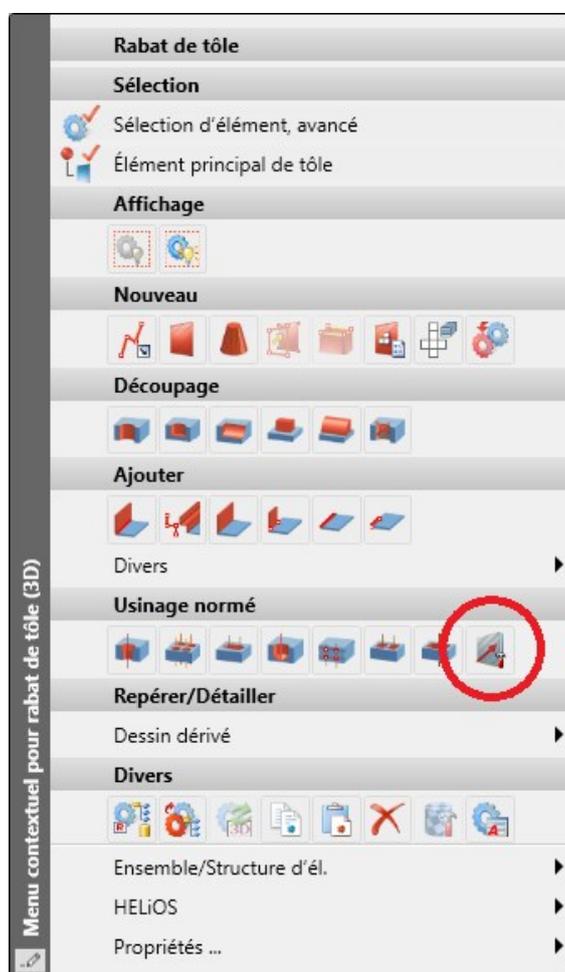
## Amélioration de l'utilisation

### Modifier un procédé de perte au pli

Dans le but de modifier ou de créer des procédés de perte au pli, vous disposez du ABWEditor dans le répertoire EXE du dossier d'installation de HiCAD. Vous pouvez désormais également lancer l'Editor à partir de la barre de menu de la Tôle pliée, dans la rubrique **Développement de tôle** sous **Perte au pli** en cliquant sur **ABWEditor** .

### Direction de l'usinage

Par un clic droit sur un rabat de tôle, vous accédez au menu contextuel des rabats de tôle où apparaît désormais la fonction pour indiquer une direction d'usinage .



### Insertion d'outils de formage

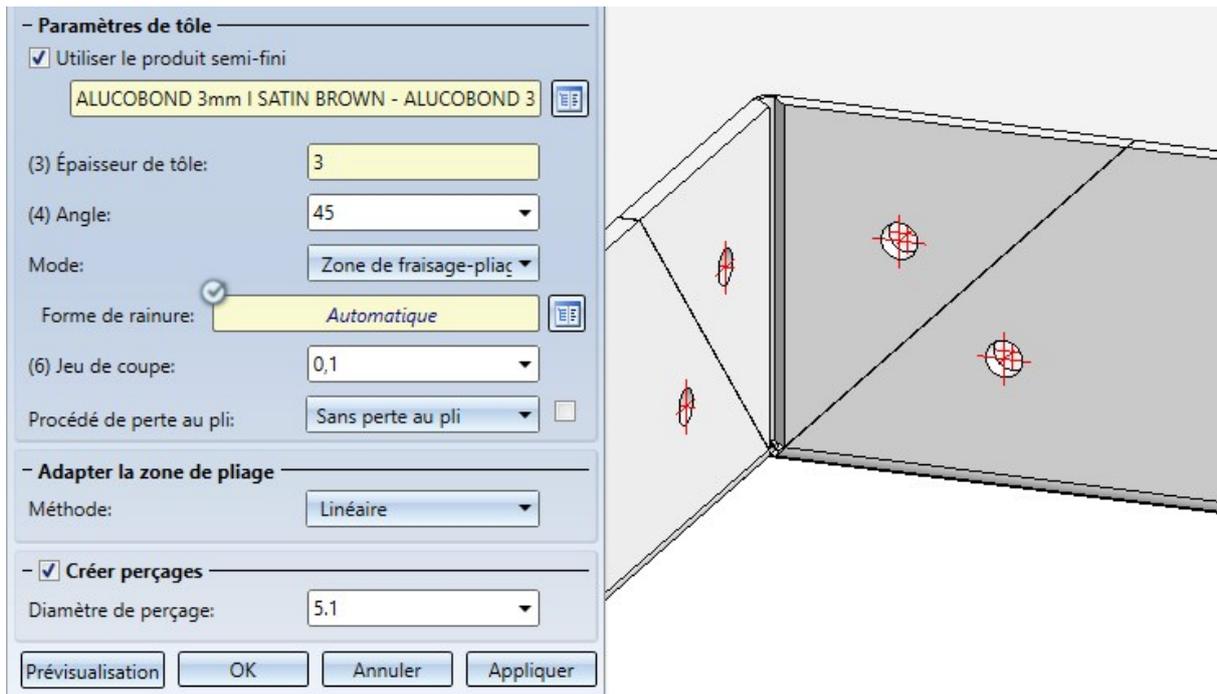
Également les outils de formage tout comme les pièces standardisées achetées/d'usine seront placés sur la scène au moyen du système de coordonnées d'insertion du fichier KRA correspondant ou au moyen de trois points isolés et dénommés définis dans le fichier KRA (point 1 pour l'origine, point 2 pour la direction X, point 3 pour la direction Y). Si ni ces points ni un système de coordonnées d'insertion n'est encore défini, apparaît alors à partir de HiCAD 2021 un message d'erreur.

## Coin de soudure

### Créer des perçages

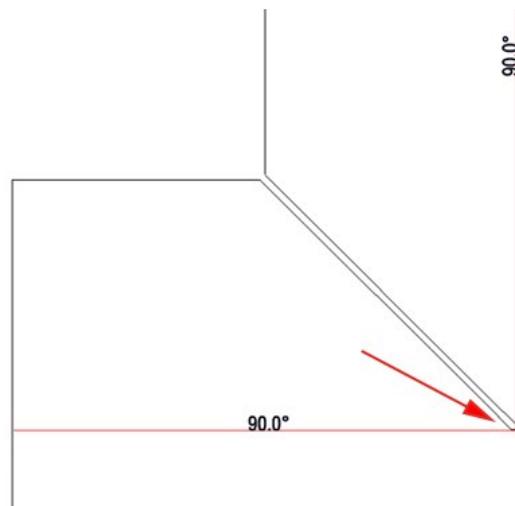
Les tôles connectées sont la plupart du temps collées ou rivetées, vous avez donc la possibilité, dans la fonction **Coin de soudure**, d'insérer un perçage. Il vous faut alors utiliser un produit semi-fini comme tôle de connexion.

Si vous avez sélectionné comme **produit semi-fini** une tôle de connexion, vous pouvez alors cocher l'option **Créer perçages** et sélectionner le diamètre du perçage.



### Amélioration du contour extérieur

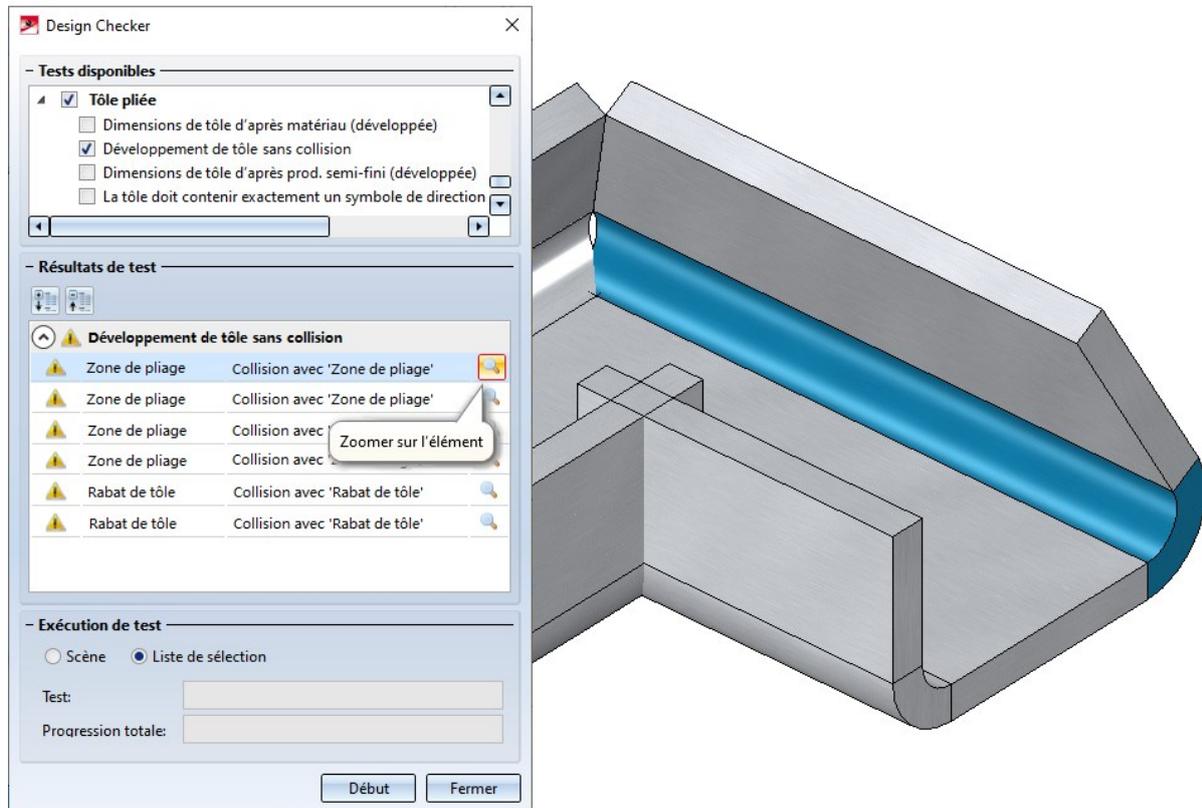
Lorsque, à l'insertion d'un coin de soudure, vous avez sélectionné comme mode **Zone de fraisage-pliage**, le contour extérieur de la tôle, au niveau des arêtes collées / rivetées, sera retiré pour la fraise.



Développement avec découpage pour la fraise

## Complément pour les développements de tôle du Design Checker

Le **Design Checker**  vérifie désormais dans les tôles pliées si des collisions se produisent entre des rabats ou des zones de pliage lors d'une projection développée ou d'une simulation de pliage.



# Charpente métallique

Service Pack 1 2021 (V. 2601)

## Jonctions

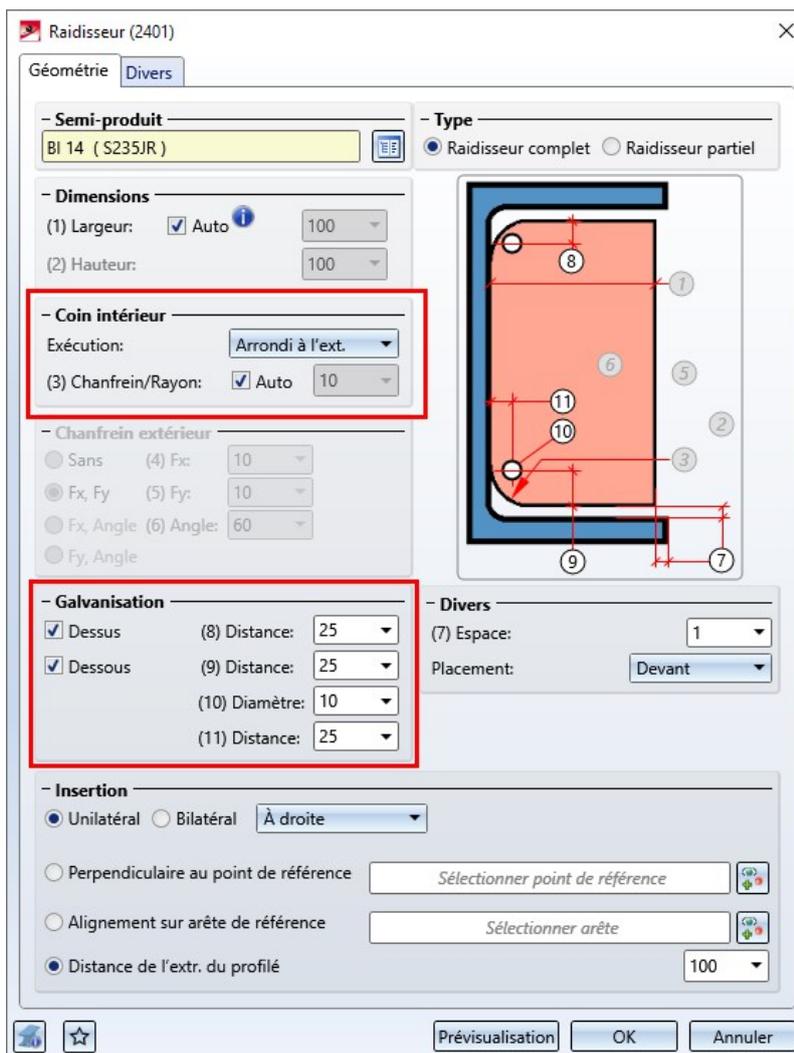
### Raidisseur avec galvanisation

Si dans le cadre des jonctions

- Raidisseur (2401),
- Profilé sur âme avec 2 platines + raidisseur (1211) et
- Jonction de platine frontale sur âme (2330)

à la création de raidisseur, est sélectionné sous **Coin intérieur** comme exécution **Arrondi à l'extérieur**, il sera alors possible à partir du SP1 de spécifier si le raidisseur devra être muni de trous pour la galvanisation.

Déterminez, en cochant les cases, quels trous devront être créés (dessus et /ou dessous) et indiquez le diamètre du perçage ainsi que sa distance minimale par rapport à l'âme et à l'aile.



## Modifier une jonction/variante de design

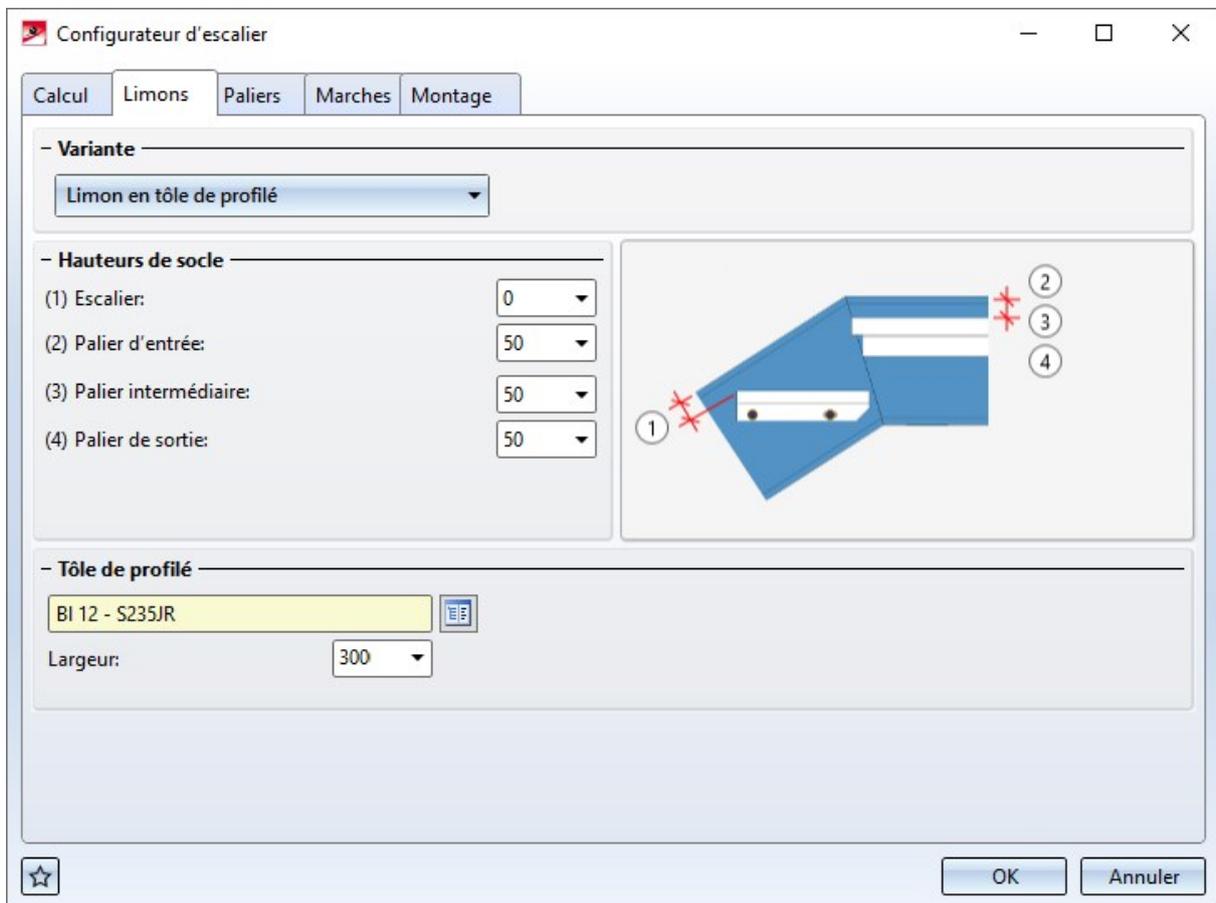
La fonction **Modifier une jonction/variante de design**  reste activée à partir du SP1 même après modification d'une jonction ou d'une variante de design. Cela signifie que vous pouvez directement modifier d'autres jonctions, sans avoir à relancer la fonction. Identifiez simplement une arête de la jonction ou de la variante de design.

Pour mettre fin à la fonction, appuyez sur la molette de la souris.

## Escaliers

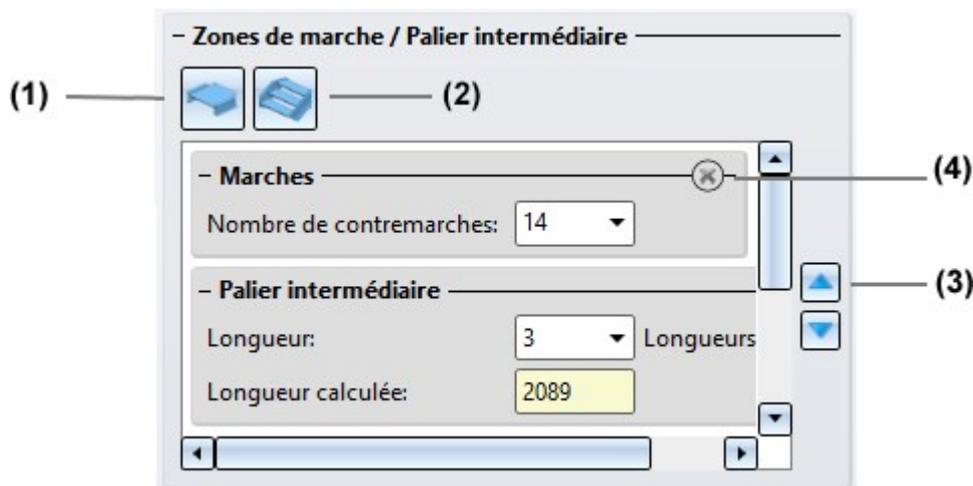
### Configurateur d'escalier - Limons en tôle de profilé

À partir du SP1, vous disposez dans le configurateur d'escalier également des tôles de profilé comme limons.



## Marches / Palier intermédiaire

En plus des paliers d'entrée et de sortie, il est désormais également possible d'ajouter des paliers intermédiaires. Il convient de noter que, selon la norme DIN, des paliers intermédiaires doivent être insérés. Par exemple, selon la norme DIN 18065, un maximum de 18 marches est possible pour construire des escaliers sans palier intermédiaire. Cela signifie que l'escalier doit éventuellement être divisé en plusieurs segments d'escalier et qu'un palier intermédiaire doit être installé entre deux segments d'escalier.



(1) Cliquez sur  pour insérer un palier intermédiaire. Indiquez la longueur du palier en longueurs de pas. Notez que le dernier élément de cette zone doit être un segment d'escalier et que plusieurs paliers ne doivent pas se succéder.

(2) Cliquez sur  pour insérer un segment d'escalier (marches). Saisissez le nombre de marches. Notez qu'il doit toujours y avoir un palier entre deux segments d'escalier.

(3) Cliquez sur le symbole de suppression pour supprimer un segment d'escalier ou un palier intermédiaire.

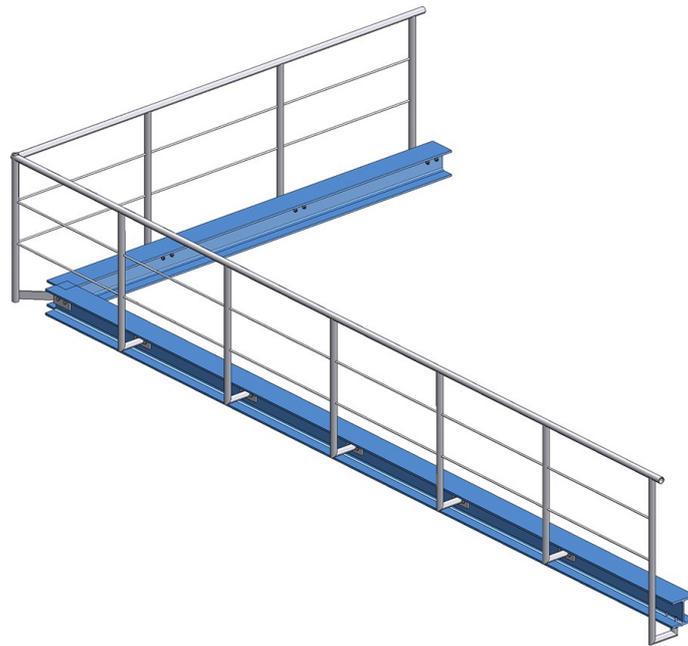
(4) Cliquez sur les symboles de flèches pour modifier l'ordre des segments d'escalier et des paliers intermédiaires.



## Garde-corps

### Poteau - Sous-structure

- La jonction de poteau pour la sous-structure peut désormais être déterminée séparément pour
  - les poteaux de départ, intermédiaire ou d'arrivée et
  - les poteaux d'angle.
- Les poteaux de départ et d'arrivée peuvent être par ailleurs déterminés également individuellement, c'est-à-dire indépendamment des poteaux intermédiaires. Pour cela, les cases correspondantes, en haut de la fenêtre de dialogue, doivent être cochées.



Garde-corps avec jonction latérale pour les poteaux de départ, d'angle et intermédiaire et jonction en dessous pour le poteau d'arrivée

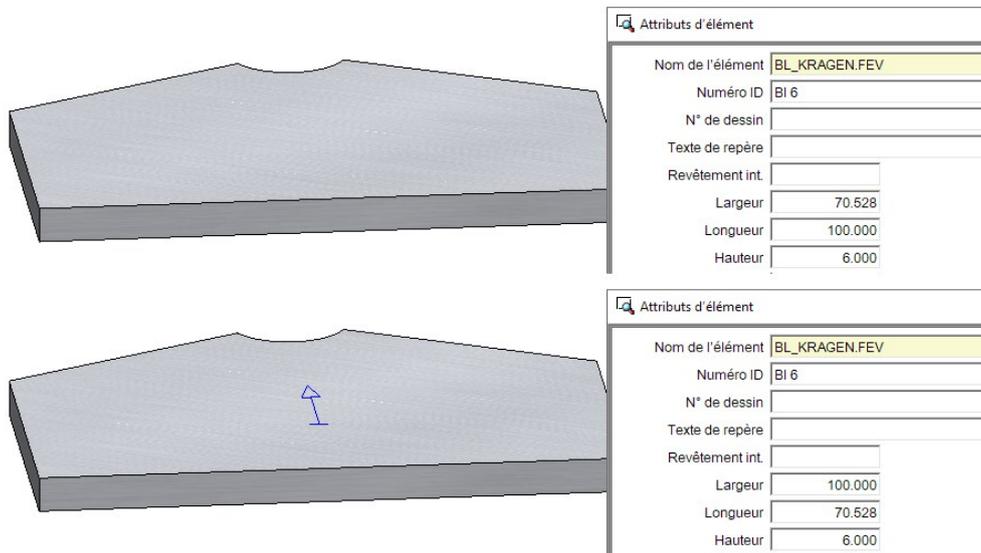
Si vous choisissez les jonctions de poteau, veuillez noter le point suivant : il est uniquement possible de combiner les variantes **Jonction de poteau, latéral** et **Jonction de poteau, dessous** l'une avec l'autre. Si, par exemple, vous avez sélectionné, pour un poteau d'angle ou un poteau intermédiaire, la variante **Jonction de poteau, latéral** et, pour le poteau de départ ou d'arrivée, la variante **Jonction de poteau, dessous**, l'insertion ne sera alors pas possible. Il apparaît dans ce cas un message d'erreur :



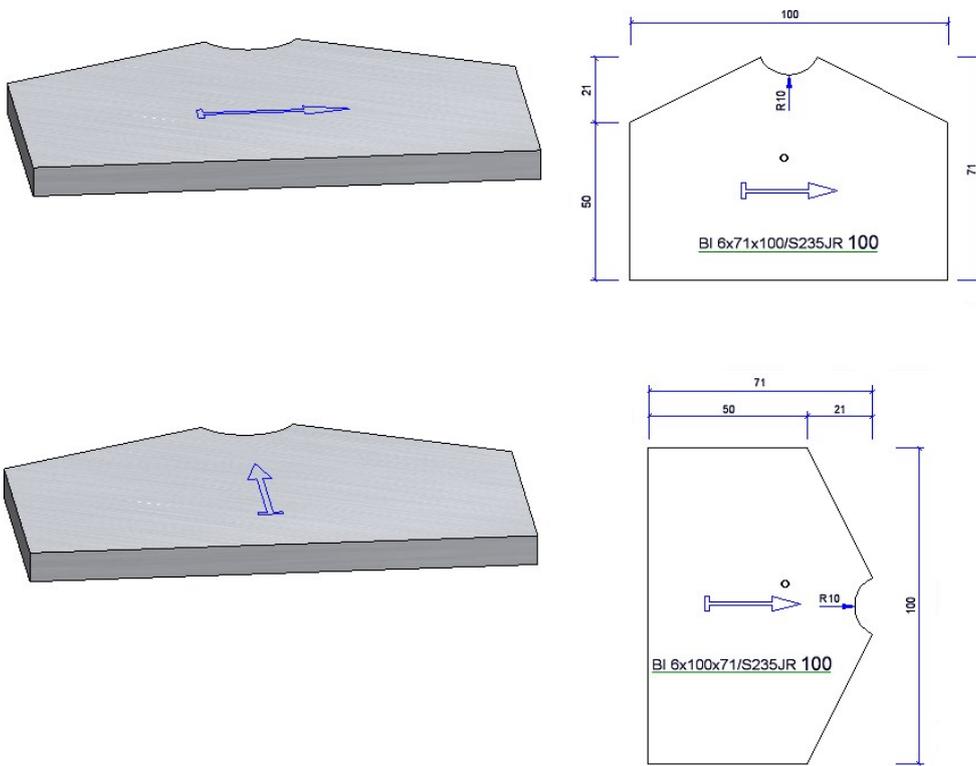
## Profilés et tôles

### Tôles de la charpente métallique avec direction d'usinage

La direction d'usinage qui a été attribuée à la tôle sera prise en compte, comme pour les tôles pliées, pour le calcul de la longueur et de la largeur des tôles de la charpente métallique.



La direction d'usinage a une influence également sur la position de la tôle pour le dessin d'exécution.



## Profilés-types depuis le catalogue

À l'insertion de profilés-types, une fiche d'article attribuée au profilé dans l'éditeur de catalogue n'était jusque-là pas reprise, car les dimensions pouvaient toujours être modifiées individuellement à l'insertion. C'est la raison pour laquelle vous disposez désormais à partir du SP1 de deux nouvelles fonctions :



Profilés-types depuis catalogue



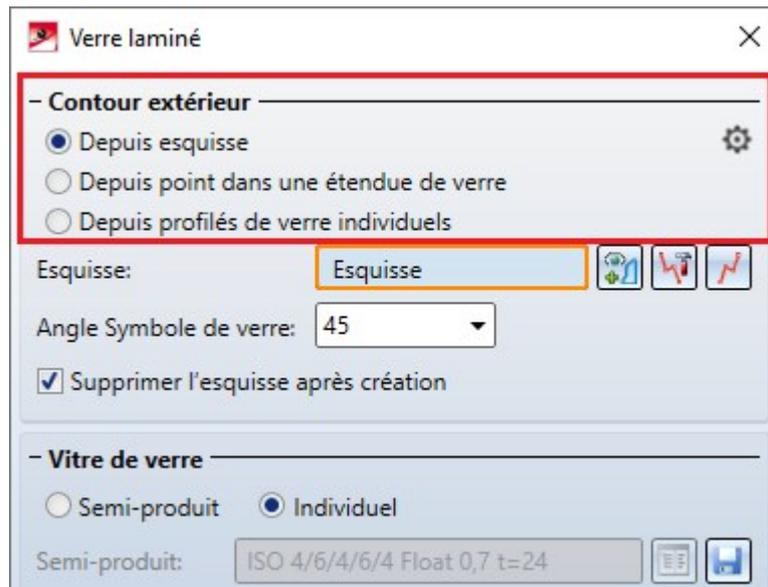
Élément secondaire, Élément-type depuis catalogue

À la différence des anciennes fonctions pour les profilés-types, ce seront ici précisément des profilés-types qui seront insérés à partir du catalogue dont les dimensions (hormis la longueur totale) ne pourront pas être modifiées dans la fenêtre de dialogue. Dans ce cas, la fiche d'article, si elle a été attribuée, sera alors reprise.

## Verre laminé

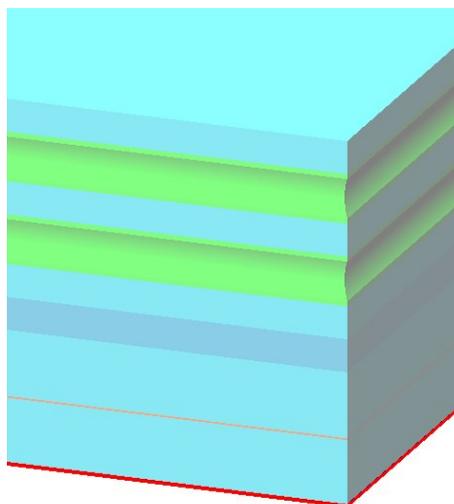
### Possibilité de sélection du contour extérieur

Dans la fenêtre de dialogue **Verre laminé**, vous pouvez désormais sélectionner le contour extérieur directement par trois cases à cocher **Depuis esquisse**, **Depuis point dans une étendue de verre** et **Depuis profilés de verre individuels**. Les mêmes fonctions correspondant à ces cases étaient déjà disponibles, mais en partie uniquement accessibles via le menu contextuel. Vous pouvez maintenant les sélectionner directement dans la fenêtre de dialogue.



### Couleurs harmonisées dans l'aperçu

Les couleurs de l'aperçu dans lesquelles les différentes couches d'un verre feuilleté sont affichées sur la scène ont été harmonisées. Ainsi, les vitres de verre sont désormais toujours affichées en bleu. Si plusieurs vitres se suivent directement, une nuance de bleu légèrement différente est utilisée en alternance. Les feuilles et les intercalaires sont affichés en vert. Si une couche est sélectionnée dans la boîte de dialogue **Verre laminé**, elle est mise en évidence en bleu foncé.



## Divers

### Liste d'expédition, courte avec image

Le modèle de fichier Excel **HiCAD\_Stahlbau** a été complété d'un autre onglet : **Liste d'expédition, courte avec image**. Celle-ci affiche les mêmes informations que la **Liste d'expédition, courte**, mais contient en plus une image des éléments.

Cf. également Report Manager - Quoi de nouveau ?

### Attributs d'élément - Suppression du type d'utilisation

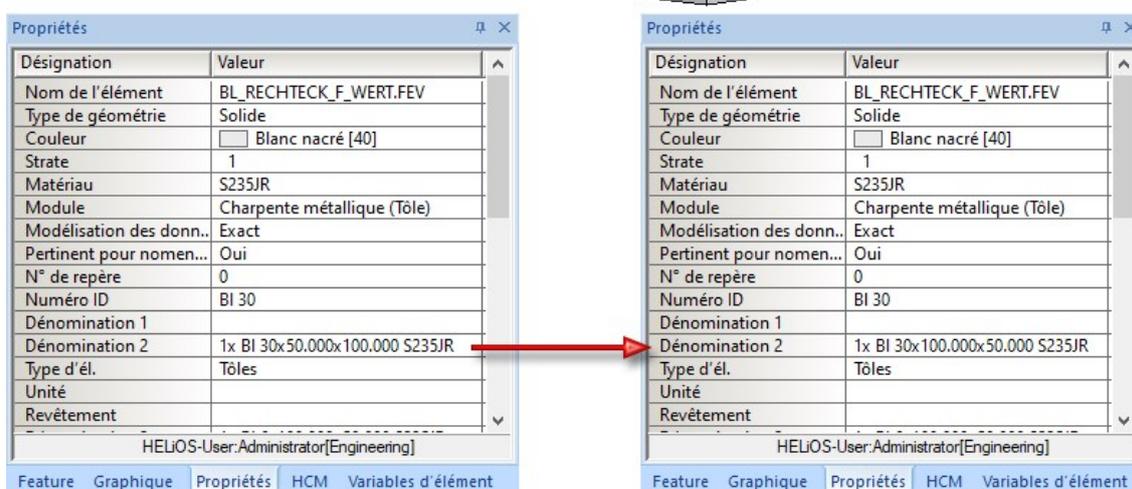
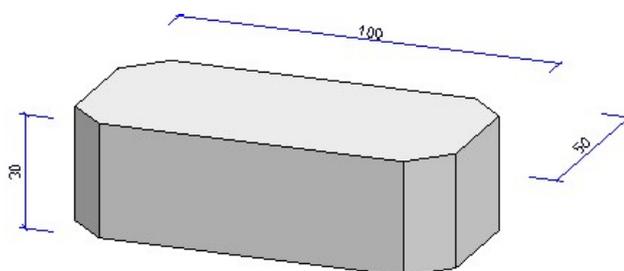
Dans les masques des attributs d'élément, les champs avec un fond jaune sont condamnés pour les saisies manuelles. Cela vaut notamment pour le **Type d'utilisation**. Vous avez désormais la possibilité de sélectionner un type d'utilisation depuis le catalogue. À partir de HiCAD 2021 SP1, il est possible pour plusieurs de ces champs de supprimer le contenu par un clic sur l'icône .

### Tôles de la Charpente métallique - Attribut : Dénomination 2

Pour les tôles du module de la Charpente métallique, l'attribut **Dénomination 2** était paramétré de sorte que la largeur apparaît avant la longueur. À partir de HiCAD 2021 SP1, ce n'est plus le cas. Comme pour les tôles pliées, c'est la longueur qui apparaît avant la largeur, en d'autres termes

jusqu'alors : {Quantité totale}x {Numéro ID}x{Largeur}x{Longueur} {Intitulé de matériau}

à partir du SP1 : {Quantité totale}x {Numéro ID}x{Longueur}x{Largeur} {Intitulé de matériau}



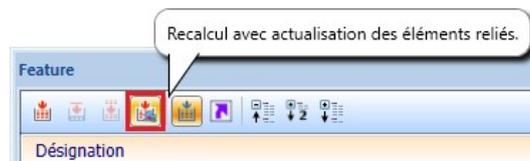
Lorsque vous chargez une scène qui aura été créée avec une version antérieure à HiCAD 2021 SP1, vous devez exécuter un recalcul du Feature de la tôle pour corriger l'attribut **Dénomination2**.

## Major Release 2021 (V. 2600)

### Jonctions

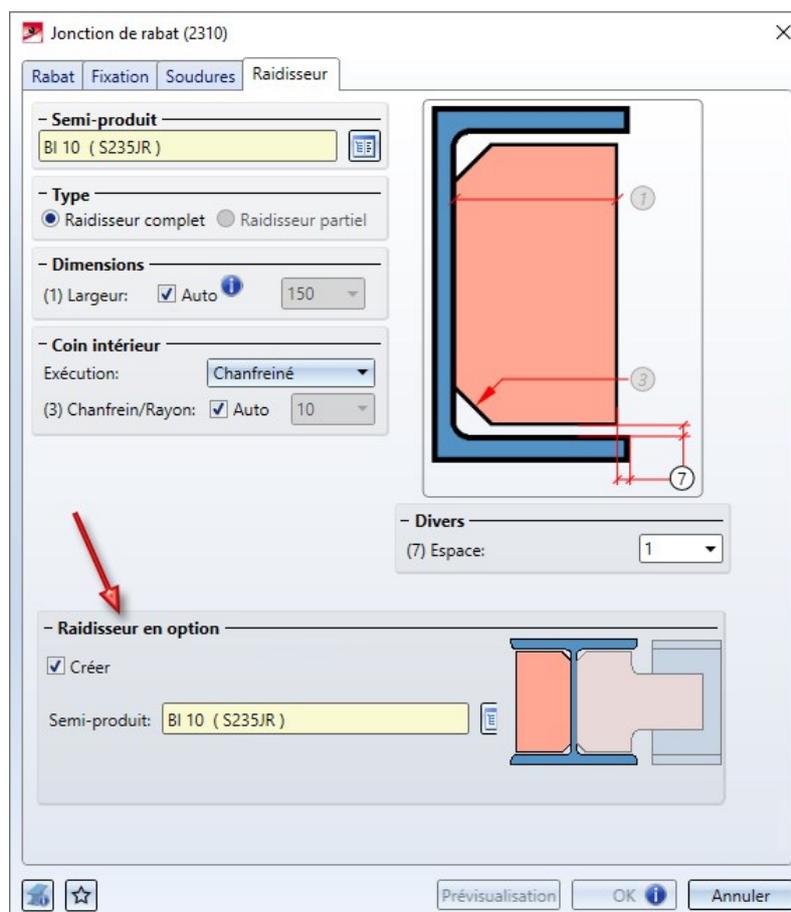
#### Actualiser les jonctions

Pour actualiser les jonctions, vous pouvez également utiliser la fonction du **Recalcul avec actualisation des éléments reliés**  que vous trouvez dans la barre d'outils de la fenêtre Feature dans l'ICN.

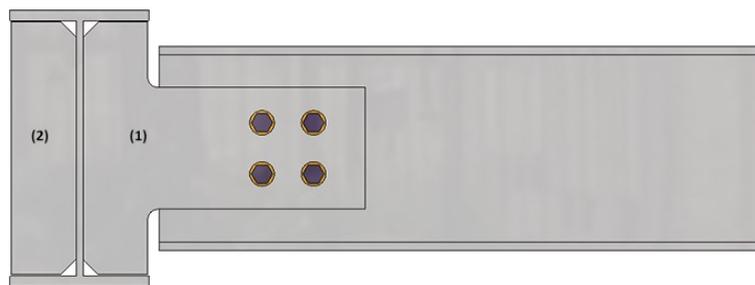


#### Jonction de rabat (2310) avec raidisseurs en option

Pour la **Jonction de rabat (2310)** avec raidisseur, il est possible d'insérer en option un deuxième raidisseur. L'onglet **Raidisseur** a été complété à cette fin.



Pour le raidisseur en option, c'est l'exécution sélectionnée sous **Coin intérieur** qui sera utilisée. Si par exemple le raidisseur est chanfreiné, cela s'appliquera alors également au raidisseur en option.



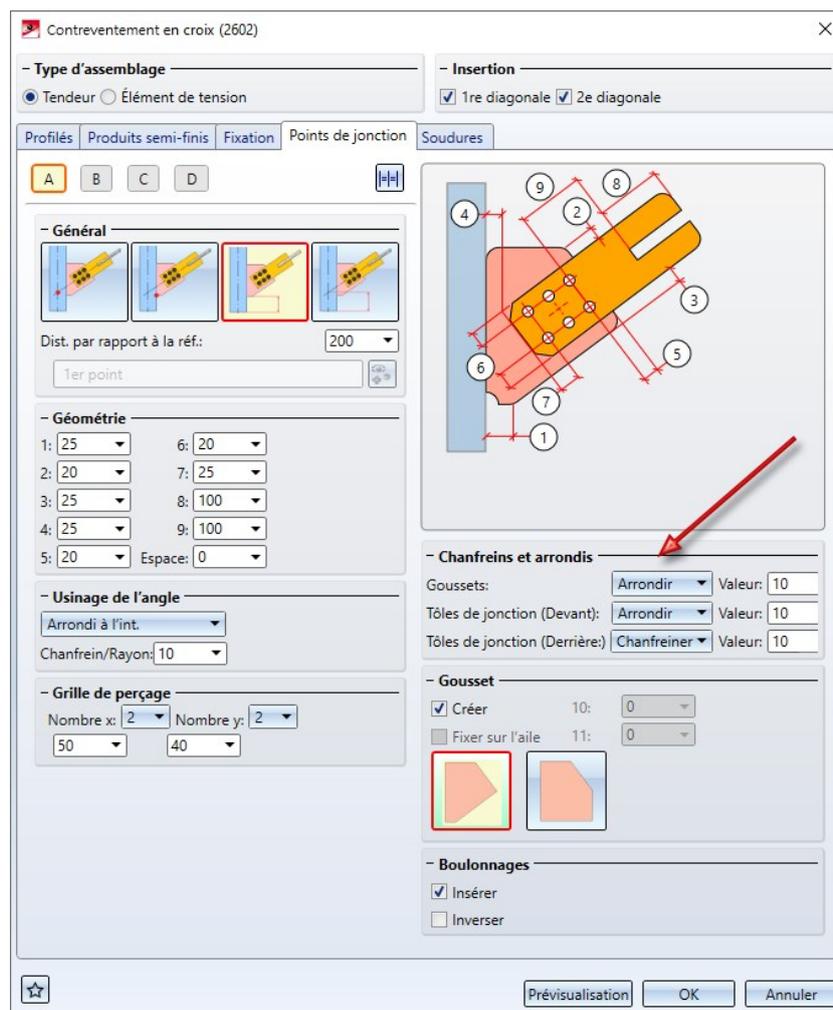
(1) Raidisseur, (2) Raidisseur en option

### Contreventement en croix - Chanfrein des goussets et des tôles de jonction

Les raccords à gousset et les tôles de jonction qui sont créés dans le cadre d'un contreventement en croix pouvaient jusqu'alors être uniquement arrondis. À partir de HiCAD 2021, il est désormais possible de les chanfreiner. Cela concerne

- les goussets du **Contreventement en croix (2601)** et
- les goussets et les tôles de jonction du **Contreventement en croix (2602)**.

Les fenêtres de dialogue en question ont donc été complétées.

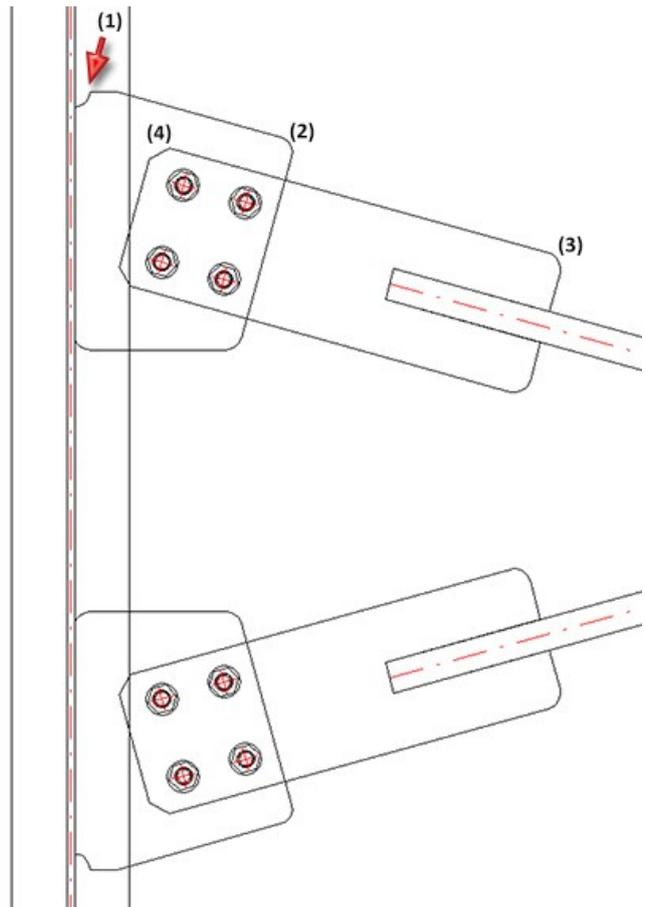


**- Usinage de l'angle**

Arrondi à l'int. (1)  
Chanfrein/Rayon: 10

**- Chanfreins et arrondis**

Goussets: Arrondir Valeur: 10 (2)  
Tôles de jonction (Devant): Arrondir Valeur: 10 (3)  
Tôles de jonction (Derrière): Chanfreiner Valeur: 11 (4)



## Platine de base et platine d'ancrage (2101) - Complément

Pour la variante de design **Platine de base + Platine d'ancrage (2101)**, quelques compléments sont désormais disponibles avec HiCAD 2100.

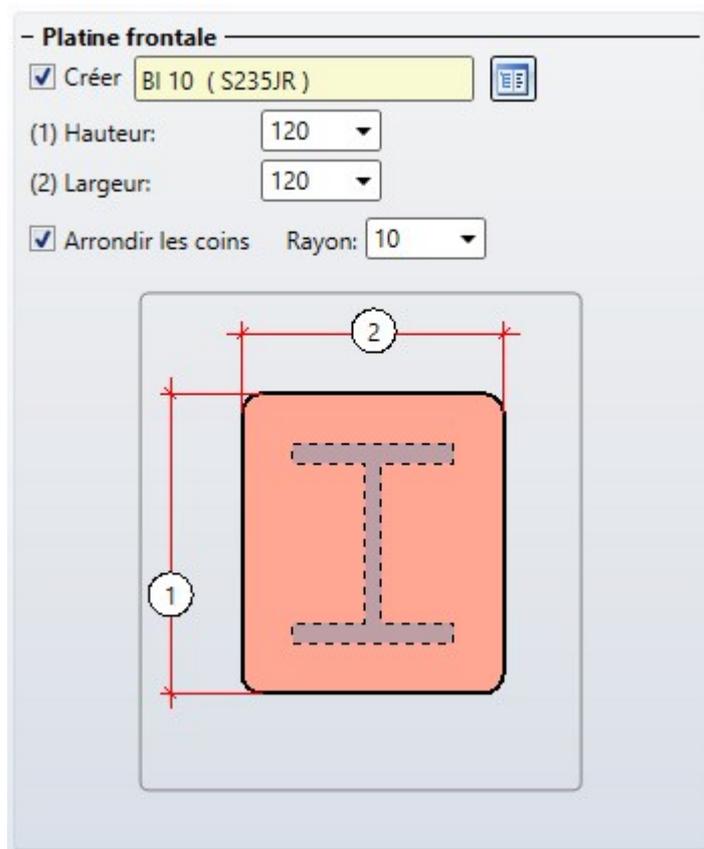
### Structure d'élément modifiée

La structure d'élément pour les éléments créés a été modifiée de la façon suivante :

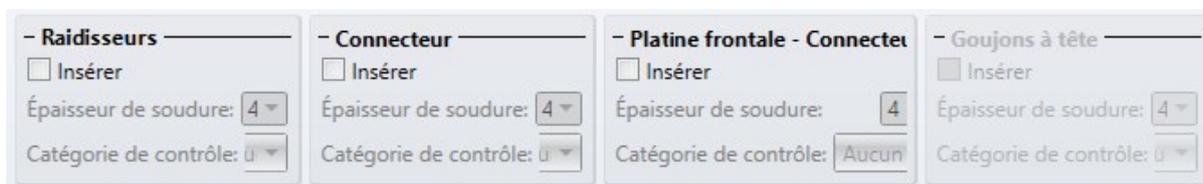
- Les ensembles avec le connecteur s'appellent désormais **Ensemble Platine d'ancrage**.
- La platine de soudure est insérée comme élément individuel et non plus attribuée comme jusqu'alors à un ensemble.

### Connecteur avec platine frontale

Le connecteur peut désormais être muni d'une platine frontale qui peut aussi être arrondie. Pour ce faire, l'onglet **Connecteur** a été complété en conséquence.



En cochant la case **Créer**, vous pouvez alors spécifier dans l'onglet **Soudures** si des soudures doivent être insérées entre la platine frontale et le connecteur.

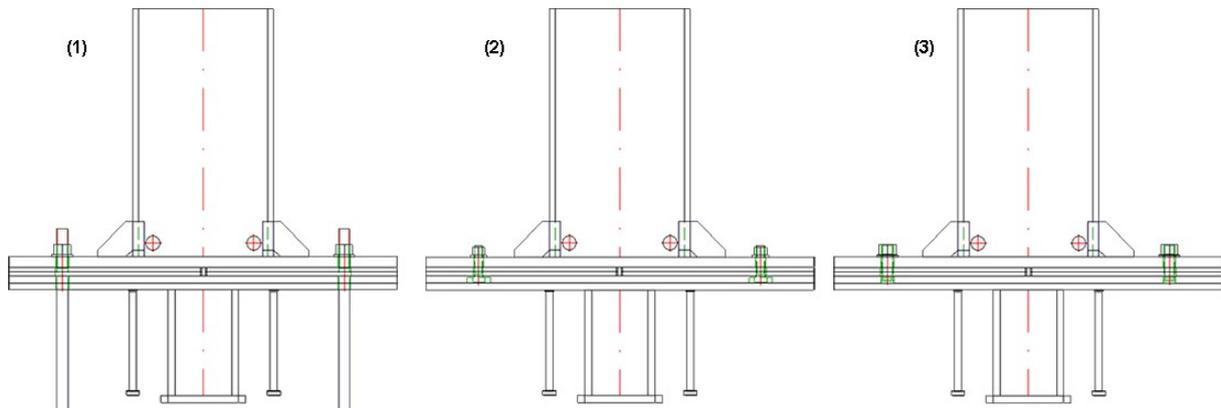


### Fixation

Dans l'onglet **Fixation**, un nouveau type de fixation est désormais disponible sous **Bouonnages (Platine de soudure)**.



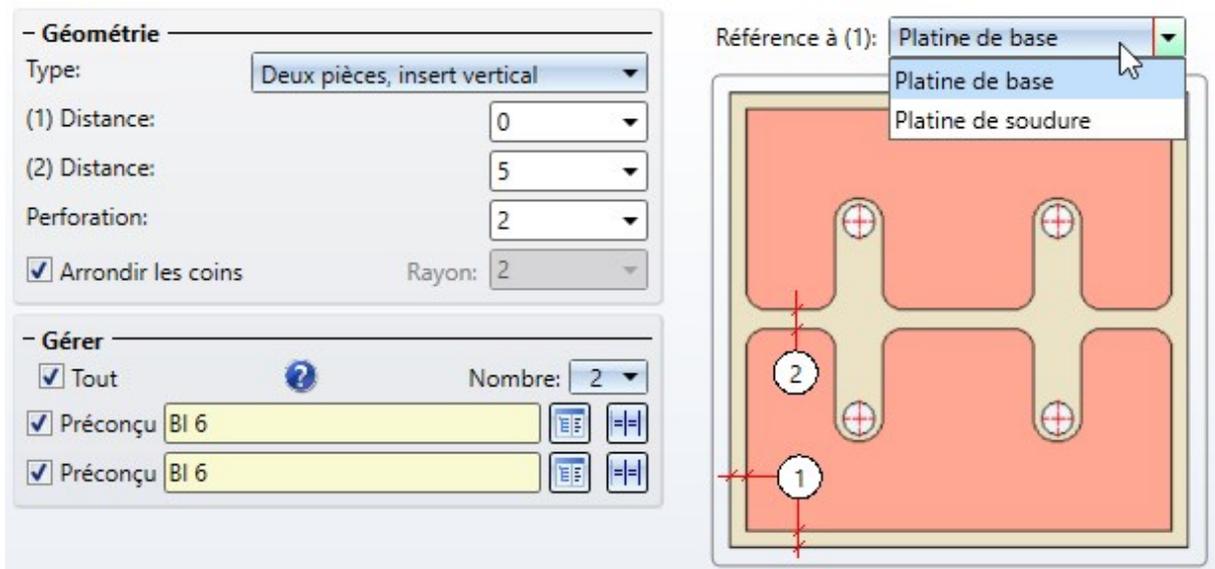
En cochant la case **Insérer**, la fixation est alors effectuée au moyen d'un boulonnage encastré par le bas dans la platine de soudure, c'est-à-dire qu'ici, seules la platine de soudure et la platine de base sont vissées ensemble.



Fixation : (1) Boulonnage (platine de base), (2) Boulonnage (platine de soudure), (3) Goujons filetés

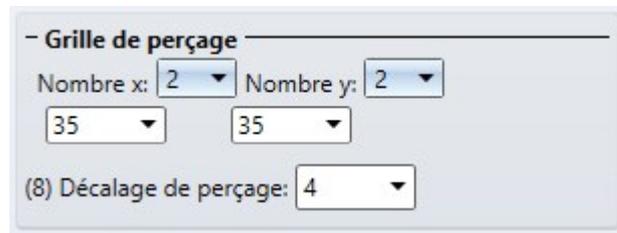
### Taille de la tôle de remplissage

Dans l'onglet **Tôle de remplissage**, vous pouvez désormais choisir si la taille de la tôle de remplissage doit se référer à la platine de base ou à la platine de soudure.



### Contreventement en croix (2601) - Décalage horizontal de la grille de perçage

Dans le cadre d'un **Contreventement en croix (2601)**, il est désormais possible dans l'onglet **Points de jonction** de définir un décalage pour la grille de perçage et ainsi influencer sa position.



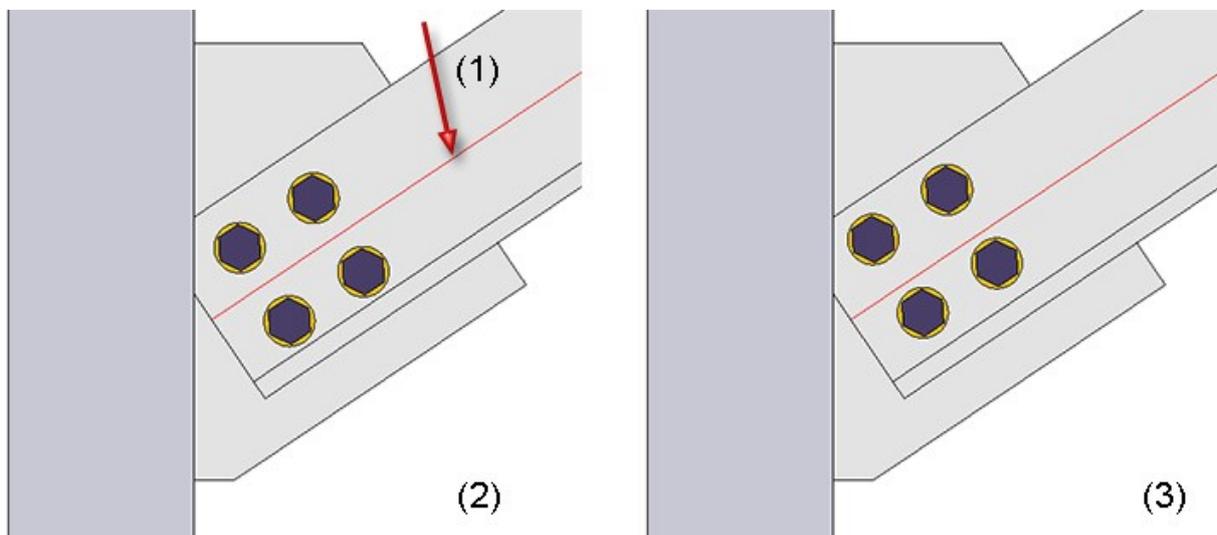
- Grille de perçage

Nombre x: 2 Nombre y: 2

35 35

(8) Décalage de perçage: 4

Le paramètre par défaut défini par ISD est 0, c'est-à-dire que le centre du perçage ou de la grille de perçage se trouvera sur l'axe central des profilés d'assemblage diagonaux. Dans certaines situations cependant, par exemple avec les profilés en L, cela n'est généralement pas souhaité. Dans ce cas, la position de la grille de perçage peut être influencée en spécifiant un décalage.



(1) Ligne médiane du profilé en L, (2) sans décalage, (3) avec décalage

## Profils de série

### Éléments sandwich Kingspan pour toit et mur

Le catalogue **Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profils fermant l'espace** est désormais complété des éléments sandwich pour le toit et la paroi de la société **Kingspan** :

- Kingspan\Panneaux sandwich Toit/Mur\RW QuadCore et
- Kingspan\Panneaux sandwich Mur\AWP QuadCore.

En rapport avec ce qui précède, le tableau **Duromere** a été complété dans le catalogue **Matières premières\Matières plastiques** par la mousse rigide **QuadCore®** de Kingspan.

Cf. également l'**Éditeur de catalogue - Quoi de nouveau ?**

### Création de grugeage améliorée sur les profilés avec contour CUTOUT

L'algorithme de création d'un **grugeage** sur les profilés de série avec contour CUTOUT a été optimisé et donne maintenant de meilleurs résultats que dans les versions précédentes de HiCAD.

Cela ne concerne cependant que les nouveaux grugeages créés. Les grugeages créés avec des versions précédentes de HiCAD restent inchangés, même après un recalcul du Feature du grugeage. Pour l'obtenir avec le nouvel algorithme, vous devez le supprimer, puis le recréer.

## Modifier les profilés

### Échanger dans Profilé normalisé

Dans le cadre d'un **échange**, le matériau du profilé ne sera pas modifié dans la mesure où le matériau du profilé à échanger est disponible pour le profilé d'échange.

#### Un petit exemple :

La scène contient un profilé I 80 de matériau S355JO. Ce profilé devra être échangé par un profilé IPE. Dans ce cas, le matériau S355JO sera automatiquement paramétré dans le catalogue à la sélection du profilé d'échange. Si le matériau n'est pas disponible pour le profilé d'échange, c'est alors le matériau standard du profilé d'échange qui sera paramétré.

### Diviser les profilés

Pour diviser des profilés le long d'une direction, vous disposez désormais sous **Charpente métallique > Prolonger**

**> Diviser** de la fonction **Diviser le long de la direction** . Cette fonction a le même mode de procéder à la fonction **Standard 3D > Usiner > Rogner > Diviser le long de la direction** hormis les différences suivantes :

- Le profilé à diviser doit être sélectionné après avoir lancé la fonction.
- L'axe du profilé sera proposé automatiquement comme axe de division, alors que la direction de la division sera déterminée par le point de sélection.
- Après la division, la fonction reste active, autrement dit vous pouvez sélectionner directement un autre profilé à diviser. Vous mettez fin à la sélection de profilé par un clic sur la molette de la souris.

## Longueur fixée Profilés

Dans la pratique, les profilés (par exemple les éléments achetés), qui sont commandés pour la **Longueur fixée** pour la production, seront souvent utilisés sur les scènes. Ces profilés ne doivent donc pas apparaître dans la liste des barres de profilé, ou tout au moins être indiqués séparément.

Dans HiCAD, cela peut désormais être effectué via l'Attribut **Longueur fixée** (%FIXLEN) qui attribuera en conséquence les profilés concernés. Si cet attribut possède la valeur 0 ou s'il n'est pas défini, la longueur fixée ne sera alors pas prise en compte dans la liste des barres de profilé. Si sa valeur est 1, ces profilés seront alors répertoriés séparément dans la liste des barres de profilé.

A B C D E F G							
1	<b>Liste de barres de profilé</b>						
2							
3	N° de dessin.			Client			
4	N° de commande			Créateur			
5	Texte d'ordre			Créé le			
6	Dénomination						
7	<b>FRR 120x60x4, S235JRH</b>						
8				2 x 6000 mm		Chute: 5680 mm (47,33 %)	
9	<b>Rep.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Longueur (mm)</b>	<b>Troncage (Âme)</b>	<b>Troncage (Aile)</b>	<b>Dénomination</b>	
10							
11			102 (1700)		102 (1700)	103 (790)	103 (790) 100 (670) 308
12	102	2	1700		45°  45°		
13	103	2	790		45°  45°		
14	100	1	670				
15			100 (670)				5306
16	100	1	670				
17	<b>FRR 120x60x4, S235JRH</b>						
18				4 x Longueurs fixées			
19	<b>Rep.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Longueur (mm)</b>	<b>Troncage (Âme)</b>	<b>Troncage (Aile)</b>	<b>Dénomination</b>	
20	101	4	1100				

Par défaut, l'attribut n'est pas défini, autrement dit il n'est pas compris dans le masque des attributs. Si vous souhaitez utiliser cet attribut, vous devez alors compléter manuellement le masque des attributs pour les profilés, et ce en modifiant en conséquence les fichiers

- BRW\_3DTeil\_Profil.HDX (Attributs d'élément pour profilés) ou
- BRW\_3DTeil\_Profil\_H.HDX (Attributs d'élément pour profilés qui sont des éléments principaux d'ensemble).

Lors d'une nouvelle installation de HiCAD (à partir de HiCAD 2021), l'attribut **Longueur fixée** sera automatiquement pris en compte à la création des nomenclatures Excel avec le fichier de configuration **HiCAD\_Stahlbau.2600.0**. Le fichier système pour les données de position de nomenclature **rm\_h\_exportpart.hdb** est complété en conséquence par la ligne

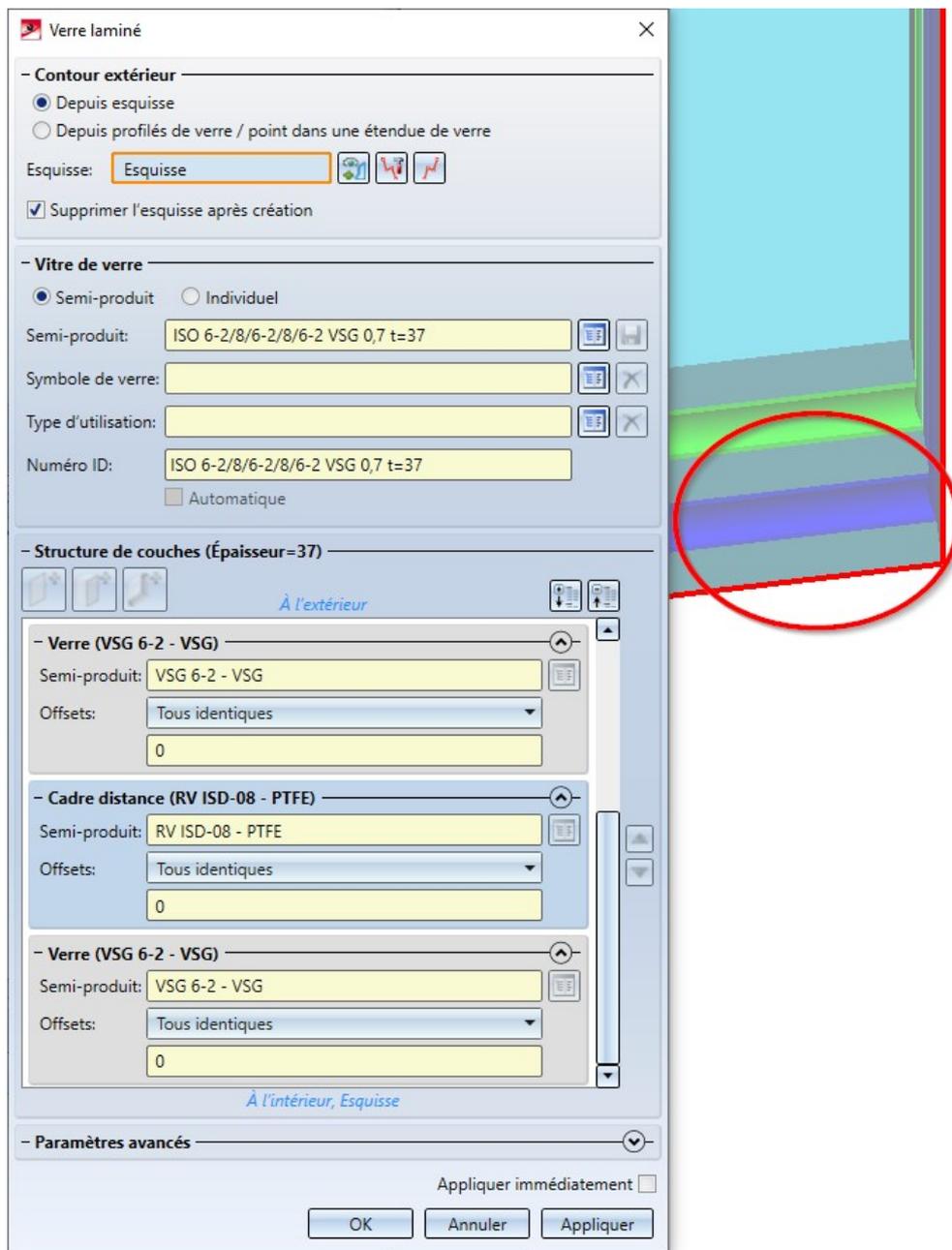
```
<H>::TEXT=""::ATTR="%FIXLEN"::TYP="INTEGER"::ALIGN="LEFT"::EDIT="NO"
```

Lors d'une installation de mise à jour (Update-Installation), vous devez compléter de cette ligne le fichier manuellement.

## Verre laminé

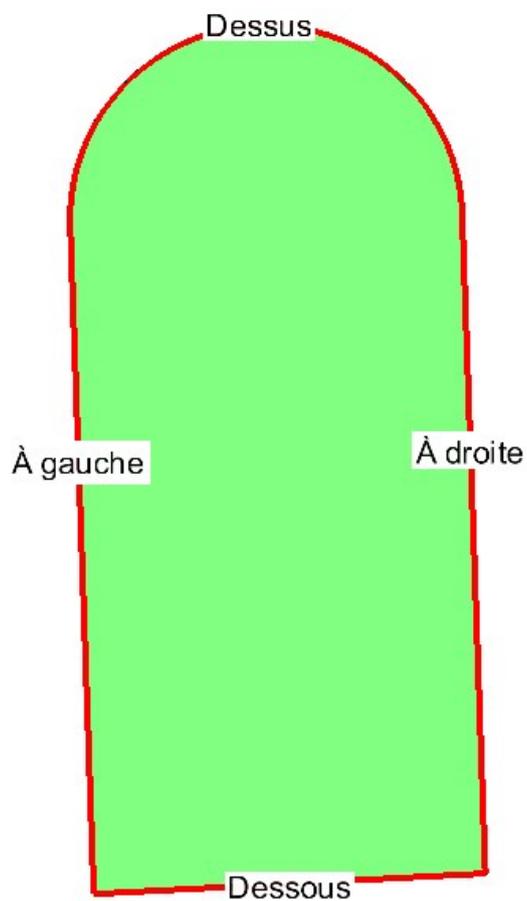
### Marquage de la couche activée

Lorsque vous construisez un verre laminé à partir d'une structure de couche individuelle, en sélectionnant une couche dans la fenêtre de dialogue **Verre laminé**, la couche correspondante sur la scène sera également mise en évidence par une couleur.



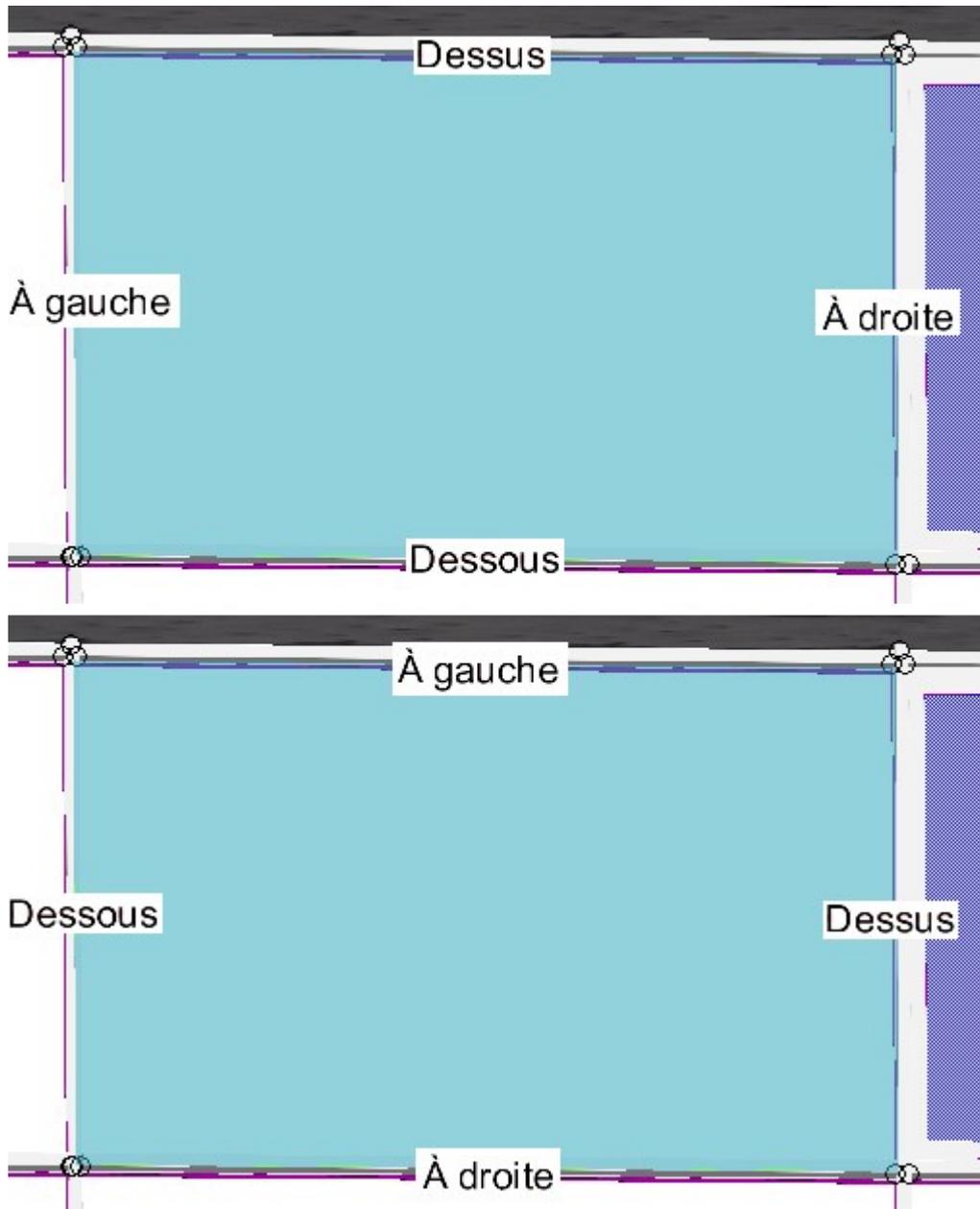
### Indication de la direction pendant l'insertion

Pendant l'insertion / l'édition des verres laminés, les directions à gauche, à droite, dessus et dessous sont désormais indiquées sur la scène au niveau du verre.



### Angle de rotation du symbole de verre

Pour orienter le verre et ainsi pouvoir influencer l'angle de rotation du symbole de verre, l'option **Angle Symbole de verre** a été ajoutée dans la fenêtre de dialogue. Par ce champ, l'orientation peut être ajustée au degré près. L'affichage de la direction est corrigé sur la scène en conséquence.



En haut : Angle Symbole de verre 0. En bas : 90.

## Attribution automatique d'un Numéro ID

Il est désormais possible, à la création individuelle d'une vitre de verre laminé de générer automatiquement un Numéro ID à partir des couches insérées. Pour cela, une nouvelle case **Automatique** est présente dans la fenêtre de dialogue **Verre laminé** en-dessous de l'option **Numéro ID**. Si cette case est cochée, le Numéro ID sera généré automatiquement par la combinaison des désignations de chacune des couches séparées par un signe de séparation.

The image shows a software dialog box titled "Verre laminé". It is divided into several sections:

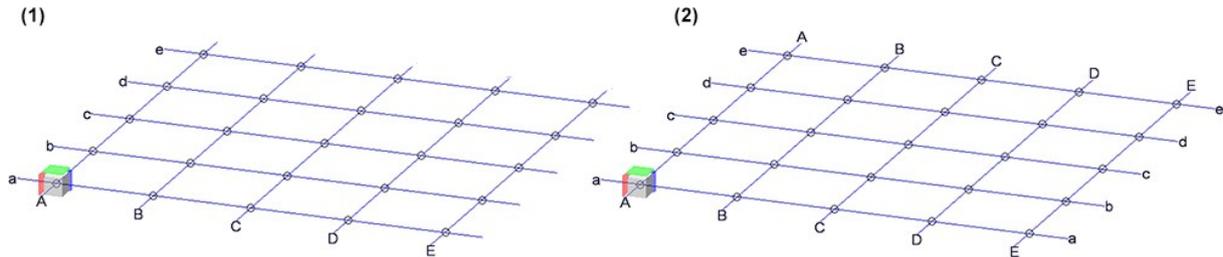
- Contour extérieur**: Options for "Depuis esquisse" (selected) and "Depuis profilés de verre / point dans une étendue de verre". Includes a text field for "Esquisse" and a checkbox for "Supprimer l'esquisse après création".
- Vitre de verre**: Options for "Semi-produit" and "Individuel" (selected). Includes text fields for "Semi-produit" (ESG 8), "Symbole de verre", and "Type d'utilisation". The "Numéro ID" field is highlighted with a red box and contains the text "VSG 6-1/RV ISD-15/ESG 6". Below it is a checked checkbox for "Automatique".
- Structure de couches (Épaisseur=27,5)**: A list of layers with "À l'extérieur" at the top and "À l'intérieur, Esquisse" at the bottom.
  - Verre (VSG 6-1 - VSG)**: Semi-produit: VSG 6-1 - VSG; Offsets: Tous identiques; 0.
  - Cadre distance (RV ISD-15 - PTFE)**: Semi-produit: RV ISD-15 - PTFE; Offsets: Tous identiques; 0.
  - Verre (ESG 6 - ESG)**: Semi-produit: ESG 6 - ESG; Offsets: Tous identiques; 0.
- Paramètres avancés**: A collapsed section.

At the bottom, there is an "Appliquer immédiatement" checkbox and three buttons: "OK", "Annuler", and "Appliquer".

Par défaut, ce signe de séparation est le caractère "/" ; cela peut cependant être modifié dans le **Gestionnaire de Configuration ISD** sous **Charpente métallique > Produits > Vitre à verre feuilleté > Signe de séparation pour le Numéro ID autogénéré d'une vitre de verre laminé**.

## Grille 3D

Dans la fonction **Grille 3D**, l'annotation de la grille sera désormais ajoutée des deux côtés.



(1) jusqu'à HiCAD 2020, (2) à partir de HiCAD 2021

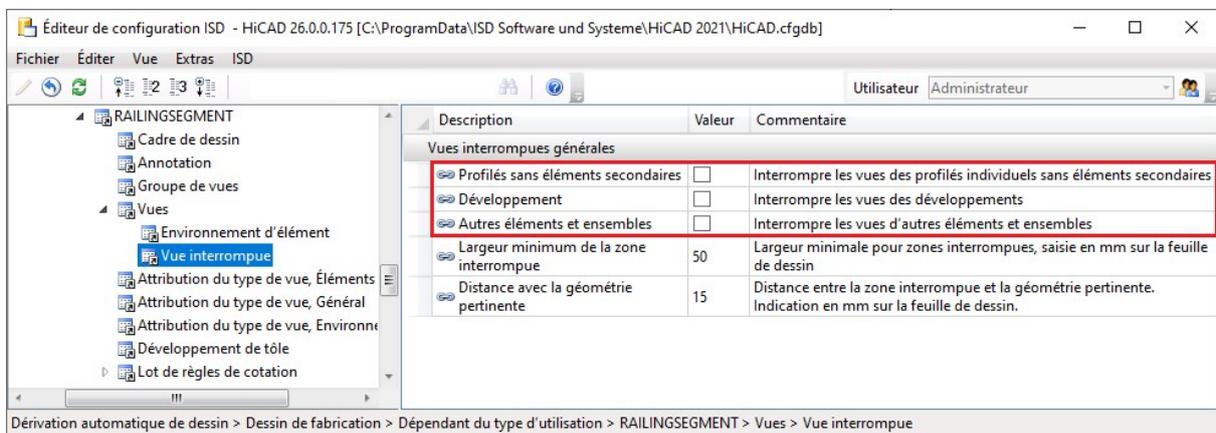
## Escaliers et garde-corps

### Garde-corps dans la dérivation de dessin

La configuration **RAILINGSEGMENT** pour les garde-corps, dans le cadre de la dérivation de dessin, a été modifiée. Désormais, les vues ne seront ici pas représentées automatiquement de façon interrompue. Pour cela, dans le Gestionnaire de Configurations, sous

Dérivation automatique de dessin > Dessin de fabrication > Dépendant du type d'utilisation > **RAILINGSEGMENT** > Vues > Vue interrompue

les case ont été décochées.



## Escalier en colimaçon

Le nouvel outil **Escalier en colimaçon** dans la fenêtre d'ancrage **Fonctions bâtiment** constitue la première ébauche d'un configurateur pour les escaliers en colimaçon. Il ne dispose pas encore de toute la gamme de fonctions. Avec les prochaines versions de HiCAD, cet outil sera amélioré en un configurateur entièrement fonctionnel avec différentes variantes pour l'axe (noyau ou pylône central), les limons, les paliers, les garde-corps et les marches, des règles de cotation spéciales pour la dérivation des dessins, etc.

La macro actuelle peut cependant déjà être utilisée pour la visualisation d'escaliers en colimaçon, par exemple dans les conceptions d'installations d'usine comme support pour ces escaliers préfabriqués.

L'illustration suivante montre un escalier en colimaçon avec deux étages (1) et (2) construit à l'aide des paramètres par défaut définis par ISD.



# Drawing Management

Service Pack 1 2021 (V. 2601)

New Ribbon name

The **Management + BIM** Ribbon has been renamed to **Drawing Management**.



The settings in the Configuration Editor can be found under **PDM > Drawing Management**.

## Automatic updating/creation of drawings via part filter

The automatic updating and creation of drawings can now also be restricted via parts filters. For example, you can search for specific beams or plates and update/create drawings only for these parts.

Two new functions are available for this at **Drawing Management > Workshop > Drawing**:

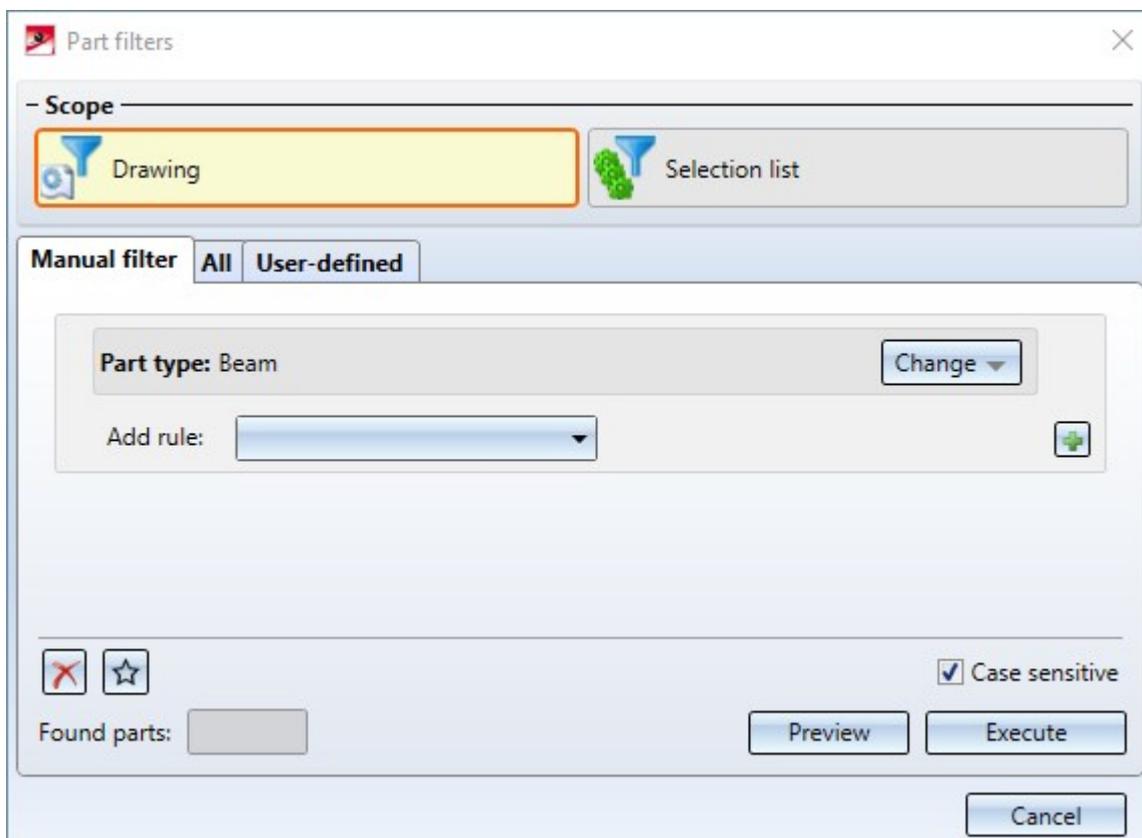


Via part filter



Via filter with HELIOS selection

After calling the functions, the **Part filter** dialogue window is displayed.

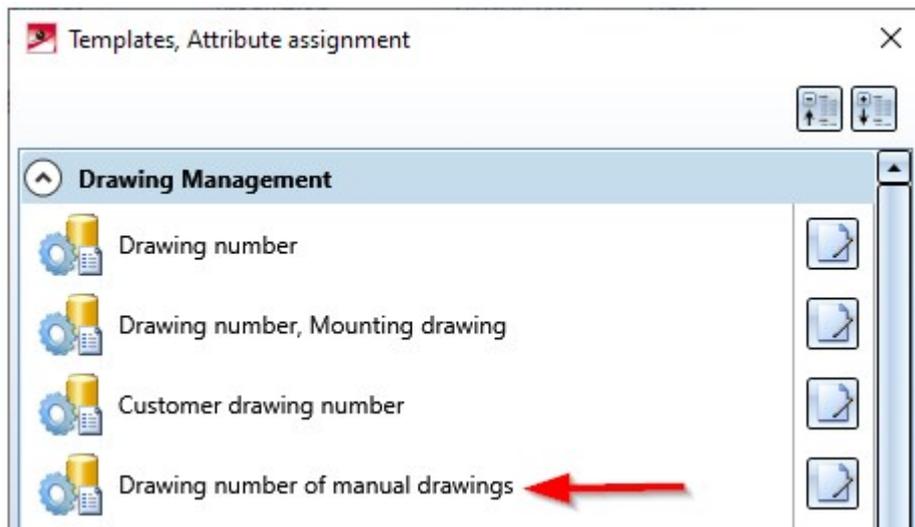


Detailed information about the part filters can be found [here](#).

### Template for attribute assignment of manually created drawings

A corresponding template for attribute assignment is now also available for manually created drawings:

**BIM\_PDM\_ManualDrawingnumberGeneration.ftd.**



This template can be used to configure drawing numbers of manually created drawings. The number is assigned to the HELIOS attribute **DRAWINGNUMBER\_TEXT**.

The default setting is: **M - {HEL\_PROJNUMMER (Project)}-{DRAWINGNUMBER (Document master)}**.

### Drawing frame / Title block

The **View scale** and the **Sheet name** can now also be output in the title block in the Drawing Management. It is not necessary to change the file `schrfe_aus_Attr.dat` or `wsd_titleblock.dat` - as is the case when working without Drawing Management - but it is sufficient to adjust the title blocks in the drawing frames by using the variable belonging to the respective special attribute in the title block.

The following special attributes are available:

Output	Attribute	Variable in HiCAD title block*
Total number of drawing sheets of the model drawing	%BLATTANZAHL	@*@3,D.HIC_Blattanzahl@*@
Number of the active drawing sheet	%BLATTNUMMER	@*@3,D.HIC_Blattnummer@*@
Name of the active drawing sheet	\$BLATTNAME	@*@3,D.HIC_Blattname@*@
Main scale of the model drawing	\$MASSSTAB	@*@10,D.HIC_Massstab@*@
View scale**	\$VIEWSCALE	@*@10,D.HIC_AnsMassstab@*@

\* The length values are example values

\*\* The view scale is only output if all relevant views of the drawing sheet have the same scale. Relevant are all views except axonometric workshop drawing views, views of developments of Sheet Metal parts and detail views.

Using the prefix **HIC\_** ensures that this data is always evaluated from the HiCAD sources when updating the drawings.

For information on how to use these attributes in the title block, see the section Variables/Attributes in the title block.

In the following example, the drawing frame `DINA4H_BLECHE.FGA` has been extended by the view scale and the sheet name.

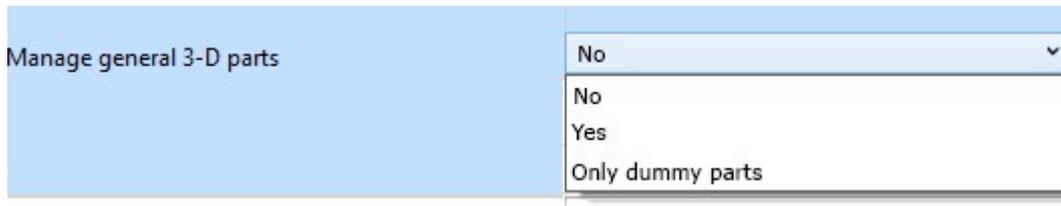
The image shows a screenshot of a drawing frame title block. The title block is a table with several rows and columns. The columns are labeled: Width, Thickness, Surface, Coating, and Weight. The rows contain various fields: Auxiliary, Check, Dwg, Date, Qty., PLAN TYPE, Drawing No., Index, Change, and Date. At the bottom of the title block, there are two fields: View scale and Sheet name. Below these fields, there are two yellow boxes containing the corresponding HiCAD variables: @\*@5,D.HIC\_AnsMassstab@\*@ for View scale and @\*@20,D.HIC\_Blattname@\*@ for Sheet name. Red arrows point from these boxes to the respective fields in the title block. A green text string 'E: \06 Hicad \Hicad 1901 \' is visible in the background.

In the drawing derivation, the view scale and the sheet name are then output in the individual detail drawings for Steel Engineering plates.

Qty.	Item	Designation	Length	Width	Thickness	Surface	Coating	Weight
1	107	BI 40	380	170	40	0.10		20.284 kg
Project / Project No.:		LOT		Auxiliary				
Plan content				Check				
Pos.Nr.: 107				Drw	01.04.2021			
1x BI 40x380x170				Date		Index	Change	Date
used in the following assemblies:				Qty.:	PLAN TYPE:			Index
used in the following drawing numbers:				1	Plate - Detail drawing			
					Drawing No.:			
					aph1-013			
Scale 1:2.5				Views Scale 1:5		Sheet name 100		

## Managing dummy parts

Analogous to general 3-D parts, from SP1 the automatism of the Drawing Management can also be used for dummy parts. For this purpose, the selection box in the Configuration Editor at **PDM > Drawing Management > Manage general 3-D parts** has been extended by the option Only dummy parts.



With this option, dummy parts (e.g. foil, insulation, etc.) can also be managed and taken into account in bills of materials.

## Update / create new drawings for all parts

For the functions



All and



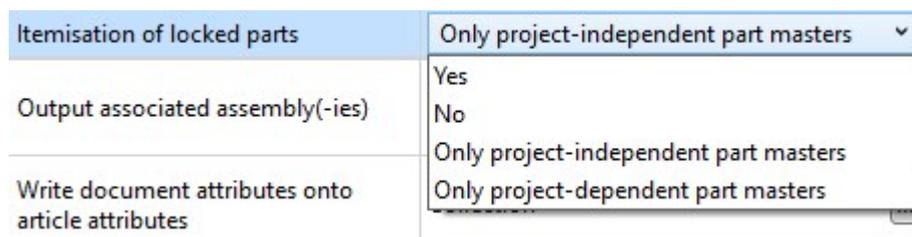
All with HELIOS selection



the processing sequence has changed. Analogous to the **Drawing** function, existing drawings are now updated first and then new drawings that are still missing are created.

## Itemisation of locked parts - Renamed options in Configuration Editor

For the **Itemisation of locked parts** parameter at **PDM > Drawing Management**, the texts in the selection box have been changed:



## Lock HELIOS Functions for Objects of Drawing Management

In some cases it may be useful to protect objects of the drawing management against editing with functions of HELIOS Desktop or the **HELIOS PDM** Ribbon in HiCAD. For example, it can be ensured that for parts and assemblies that are relevant for drawing management, the workflow functions, index management etc. of HELIOS Desktop cannot be used, but only the functions of the **Drawing Management** Ribbon.

To achieve this, proceed as follows:

Open the file **kst\_isd.ini** in the HiCAD sys directory with an editor. In the section **[Module]** change the line **IsdStdHicadBim1 = Active="0" AllowedVersions="1"** to

IsdStdHicadBim1 = Active="1" AllowedVersions="1"

```
[Module]
;->Attention! The following order of the KstExt modules to be loaded
; determines the standard calling order of the KstExt trigger functions!
;->For temporarily deactivating a KstExt module use parameter Active,
; e.g., to deactivate module Hel2Komp, write:
; Hel2Komp = Active="0"
; The default Activity is 1 (that means yes).
;->To allow selected versions of a KstExt module use parameter AllowedVersions,
; e.g., to allow the versions "1" and "2a", write:
; Hel2Komp = AllowedVersions="1","2a"
; The default allowed version is "1".
;->To load a KstExt module only on selected hosts use parameter LoadingHosts,
; e.g., to load module Hel2Komp only on host dedtm066, write:
; Hel2Komp = LoadingHosts="dedtm066"
; Normally, all hosts load all active KstExt modules.
;->All parameters can be used in combination,
; e.g., to explicitly specify activity and allowed versions for module Hel2Komp, write:
; Hel2Komp = Active="1" AllowedVersions="1"

IsdStdHicadBim1 = Active="1" AllowedVersions="1"
Hel2Komp = Active="1" AllowedVersions="1"
```

This setting then has the effect that for parts and assemblies the attribute STAHLBAUAUTO is taken into account when calling the corresponding functions of the HELiOS Desktop:

- Drawing Management-relevant parts/assemblies, i.e. project-related parts/assemblies cannot be managed via the HELiOS Desktop ( e.g. workflow functions; index management etc.).



- Project-independent items in the drawing management environment can be managed in HELiOS Desktop.



This applies analogously to the corresponding functions of the HELiOS PDM Ribbon in HiCAD.

## Major Release 2021 (V 2600)

### Part annotation and attribute assignment

The functions at **Drawing > Itemisation/Detailing** are now also available in the **Production** function group of the **Drawing Management** Ribbon tab:

Attributes		
	<b>Edit part annotation templates</b>	Settings for part annotation in workshop drawings. The function is identical to the function with the same name in the <b>Itemisation/Detailing</b> function group of the <b>Drawing</b> tab.
Click on  to open a pull-down menu with the following functions:		
	<b>Edit templates for attribute assignment</b>	Allows you to adjust the templates for attribute assignment of the Drawing Management as well as in the DSTV-NC export. The function is identical to the function with the same name at <b>Drawing &gt; Itemisation/Detailing &gt; Attr...</b>
	<b>Article master, Itemisation</b>	Definition of the item attributes to be automatically generated during the itemisation/identical part search.

### No main assemblies in detail drawings

Until now, an article master for the main assembly was always created during the automatic creation of detail drawings. Since this has led to problems in various cases - for example, when forwarding to ERP systems - the creation of the article master for main assemblies in the detail drawings will be omitted from HiCAD 2021.

**before HiCAD 2021**

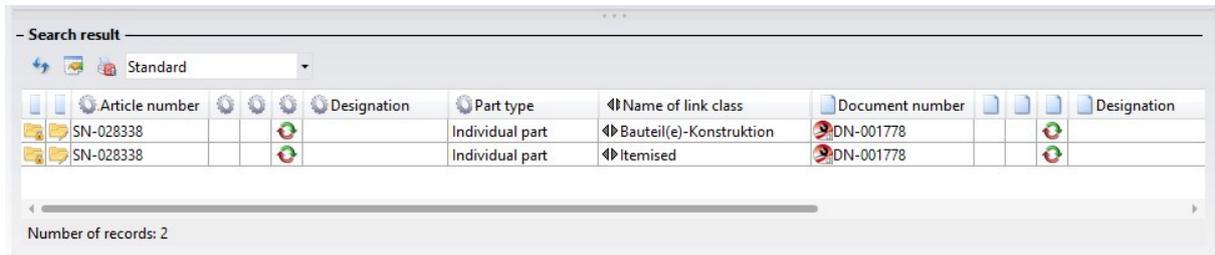
**as of HiCAD 2021**

1 x IPE 240x1087/S235JR 101

Qty.	Item	Designation	Length	Weight	Thickness	Material	View	Angle top view	Weight
1	101	IPE 240	1087.01	120.000	24	S235JR	1	1	33.37 kg
Project / Project No.:		LOT		Material:		S235JR		 THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS	
Project / Project No.:		BIM_Example1		Material:		S235JR		 THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS	
Plan content		Item No.: 101		Material:		S235JR		 THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS	
used in the following assemblies:		1x IPE 240x1087		Material:		S235JR		 THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS	
used in the following drawing numbers:		BIM_Example1-001		Material:		S235JR		 THE WORLD OF CAD AND PDM SOLUTIONS	
Check		Date		Index		Change		Date	
Drw		16.05.2019		Index		Change		Date	
Qty.: 1		PLAN TYPE:		Index		Change		Date	
1		Beam-Detail drawing		Index		Change		Date	
1		Drawing No.:		Index		Change		Date	
1		BIM_Example1-004		Index		Change		Date	

Scale: 1:2 Parttype: I - Beams

Note that the detail drawing and the part have the same item master. The following illustration shows the result list in HELIOS.



- Search result

Standard

Article number	Designation	Part type	Name of link class	Document number	Designation
SN-028338		Individual part	Bauteil(e)-Konstruktion	DN-001778	
SN-028338		Individual part	Itemised	DN-001778	

Number of records: 2

# Enveloppes de bâtiment

Service Pack 1 2021 (V. 2601)

## Arborescence du catalogue modifiée

Le catalogue **Normes d'usine > Produits semi-finis (utilisateur) > Bâtiment**, fourni par ISD, a été déplacé dans le catalogue **Normes d'usine > Matériaux de construction (utilisateur)**. Si vous avez stocké vos propres catalogues ou tableaux dans **Normes d'usine > Produits semi-finis (utilisateur)**, ce catalogue a alors été renommé en **USER\_HALBZEUGE\_TO\_DELETE**, afin de vous permettre de déplacer vos données à un autre endroit du catalogue. Si le catalogue était vide par contre, il aura simplement été supprimé.

## Ajout de matériaux de construction

Au moyen des nouvelles fonctions **Matériau de construction le long de l'esquisse**, **Matériau de construction depuis la coupe transversale** et **Matériau de construction depuis les bords**, il est désormais possible de créer les matériaux de construction généraux dans une scène. Le mode de fonctionnement de ces fonctions est similaire à celui des fonctions d'**Isolation**.

The screenshot shows a dialog box titled "Matériau de construction le long de l'esquisse". It is divided into three sections: "Esquisse", "Paramètres", and "Général".

- Esquisse:** Contains a text field with "Esquisse", three icons (a globe, a red lightning bolt, and a red lightning bolt with a square), and a checkbox labeled "Supprimer l'esquisse après création".
- Paramètres:** Features two radio buttons: "Semi-produit" (unselected) and "Matériau" (selected). Below them is a dropdown menu showing "Béton armé - Beton bewehrt" with a list icon to its right. There are also checkboxes for "Compression" and "Transparent". Three dropdown menus are present: "Épaisseur:" (set to 100), "Longueur:" (set to 1000), and "Sens d'insertion:" (set to Bilatéral).
- Général:** Includes a checkbox for "Pertinent pour nomenclature" and a "Numéro ID:" field containing "Béton armé" with a checkmark icon to its right.

At the bottom of the dialog are three buttons: "OK", "Annuler", and "Appliquer".

## Numéro ID pour les feuilles

Dans la fenêtre de dialogue **Feuille**, vous avez désormais la possibilité d'influencer le Numéro ID de la feuille créée. Vous avez alors le choix entre saisir votre propre Numéro ID et, lorsque vous utilisez un produit semi-fini issu du catalogue, de reprendre le même Numéro ID du catalogue.

## Insertion d'isolations avec compression

Avec les fonctions **Isolation le long de l'esquisse** et **Isolation depuis les bords**, il est maintenant possible, à l'utilisation d'un produit semi-fini, de la comprimer à une autre épaisseur. Un exemple pour ce type d'utilisation est quand on veut insérer dans un espace de 55 mm de large un matériau d'isolation d'une largeur de 60 mm.

Isolation le long de l'esquisse

**- Esquisse**

Esquisse

Supprimer l'esquisse après création

**- Paramètres**

Utiliser le produit semi-fini

Laine minérale 18mm - Isolation souple

Compression

Épaisseur: 18

Longueur: 10

Sens d'insertion: Bilatéral

Type: Souple

**- Général**

Pertinent pour nomenclature

Numéro ID: Laine minérale 18mm

OK Annuler Appliquer

## Major Release 2021 (V. 2600)

### Changement de nom dans Fonctions bâtiment

Dans la **Fenêtre d'ancrage Fonctions bâtiment**, le chemin d'accès **Bâtiment, général > Bâtiment - Vues en coupe (3D)** a été renommé en **Bâtiment, général > Plan de détail et de coupe**.

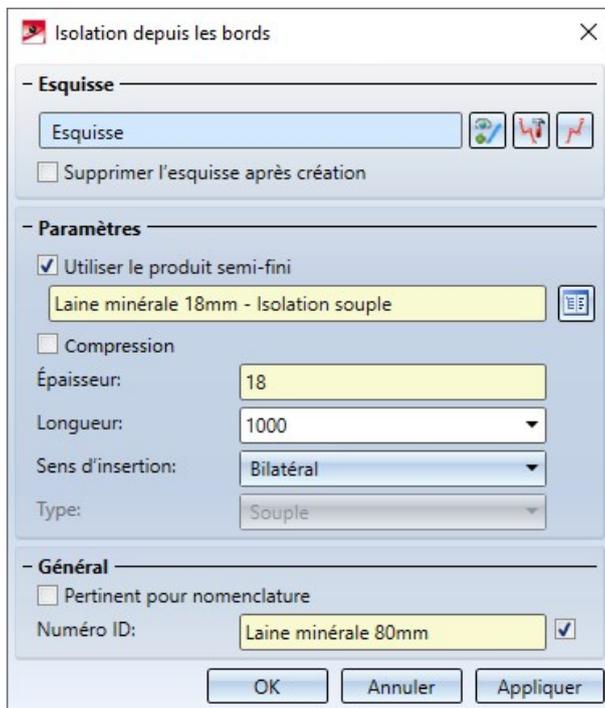
### Nouvelle fonction d'isolation

La fonction de création d'une isolation a été améliorée et divisée en trois parties :

- 
 Isolation le long de l'esquisse
  
- 
 Isolation depuis la coupe transversale
  
- 
 Isolation depuis les bords

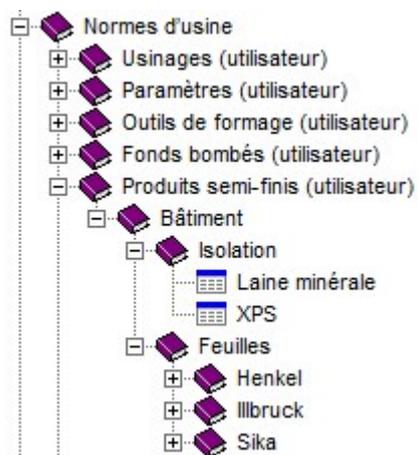
Vous la retrouvez dans la **Fenêtre d'ancrage Fonctions bâtiment** sous **Bâtiment, général > Plan de détail et de coupe**.

À l'origine de la création de l'isolation, vous avez toujours besoin d'une esquisse. Pour le long de l'esquisse, cette esquisse doit comporter une chaîne d'arêtes tangentielle ouverte. Les deux autres fonctions ont besoin d'une chaîne d'arêtes fermée. Dans la fenêtre de dialogue, vous avez la possibilité soit d'utiliser un produit semi-fini du catalogue, soit de définir les paramètres de l'isolation manuellement.



## Structure du catalogue modifiée pour les matériaux

Les produits semi-finis du bâtiment tels que les isolations et les feuilles se trouvent à partir de HiCAD 2021 dans le catalogue **Normes d'usine > Produits semi-finis (utilisateur)**.



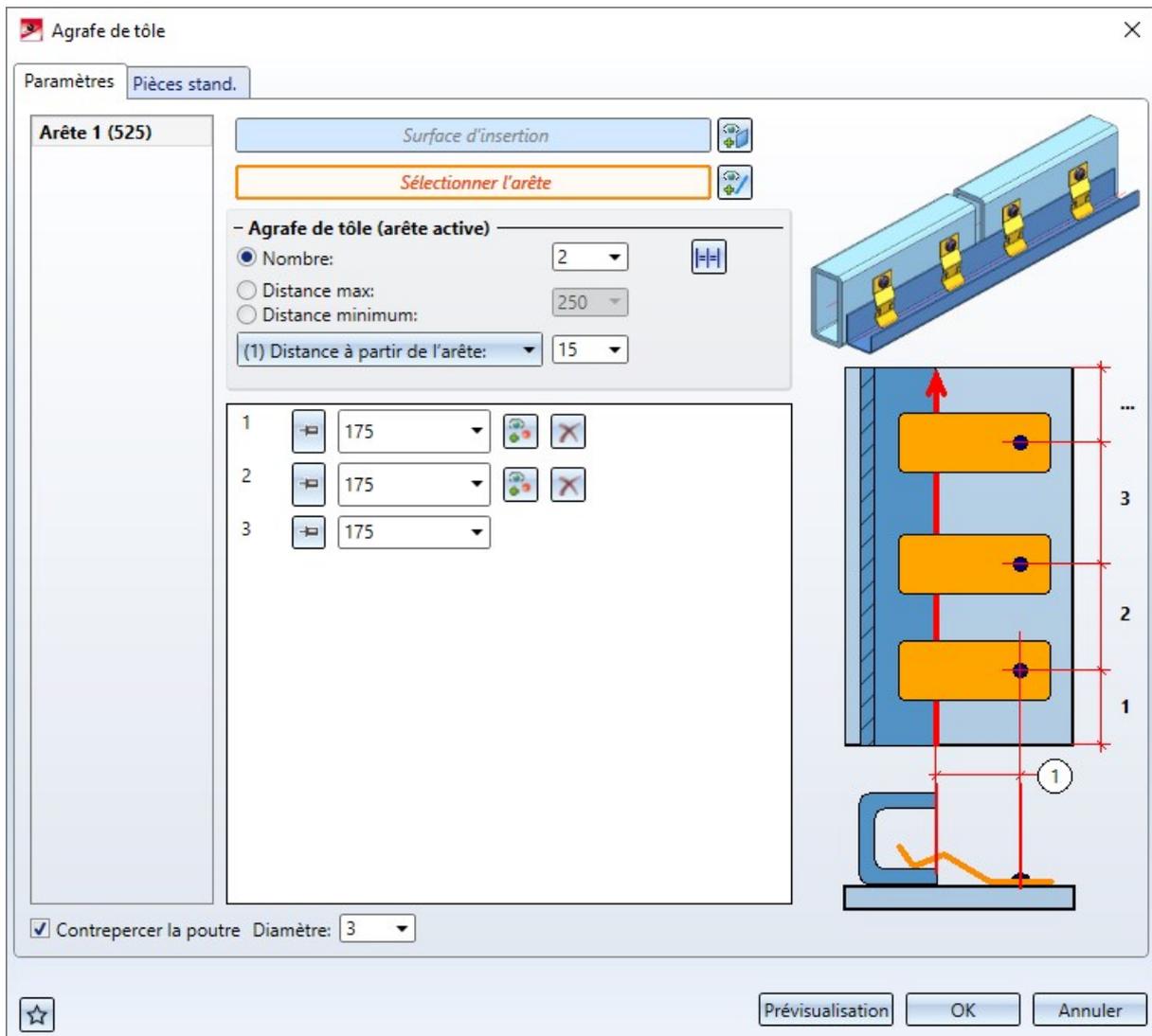
## Insertion de vitre dans des étendues de verre non fermées

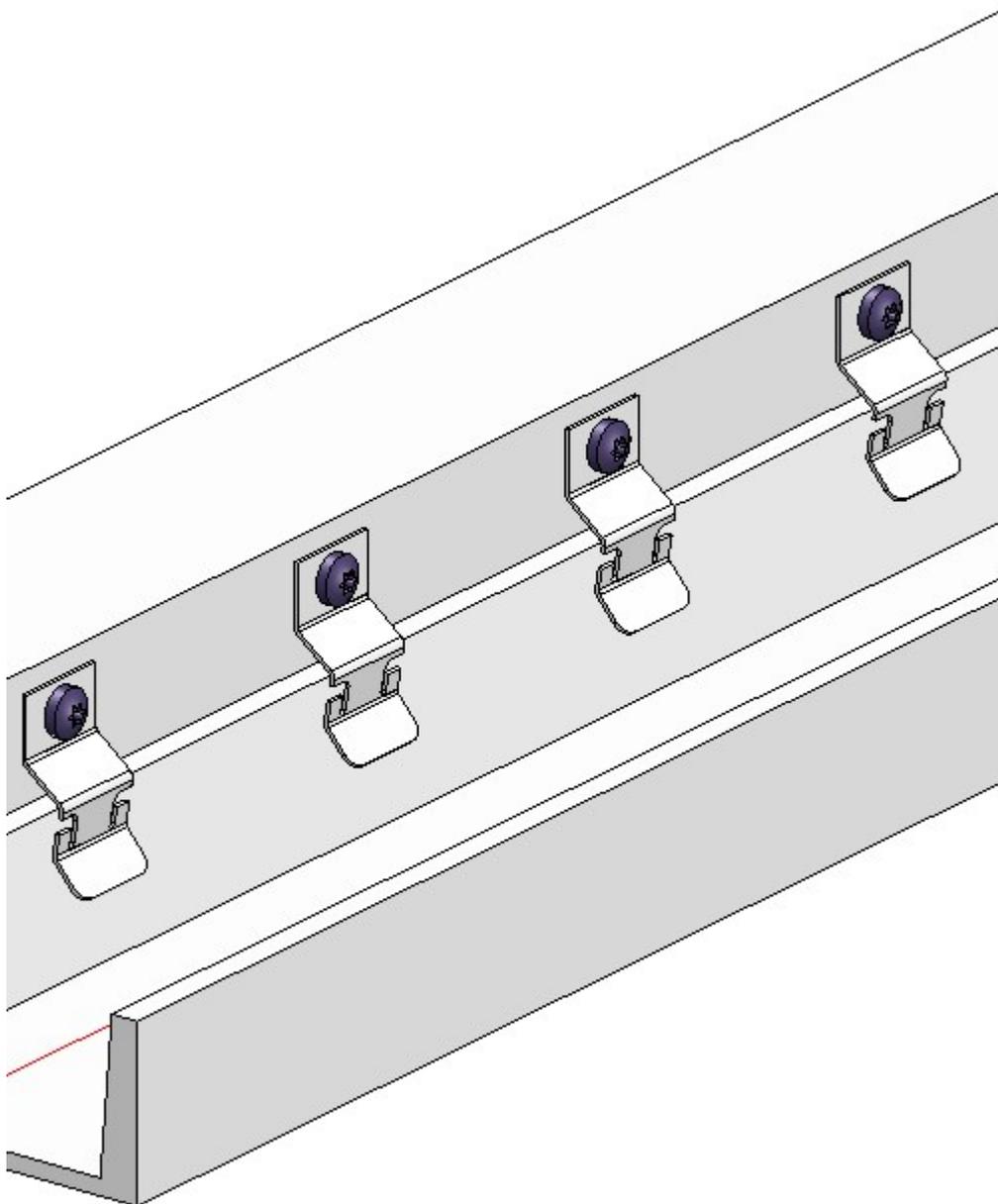


Dans la fonction **Verre laminé**, il est désormais possible d'insérer des vitres dans des étendues de verre non fermées. Pour cela, il faut soit identifier un point dans l'étendue de verre, soit après un clic droit de la souris et avoir choisi l'option **Sélectionner directement les profilés de verre** de sélectionner deux profilés de verre, lesquels pouvant également être parallèles.

## Agrafes de tôle

La nouvelle fonction **Agrafes de tôle** vous permet de connecter entre eux deux profilés ou plus au moyen d'agrafes de tôle.



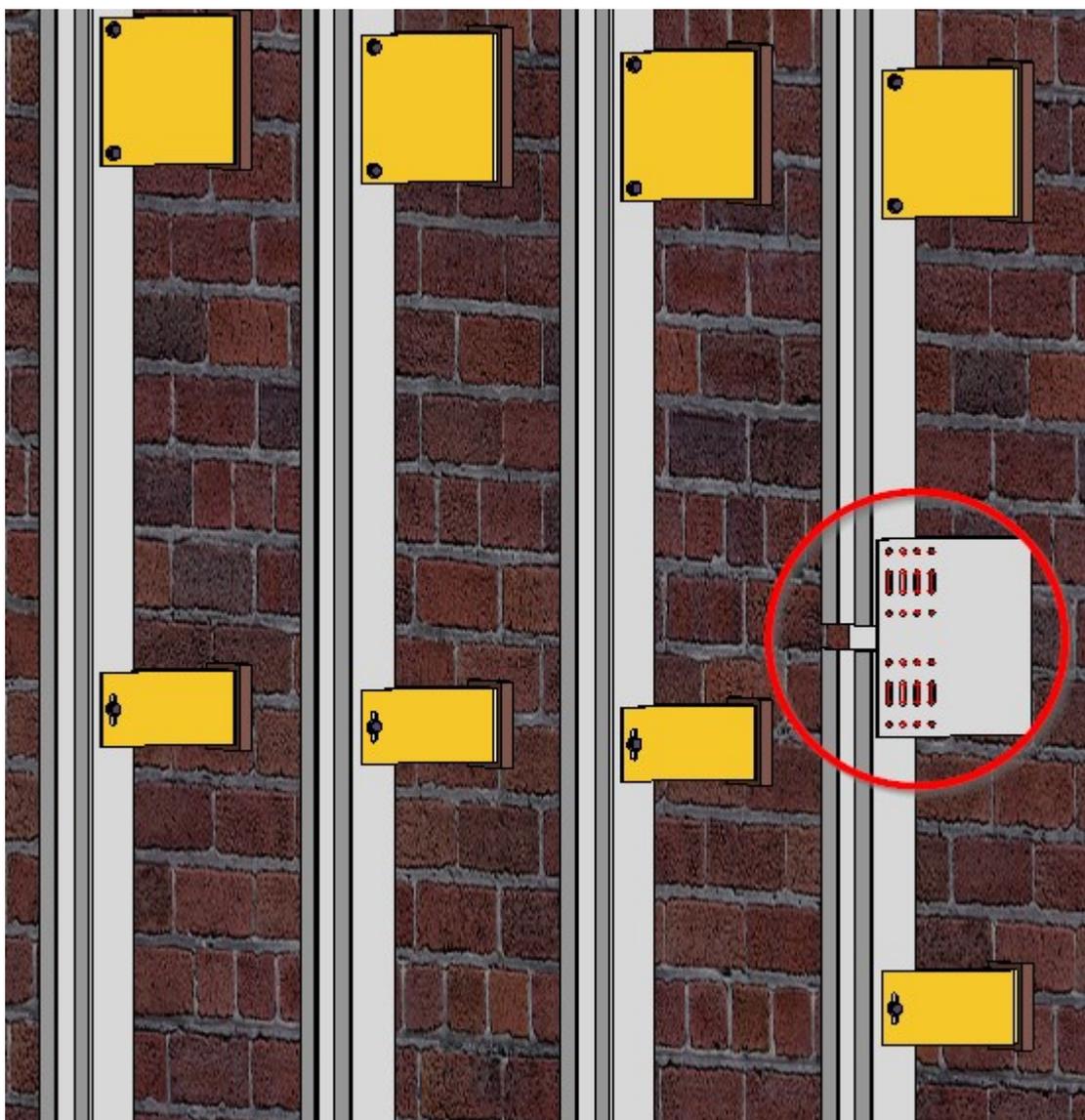


## Calepinage d'élément/Sous-structure

Service Pack 1 2021 (V. 2601)

### Support mural : sélection de supports muraux pour les joints

Dans le cadre de la fonction **Support mural**, il est désormais possible d'attribuer certains supports muraux pour les joints. Ils seront montés sur le joint et pris en compte dans le calcul des distances.



Pour ce faire, vous pouvez sélectionner dans la boîte de dialogue **Support mural** sous **Joint** le modèle de support mural requis dans le catalogue. Si la case **Joint** n'est pas cochée, les joints ne seront pas pris en compte et la fonction se comporte comme avant.

**Support mural**

**- Paramètres de base**

Plan

Sélectionner un plan de toit

Sous-structure {Ensemble{}}

Position pour profilé: Axe

**- Point fixe**

Support en U, point fixe

Position du point fixe: Dessus

**- Point coulissant**

Support en U, point coulissant

**Attique**

Support en U, point fixe attique

**Joint**

UH 135/57/135-160 - EN AW-6063 T66

**- Distances**

Distance max.: 500

Distance du support mural supérieur: 200

Distance du support mural inférieur: 200

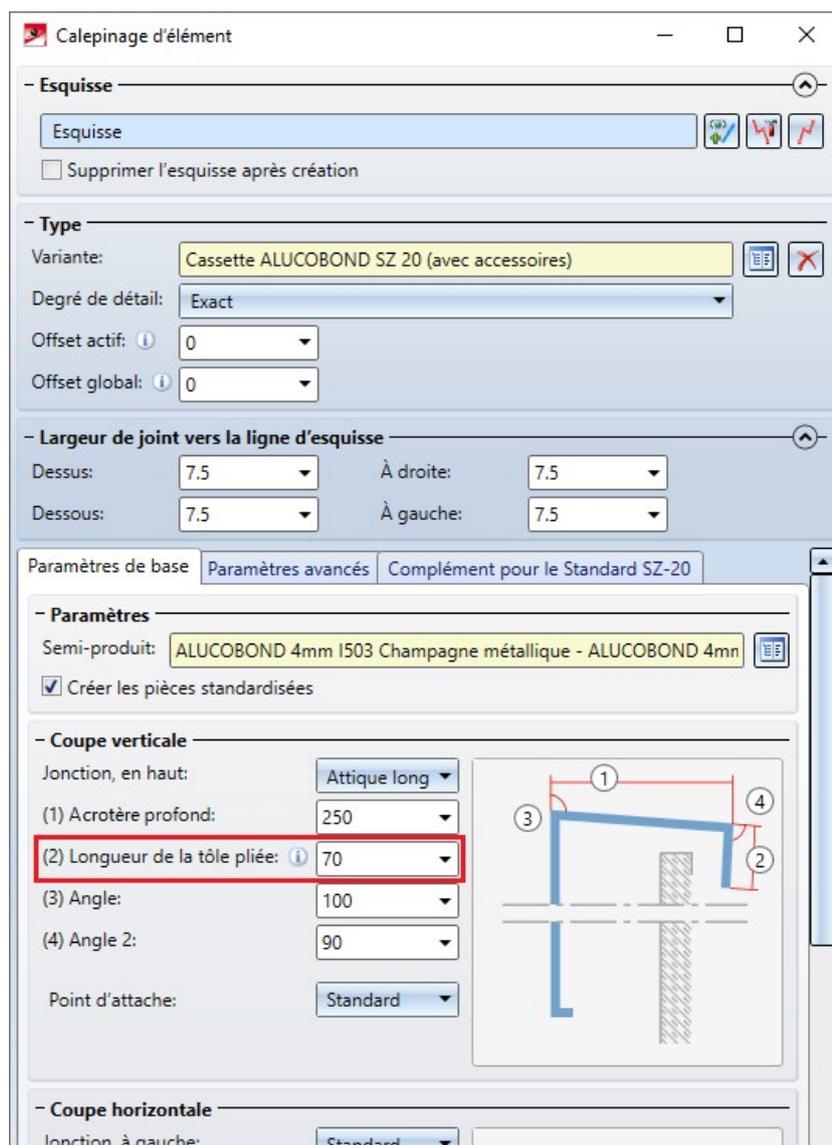
Distance du support d'attique: 100

OK Annuler

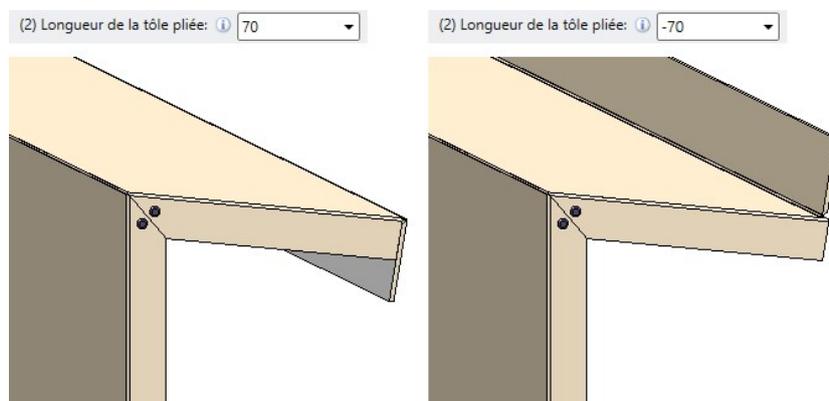
## Cassettes ALUCOBOND avec rabat plié vers le haut

Pour certaines cassettes ALUCOBOND, il est maintenant possible comme alternative pour certaines jonctions d'avoir le rabat le plus en arrière plié vers le haut. Les types de cassettes et les jonctions suivantes sont concernées :

- ALUCOBOND SZ 20
  - Acrotère long
  - Acrotère court
  - Jonction de fenêtre / appui
- ALUCOBOND suspendu
  - Acrotère long
  - Jonction de fenêtre
- ALUCOBOND collé
  - Acrotère long
  - Acrotère court
- ALUCOBOND riveté
  - Acrotère long
  - Acrotère court



À cette fin, une valeur négative peut être saisie dans l'option (2) Longueur de la tôle pliée pour les jonctions mentionnées lors de la création du calepinage. Si la valeur 0 est saisie, aucun rabat n'est généré.



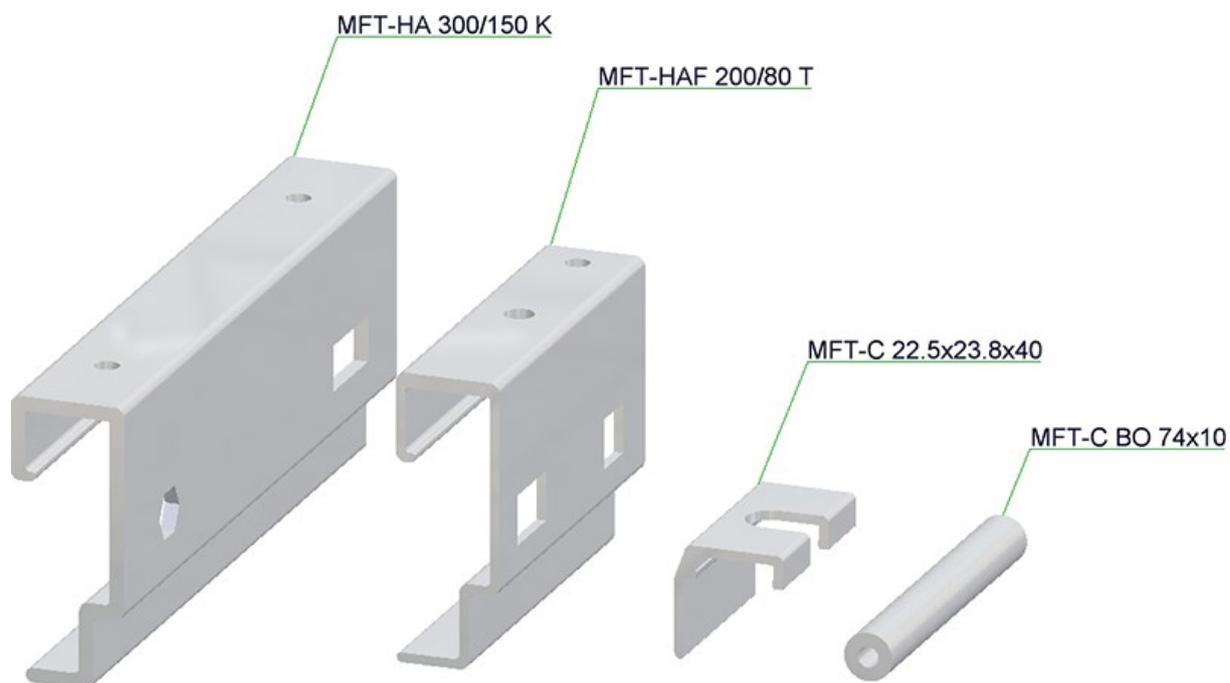
Exemple : À gauche, tôle pliée standard. À droite, tôle pliée avec valeur négative.

## Major Release 2021 (V. 2600)

## Autres éléments d'accessoires Hilti pour sous-structure

Le catalogue **Normes d'usine > Pièces standardisées achetées/d'usine** a été complété de nouveaux éléments accessoires Hilti pour la sous-structure :

Catalogue	Tableaux	
Agrafes > Hilti > MFT-H 300	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MFT-H 300 K</li> <li>■ MFT-H 300 RL92</li> <li>■ MFT-H 300 T</li> </ul>	Agrafes de fixation de suspension arrière avec profilés Hilti MFT-HP 300
Agrafes > Hilti > MFT-H 200	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MFT-H 200 K</li> <li>■ MFT-H 200 RL92</li> <li>■ MFT-H 200 T</li> </ul>	Agrafes de fixation de suspension arrière avec profilés Hilti MFT-HP 200
Collerettes > Hilti	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Clip MFT-C</li> <li>■ Goujons de façade MFT-C BO</li> </ul>	Clip et boulon pour les façades suspendues avec profilés Hilti MFT-CP



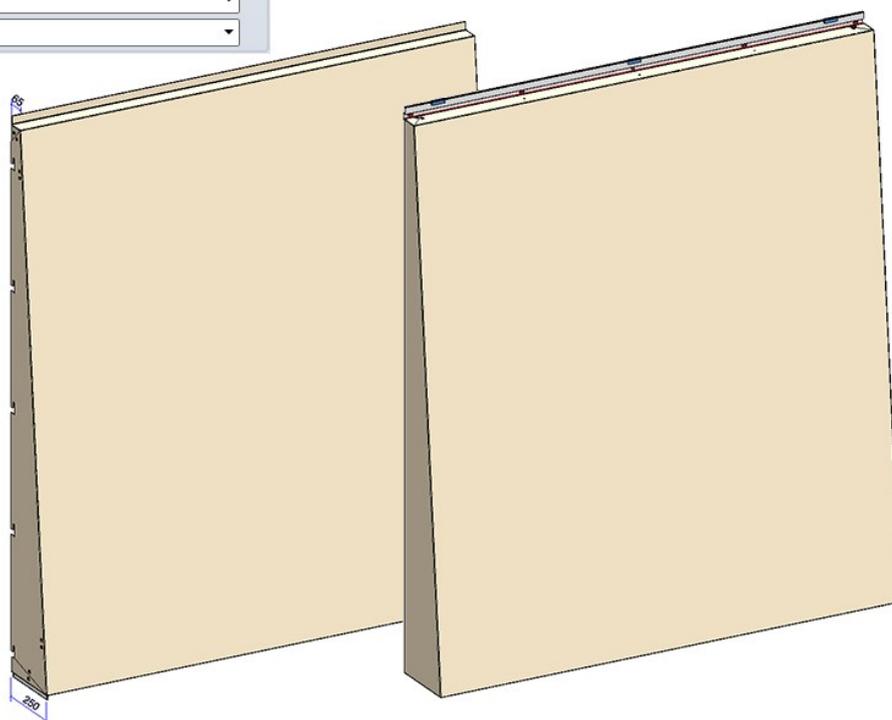
## Éléments de calepinage ALUCOBOND®

### ALUCOBOND® suspendu et SZ20

Jusqu'alors, la surface de base des **cassettes suspendues** et des **cassettes SZ20** était toujours parallèle au plan de l'esquisse. À partir de HiCAD 2021, les cassettes peuvent désormais être inclinées horizontalement ou verticalement, mais uniquement en choisissant comme coupe horizontale/verticale l'exécution **Standard** ou **Sans rabats**.

L'onglet **Paramètres avancés** a été complété en conséquence.

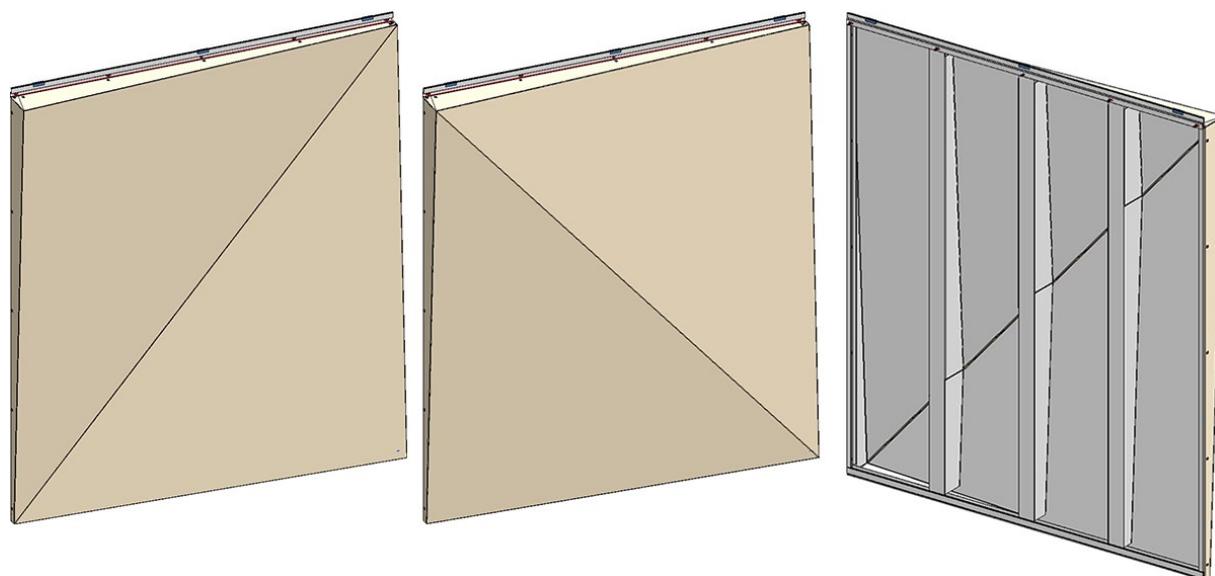
- Inclinaison	
Type:	Incliné verticalement
Profondeur, en bas:	250
Profondeur, en haut:	65



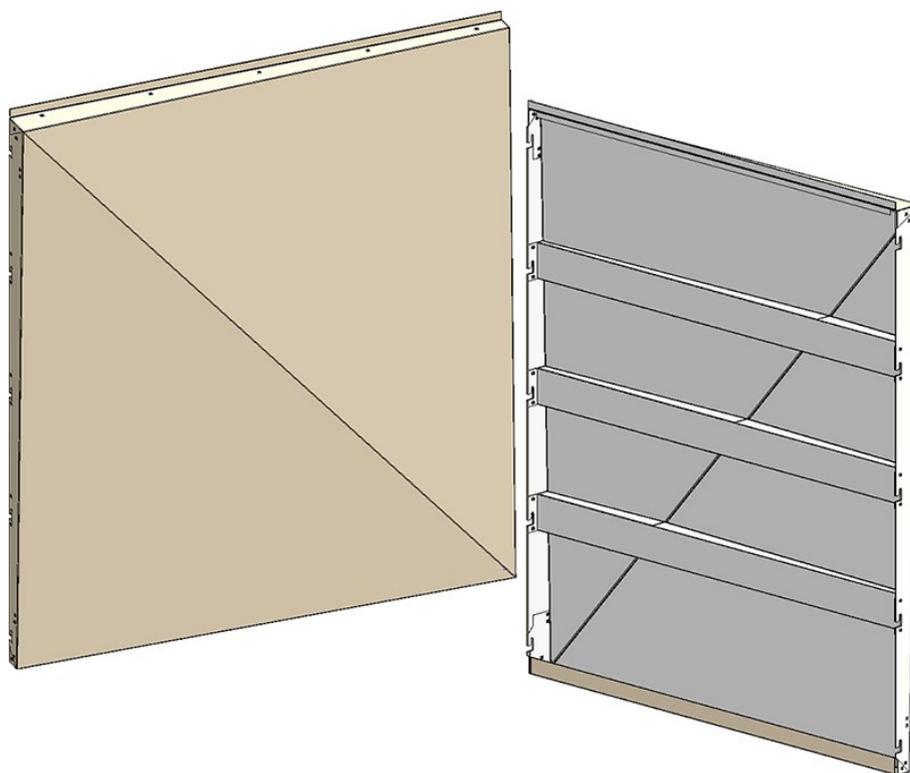
### ALUCOBOND® Delta 2

Les cassettes ALUCOBOND® SZ20 et les cassettes ALUCOBOND® suspendues peuvent également être insérées avec une surface de base pliée dans l'espace. Vous disposez pour cela à partir de HiCAD 2021 de deux nouvelles variantes :

- ALUCOBOND® Delta 2 SZ20 et
- ALUCOBOND® Delta 2 suspendu.



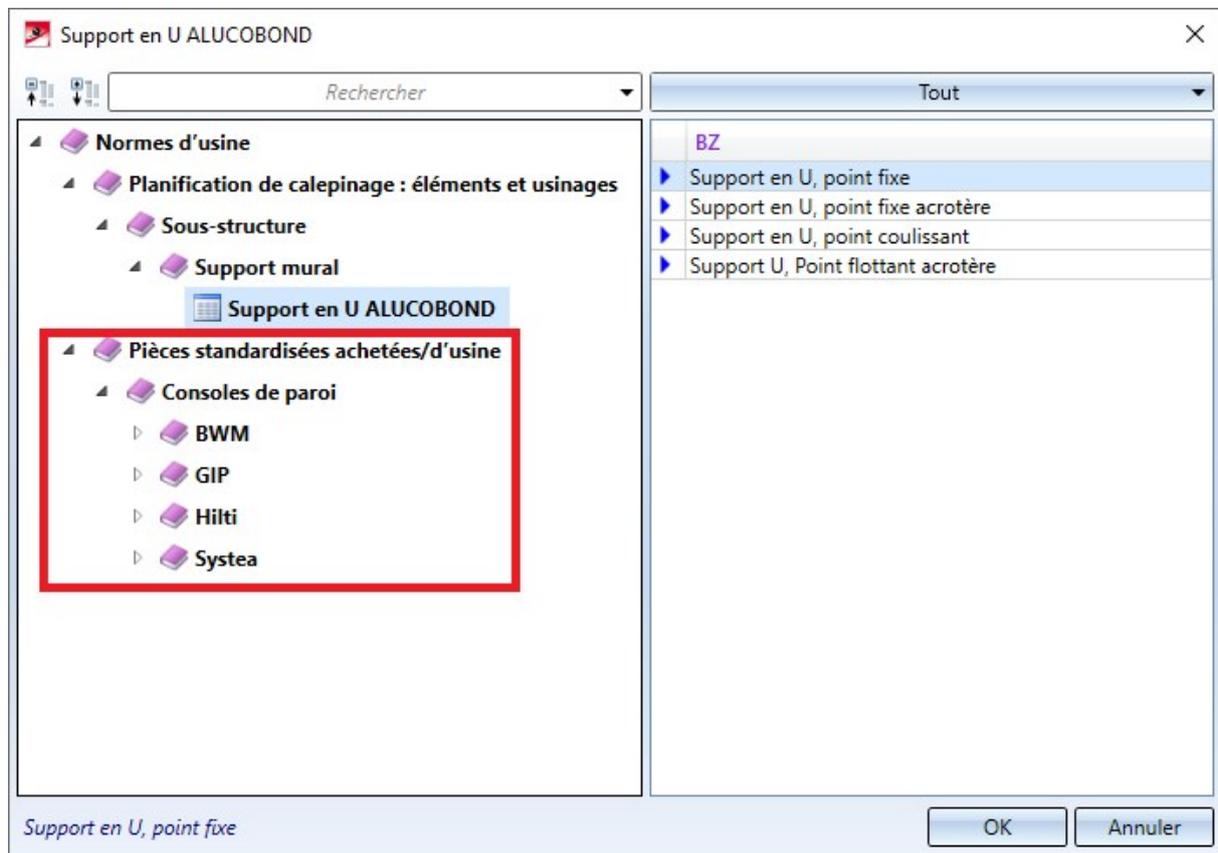
ALUCOBOND® Delta 2 SZ20



ALUCOBOND® Delta 2 suspendu

## Support mural - Utilisation des éléments achetés

À la création de supports muraux, vous pouvez désormais utiliser non seulement les supports muraux du catalogue **Normes d'usine\Planification de calepinage : éléments et usinages\Sous-structure\Support mural**, mais également le chemin **Normes d'usine\Pièces standardisées achetées/d'usine\Consoles de paroi**.



# Calepinage de bardage industriel

## Service Pack 1 2021 (V. 2601)

### Orientation des profilés de cassette

Jusqu'ici, les profilés de cassette pour le calepinage de profilé reprenaient la même orientation que celle utilisée dans les dessins de fabricant. Par conséquent, il arrivait dans certaines situations que les profilés de cassette soient insérés dans la mauvaise direction. Ce problème a été corrigé pour le SP1, de sorte que les profilés de cassette suivants sont désormais enregistrés dans le catalogue avec la bonne orientation :

- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Fischer\Cassettes
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Montana\Cassettes
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Münker\Cassettes
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Systèmes de construction Profiltec\Cassettes
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\SAB\Cassettes\Cassettes IJsselstein
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\SAB\Cassettes\Cassettes Niederaula
- Normes d'usine\Séries\Toit Mur Façade\Profilés fermant l'espace\Éléments de construction Salzgitte\Cassettes

Ces modifications ne s'appliquent qu'aux nouveaux calepinages de profilé. Les calepinages de profilés déjà existants conservent leur état d'origine, même après recalcul du Feature.

Si vous souhaitez remplacer les cassettes d'un ancien calepinage de profilé par les nouvelles, ouvrez la boîte de dialogue Calepinage de profilé et sélectionnez à nouveau les cassettes correspondantes dans le catalogue.

### Attributs pour surfaces non coupées

Les profilés créés grâce à la fonction Calepinage de profilé possèdent désormais le nouvel **attribut** DWF\_PROFILE\_AREA, qui contient la surface coupée, du profilé, ainsi que l'attribut DWF\_UNCUT\_PROFILE\_AREA, qui contient la surface non coupée du profilé. Ce dernier correspond à la formule Largeur x Hauteur.

## Major Release 2021 (V. 2600)

### Entrées de catalogues erronées

Les entrées du catalogue des profilés Salzgitter comportaient plusieurs erreurs : les poids et les valeurs U des **Panneaux sandwich Toit** et des **Panneaux sandwich Mur** de Salzgitter (accessibles depuis le catalogue via le chemin d'accès **Toit Mur Façade > Profilés fermant l'espace > Éléments de construction Salzgitter**) étaient erronés. Ces erreurs ont été corrigées.

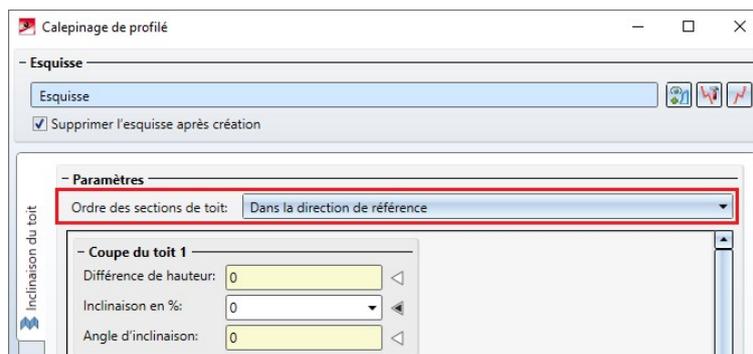
Les profilés déjà posés ne peuvent pas être corrigés automatiquement et doivent être mis à jour manuellement.

- Les profilés installés manuellement ne peuvent pas être corrigés par un recalcul. Vous devez d'abord échanger le profilé avec un autre type de profilé, puis répéter une nouvelle fois l'opération dans le sens inverse pour récupérer le profilé d'origine.
- Les profilés posés sur le calepinage ne peuvent pas être corrigés avec cette méthode. Vous devrez supprimer au minimum la strate sur laquelle sont posés les profilés et en créer une nouvelle. Nous vous recommandons toutefois de recréer l'intégralité du calepinage .

### Inclinaison du toit : modifier l'ordre des sections de toit successives

À la création d'un **calepinage de profilé** comportant des **inclinaisons de toit**, les sections individuelles du toit sont numérotées dans la direction de l'axe Y de l'esquisse. La seule exception s'applique lorsque les arêtes de l'inclinaison du toit sont parfaitement parallèles à l'axe Y. Dans ce cas, les sections seront alors numérotées le long de l'axe X de l'esquisse.

Vous pouvez désormais inverser la numérotation des sections depuis l'onglet **Inclinaison du toit** de la fenêtre Calepinage de profilé. Vous pouvez également accéder à l'option **Ordre des sections de toit**. Celle-ci permet de choisir entre l'option **Dans la direction de référence**, qui correspond à la numérotation actuelle dans la direction de l'axe X ou Y de l'esquisse, et l'option **Dans la direction opposée**, qui numérote les sections dans le sens inverse de la direction de l'axe X ou Y.



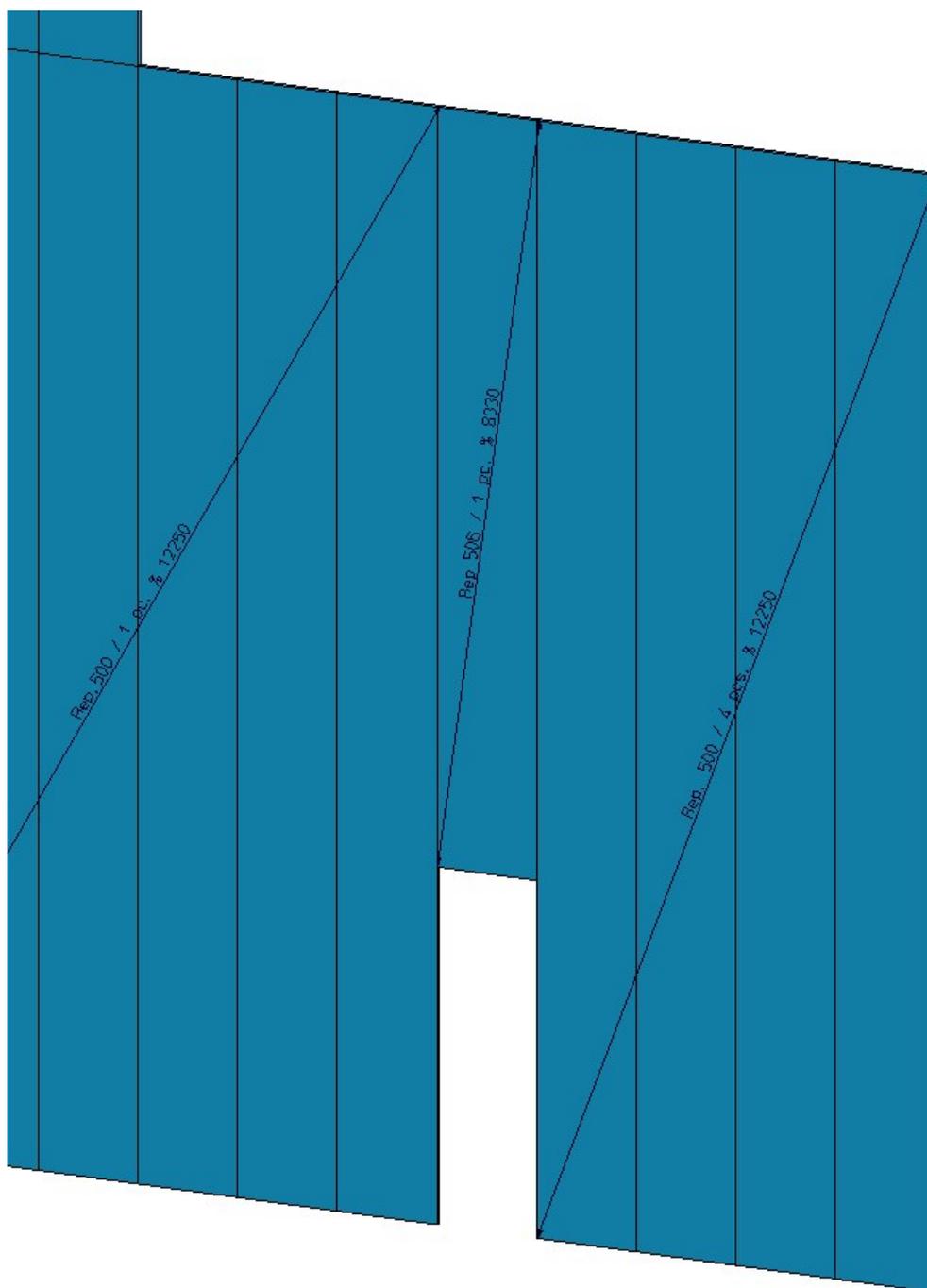
Il est utile de faire la distinction, car l'origine de la première découpe de toit se situe toujours au niveau du plan d'esquisse, et car l'inclinaison ou la hauteur de toutes les autres surfaces est calculée à partir de cette valeur.

## Affichage des désignations de profilés dans la scène

Jusqu'ici, il n'était possible d'obtenir l'affichage (conforme aux normes du secteur) des ensembles de profilés composés de profilés de même longueur et issus du même paquet qu'en créant des dérivations de dessins. Grâce à

l'ajout des nouveaux outils de vue  **Ajouter désignations** et  **Supprimer désignations**, vous pouvez respectivement afficher et masquer les désignations de la strate courante directement dans la scène.

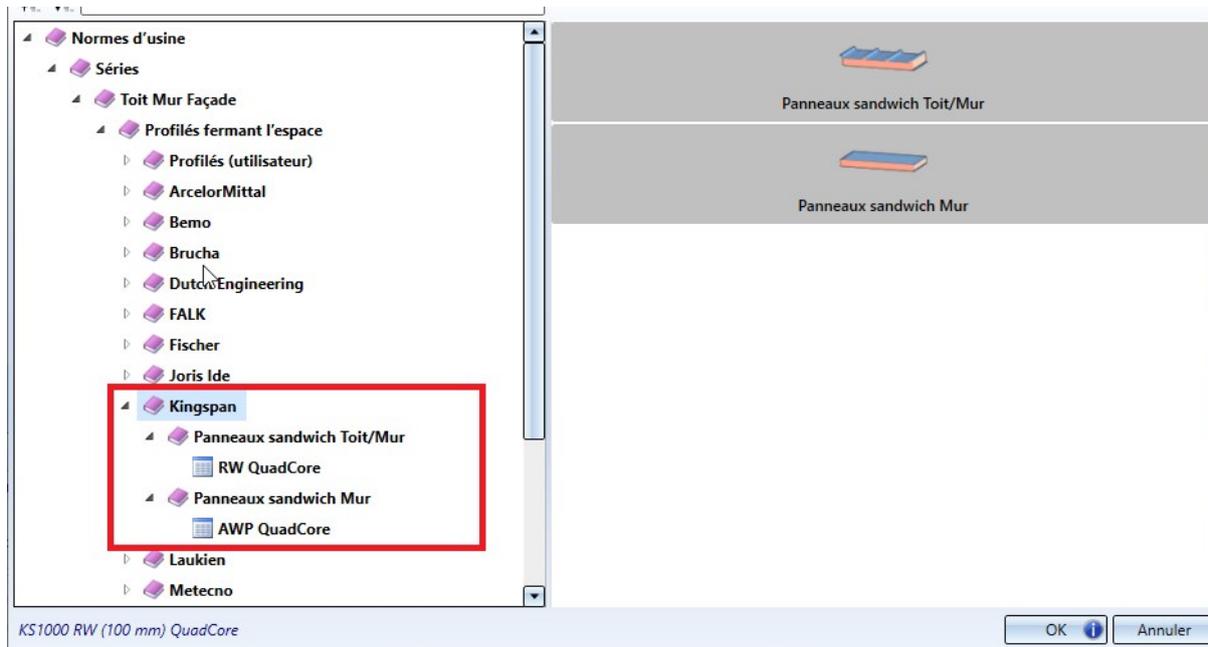
Les désignations peuvent seulement être affichées dans le mode d'affichage **Contour non coupé**. Si un autre mode d'affichage est actif lorsque vous exécutez la fonction Ajouter une désignation, le mode **Contour non coupé** sera automatiquement activé.



## Panneaux sandwich Kingspan

Les panneaux sandwich pour toit et mur de la société Kingspan ont été ajoutés au catalogue **Normes d'usine > Séries > Toit Mur Façade > Profilés fermant l'espace :**

- Kingspan > Panneaux sandwich Toit/Mur > RW QuadCore ;
- Kingspan > Panneaux sandwich Mur > AWP QuadCore.



## Liste de colisage : exporter des coupes transversales de profilé vers Excel

Les coupes transversales de profilé du profilé correspondant sont désormais reproduites dans la feuille **Liste de colisage** lorsque vous exportez une liste de colisage vers un tableau Excel avec **Report-Manager**.

### Liste de colisage

N° de dessin.		Client	
N° de commande		Créateur	
Texte d'ordre		Créé le	
Dénomination			
Rep.	Nombre	Désignation	Dénomination
<b>Paquet 1</b>			
			
500	4	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
502	4	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
503	5	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
504	5	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
505	5	FALK 1170 WZ (60 mm) maxi/box PIR	
	<b>23</b>		
<b>Paquet 2</b>			

Pour ce faire, vous devez utiliser la configuration HICAD\_STAHLBAU.2600.0 du Report Manager.

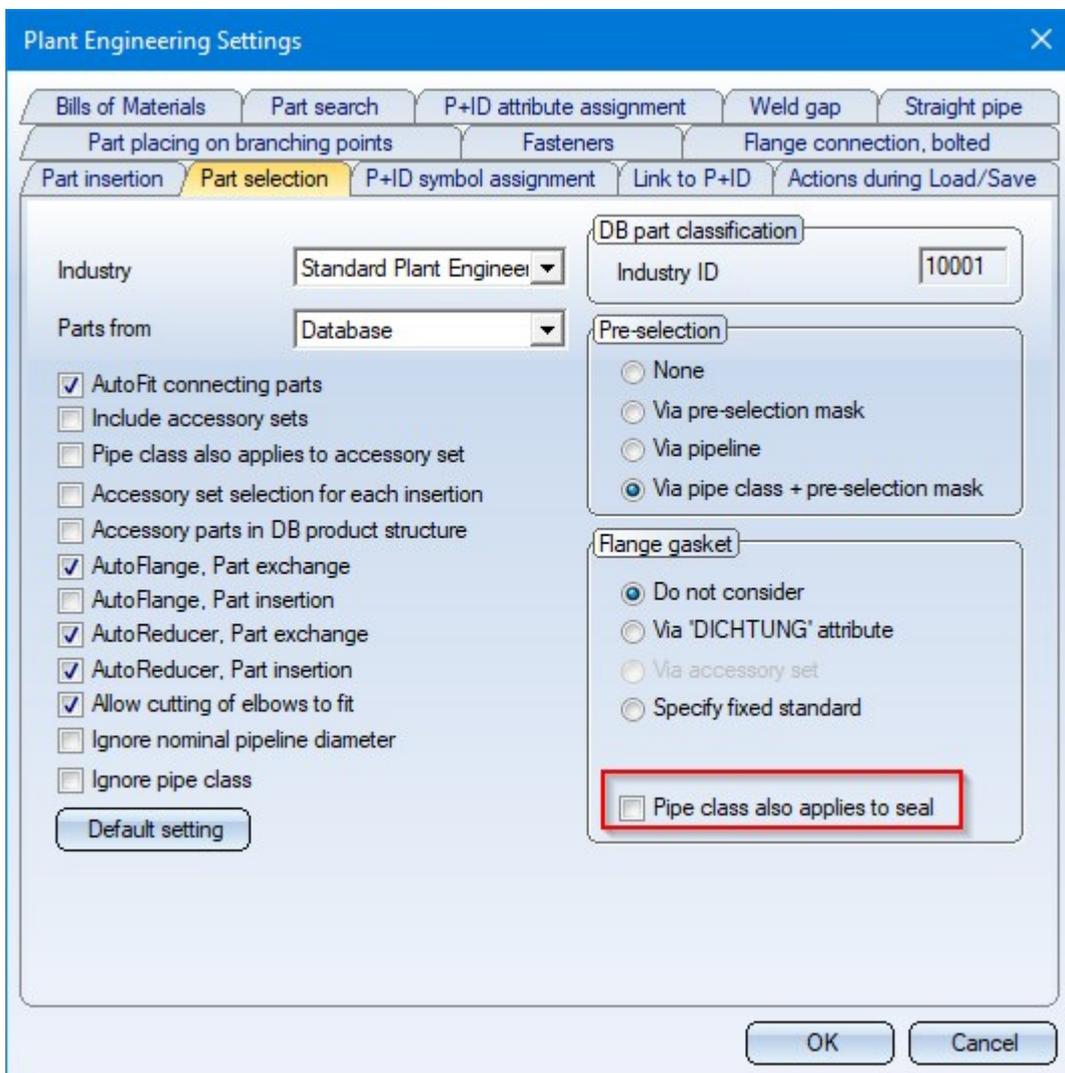
# Plant Engineering

Service Pack 1 2021 (V 2601)

## Plant Engineering Settings - Part selection

### Part selection

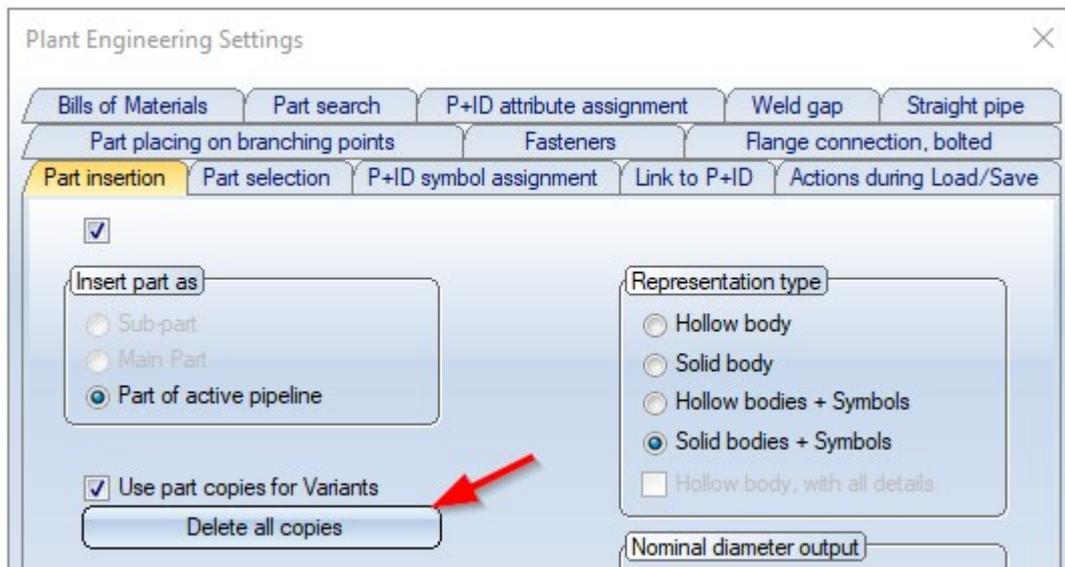
In the settings for **Part selection** under **Flange gasket**, the **Pipe class also applies to seal** checkbox used to be available only if the **Do not consider** option was activated. As of HiCAD 2021 SP1, the checkbox is always available.



## Part insertion - Part copies

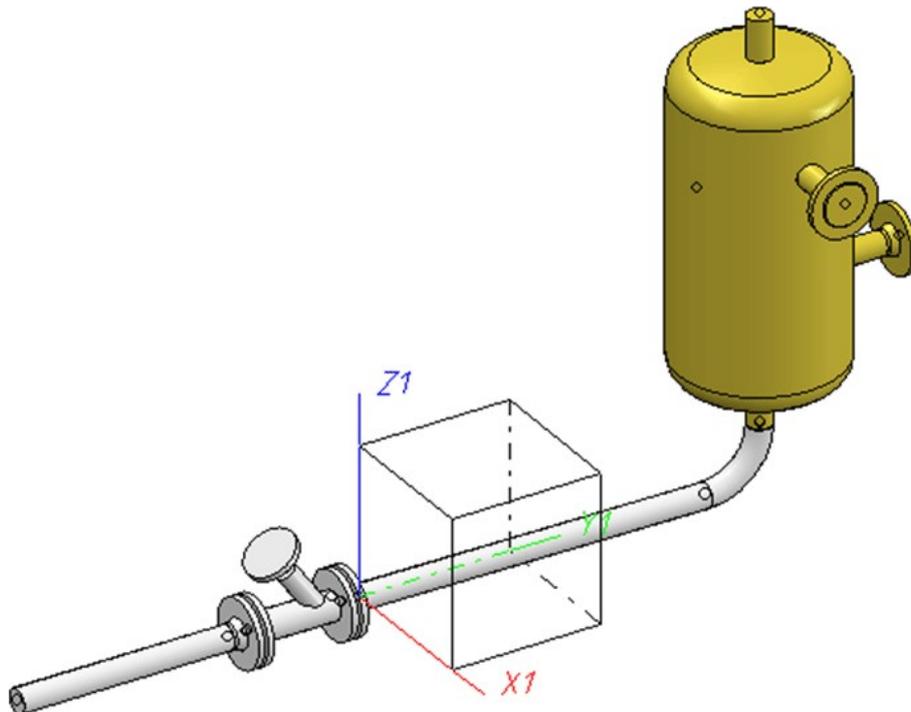
With HiCAD 2021 SP1 the way the variants are stored in the cache has changed.

If you have previously used part copies for pipe parts in variants to speed up installation, you must click the **Delete all copies** button once in the **Part insertion** tab of the **Plant Engineering Settings** dialogue window.



## Elbows - Insertion options

The "Adjust to displacement" insertion type is no longer available for elbows in the **Pipe parts**  function. This insertion type was usable for the following and comparable situations:

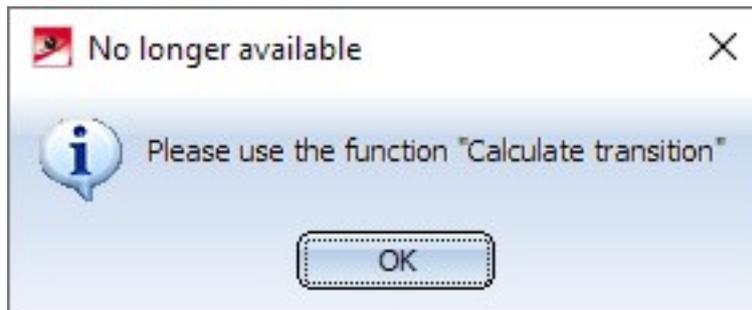


- The straight pipe runs in the Y-direction, the vessel is perpendicular to the XY-plane.
- Now the vessel is to be displaced a little in the X direction.

As of HiCAD 2021 SP1, the **Calculate transition**  function, which has been expanded accordingly, must be used in such cases.

**Please note:**

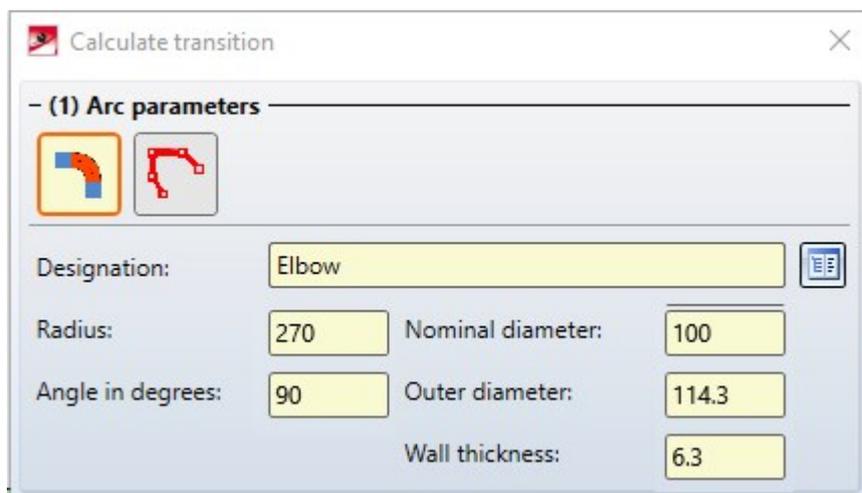
The parts and insertion types provided by the **Pipe parts** function are defined in the file **rohrbt\_list2.dat** in the HiCAD sub-directory **makroan!**. If you have adjusted this file manually, then the insertion type "Adjust to displacement" may still be available after an update installation. In this case, the following message is output when this insertion type is selected.



## Calculate transition

### Select elbows

With the **Calculate transition**  function, the elbows to be set no longer have to be defined via a component search, but can also be selected directly in the construction. For this purpose the button is available in the dialogue window. When you click this button, this type of arc selection is active and the symbol display changes to . HiCAD then prompts you to select the desired elbow in the drawing. After selecting an elbow, its parameters are displayed in the dialogue window.



The elbow selection can be cancelled by clicking on the symbol again.

### Fixed connecting points

Transitions are calculated between connecting points, i.e. the connecting points are connected by a transition. If the connecting points can be moved along the direction of the connection, this can be influenced by the rise angle  $\alpha$  and the inclination angle  $\beta$ . In practice, however, it is sometimes necessary to calculate a transition where at least one of the connecting points is fixed. In particular, points on vessels are always considered fixed. If you select a connecting point that cannot be moved, it will be marked with an anchor as of HiCAD 2021 SP1 (in the example at Connection 1)):

**Calculate transition** [X]

**-(1) Arc parameters**

Designation:  [List] [Refresh]

Radius:  Nominal diameter:

Angle in degrees:  Outer diameter:

Wall thickness:

---

**-(2) Arc parameters**

Designation:  [List] [Refresh]

Radius:  Nominal diameter:

Angle in degrees:  Outer diameter:

Wall thickness:

---

**- General parameters**

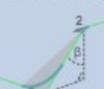
Rise angle  $\alpha$ :

  From connecting edge

Minimal (transition as steep as possible)

Value in degrees:

Inclination angle  $\beta$ :

  Perpendicular to XY-plane

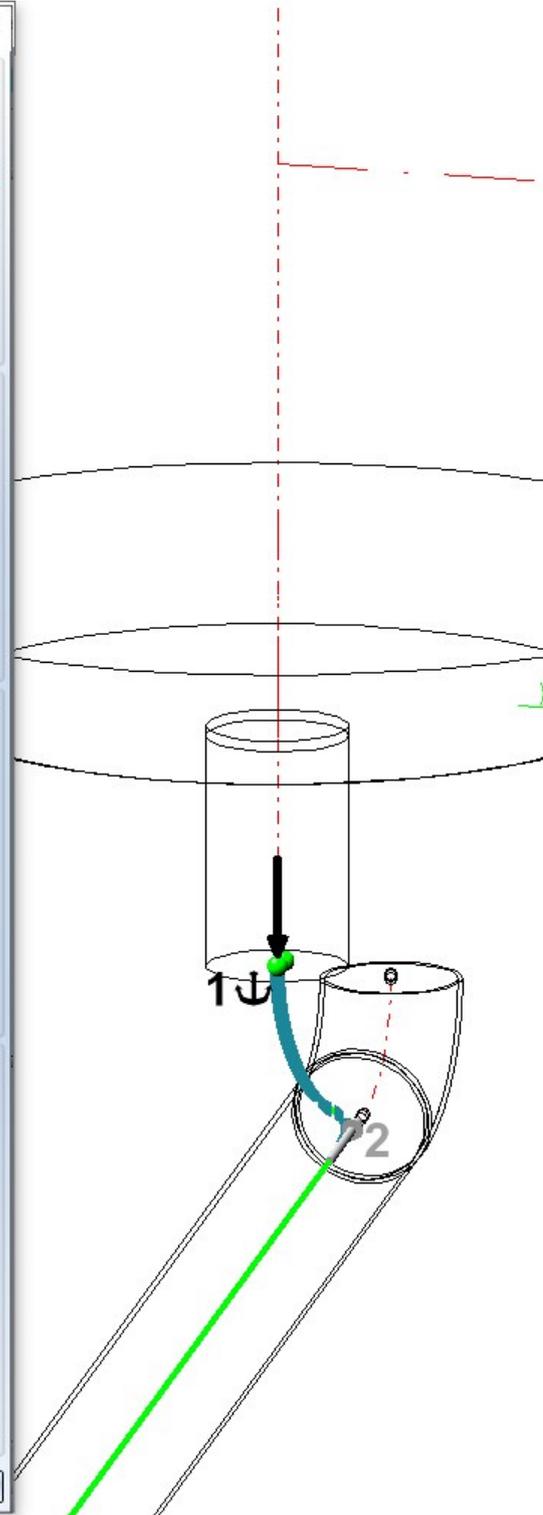
Value in degrees:

---

**- Solutions**

Select solution	1	2
Arc 1 uncut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arc 2 uncut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\alpha$ as requested	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
$\beta$ as requested	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gap OK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maximum lengths observed	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fitting feasible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

[OK] [Cancel] [Apply]



Note that the **General parameters** area in the dialogue is greyed out as soon as a fixed connecting point is selected as the connection for the transition calculation.

For transitions whose connecting points are not fixed, additional solutions are now offered - compared to previous HiCAD versions - in which the connecting points are assumed to be fixed.

## Adjust to displacement

In the **Pipe parts**  function, the **Adjust to displacement** insertion type is no longer available for elbows since HiCAD 2021 SP1. This is now completely taken over by the **Calculate transition** function.

The **Adjust to displacement** installation type covered a concrete application: A component to which a pipe is connected is displaced by a few centimetres so that a gap is created between the connection of the component and the pipe.

You can now compensate for such a gap with the **Calculate transition** function by essentially following the example under Fixed connecting points, i.e.

1. Move the vessel to fit
2. Select **Calculate transition**
3. Click on **Select elbow**  and select the elbow in your drawing
4. Select the connection on the vessel
5. Select the connection at the end of the pipe - but before the - now misaligned - elbow
6. Select a valid solution and confirm with **OK**

This solution is superior to the previous insertion type **Adjust to displacement**, especially if the pipeline has a downgrade. This case was not supported by the insertion type.

## Elbow orientation from pipeline route

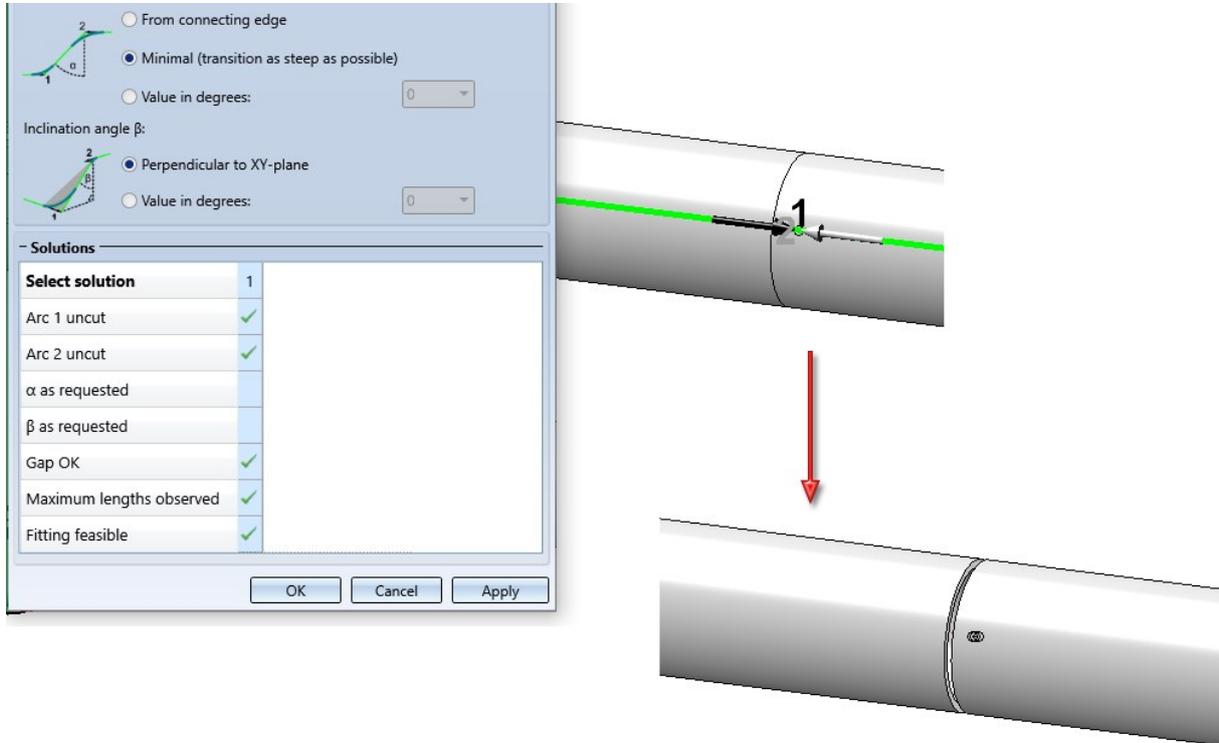
The **Calculate transition** function allows you to select connecting points where parts are already connected. Before HiCAD 2021 SP1, these parts were only removed when the transition is created.

As of HiCAD 2021 SP1, the connecting directions of the connected parts (and also guidelines) are examined. The first direction that deviates from the selected connection direction is now understood as an indication of the desired elbow orientation.

Additional suitable solutions are then calculated and offered.

### Set weld seams subsequently

The **Calculate transition** function can also be used to set a weld seam gap subsequently, where the gap is set according to the settings for weld seams:



## Create guideline as sketch

Guidelines have been created as **3-D sketches** in Plant Engineering since HiCAD 2021. The **Create guideline** function is used for this purpose.

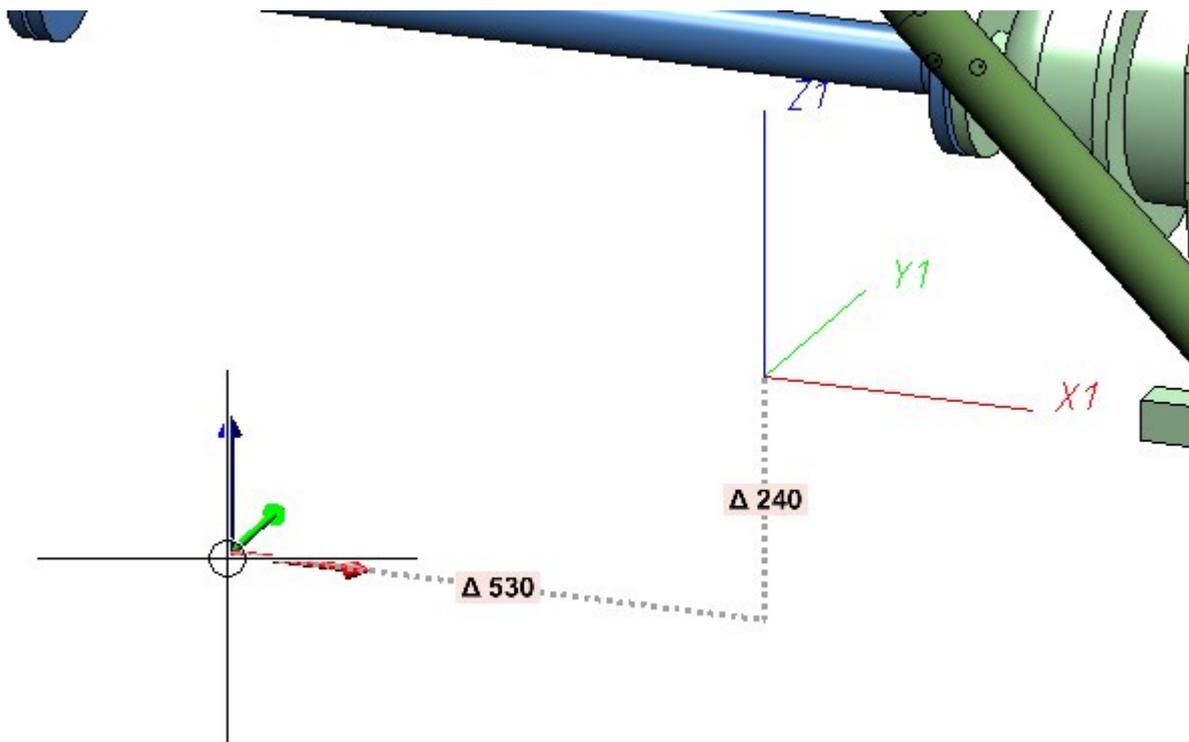


3-D sketches require a part coordinate system to which, for example, the grid during sketching or possibly assigned HCM constraints refer. In general, when creating a 3-D sketch, it is necessary to specify a plane in which the sketch is to be drawn. This determines the part coordinate system of the 3-D sketch (also sketch coordinate system).

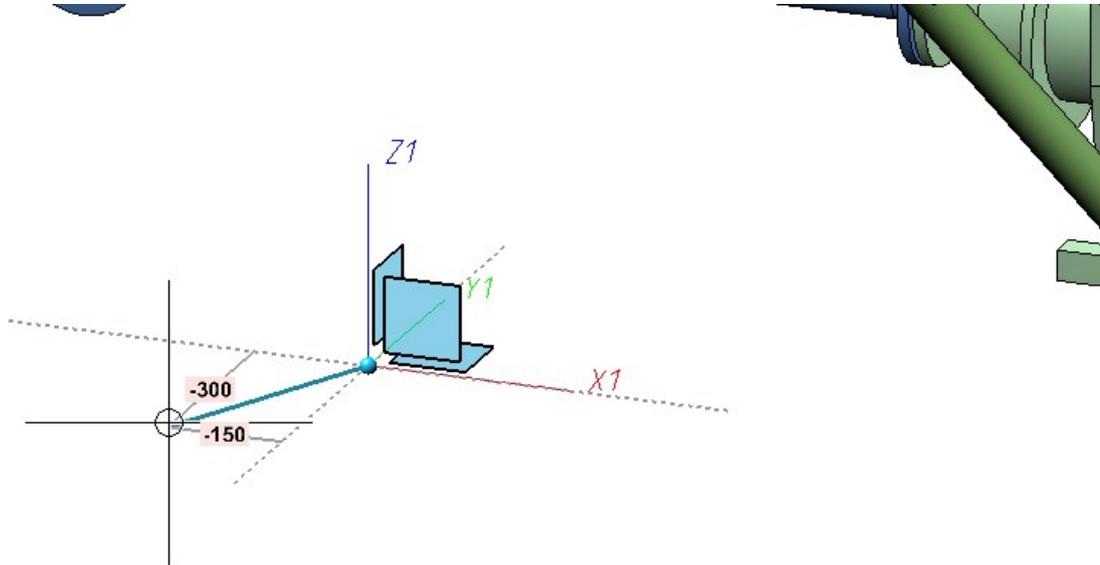
During pipeline planning, this step tends to inhibit the workflow, so as of SP1 - in contrast to 3-D sketches - this step can be bypassed for guideline sketches. Nevertheless, such a sketch coordinate system is also required for guideline sketches, since the origin of this coordinate system is used for the calculation of HCM constraints that relate the edges of a sketch to each other.

Therefore, unlike the **3-D Sketch** function, when creating guideline sketches, the first point determined is also the origin of the sketch coordinate system.

When you call the **Create guideline** function, a coordinate system tripod is displayed at the cursor and its distance to the origin is additionally represented by auxiliary lines.

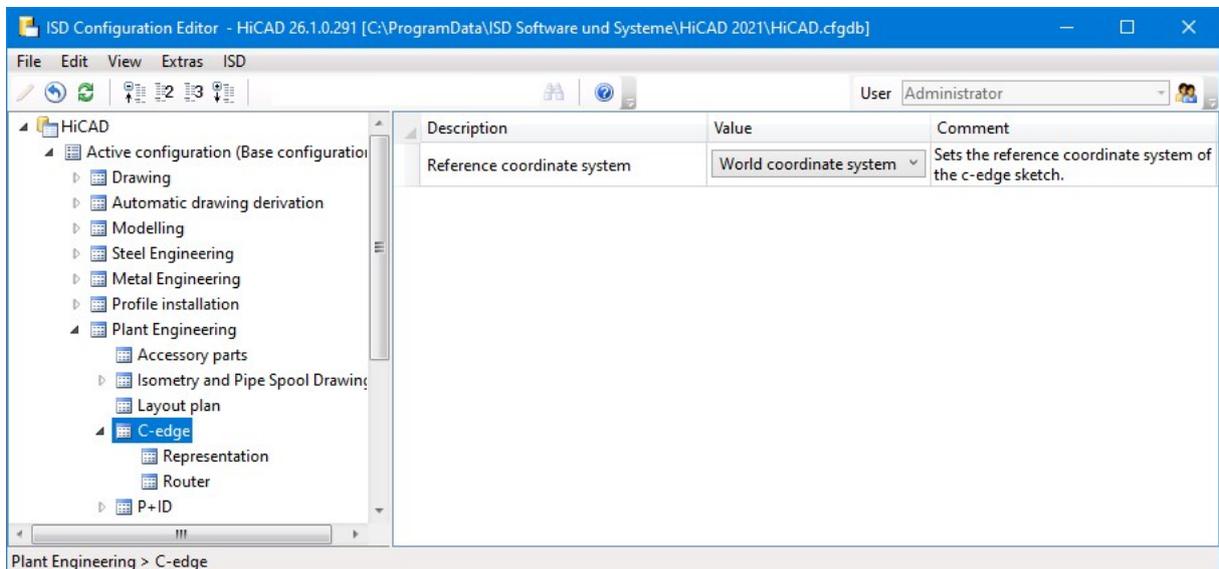


If you now select a point, the sketch coordinate system is the coordinate system previously indicated by the tripod at the cursor. Specifically, in the example above, the coordinate system tripod represents a moved version of the world coordinate system. Thus, the world coordinate system was used as the basis for the sketch coordinate system, with only its origin moved. **This behaviour can be changed in the Configuration Editor.**



After the determination of the first point, the usual drawing of the sketch begins.

The behaviour regarding the sketch coordinate system of a guideline sketch can be defined in the Configuration Editor at **Plant Engineering > C-edge** via the **Reference CS** parameter.



The following options are available:

- **World CS**

The sketch coordinate system of a guideline sketch is always set to the world coordinate system, moved to the first point of the sketch. This is the default setting.

- **Local CS**

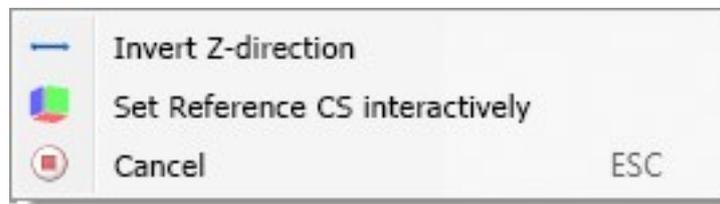
The sketch coordinate system of a guideline sketch is always set to the local coordinate system, also moved to the first point of the sketch.

- **Set interactively**

As when creating a regular 3-D sketch, you are prompted to define a sketch coordinate system interactively. So this option disables the use of the first sketch point as the coordinate origin.

For the **World CS** and **Local CS** options, pipe part connecting points are handled in a special way. If you select such a point as the first point of the sketch, the sketch coordinate system is selected in such a way that its Z-axis points out of the connection belonging to the connecting point.

If you have selected the **World CS** or **Local CS** options in the Configuration Editor, the following context menu is available to you when selecting the first sketch point (see Settings in the Configuration Editor):



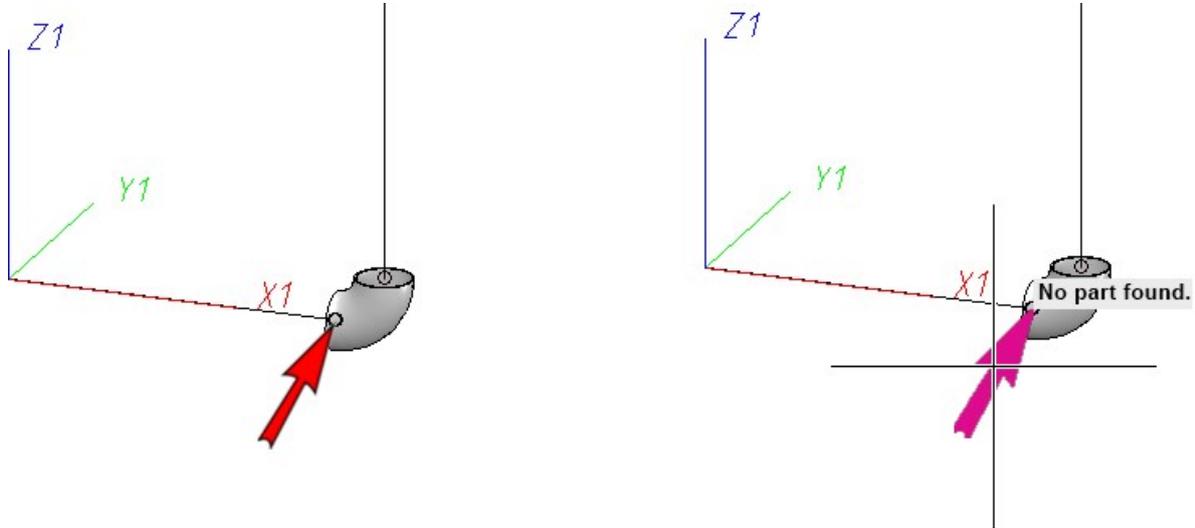
<b>Invert Z-direction</b>	You can use this option to make the Z-axis of the sketch coordinate system point in the opposite direction. Especially at connecting points, the Z-axis can thus point into the connection instead of out.
<b>Set Reference CS interactively</b>	As with the regular sketch function, you will be prompted for the sketch coordinate system. So you always have the possibility to get full flexibility in choosing the coordinate system, if that should be necessary.
<b>Cancel</b>	Ends the function.

**Tip:**

If you select the option **Local CS**, you can use the Plant Engineering functions **Set on connection** and **Set on guideline** to easily set the origin of the sketch coordinate system relative to a pipe connection.

## Automatic placing of parts on guidelines

If there was an error during automatic placing of parts, the error position is now indicated by a red arrow in your drawing after placing. If you move the cursor over the arrow, the corresponding error message is also displayed.



The message *Marked parts prevent execution* is displayed.

To switch off the arrow and the message, the active selection must be ended. This is done, for example, by clicking on the arrow, by clicking with the middle mouse button, with the ESC key, by selecting **Cancel** in the context menu (right mouse button) or by clicking on a function in the Ribbon.

## Dynamic route change

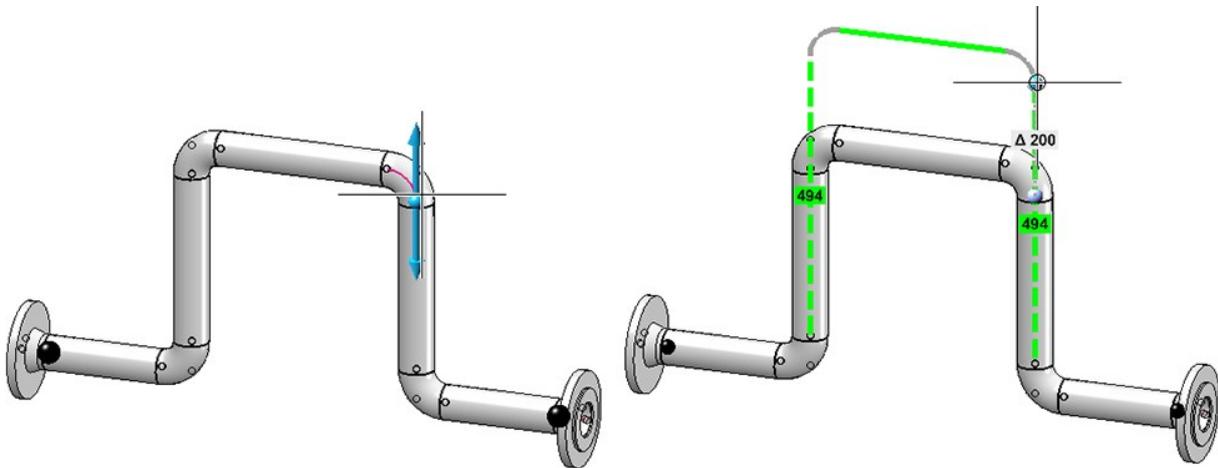
### Changed display

Previously, the route change highlighted the entire selected pipeline network. This could sometimes lead to the fact that the essential changes to the pipeline route were difficult to recognise.

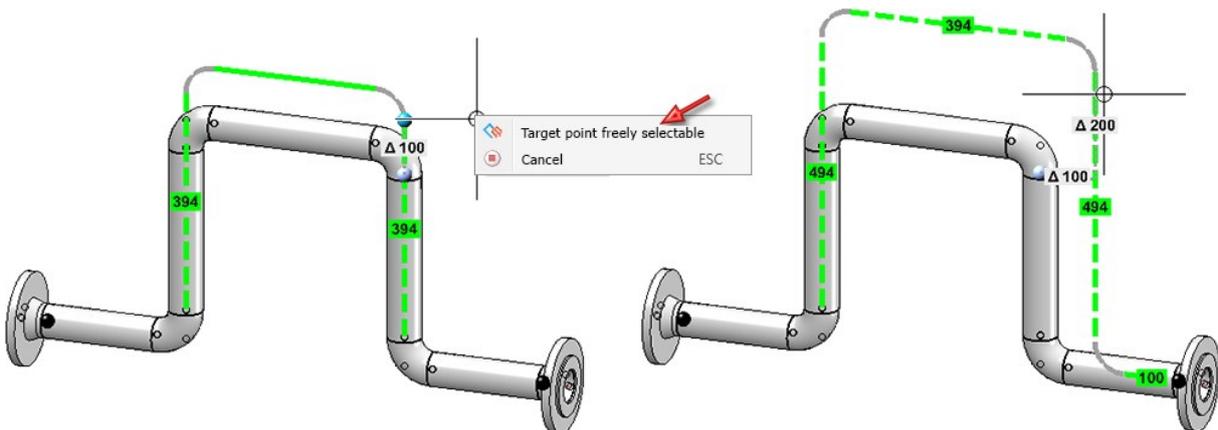
As of HiCAD 2021 SP1, only the parts that are changed in length or position are now highlighted.

### Connection direction

While selecting the start point, the connection direction is now clearly shown as an arrow for each point. This means that after selecting the start point you can only change the pipeline route in the direction shown.



If you want to deactivate this restriction, press the right mouse button after selecting the start point and select **Target point freely selectable** in the context menu that then appears. Now you can freely select the direction.



If you want to reactivate the restriction, select **Restricted target selection** in the context menu.

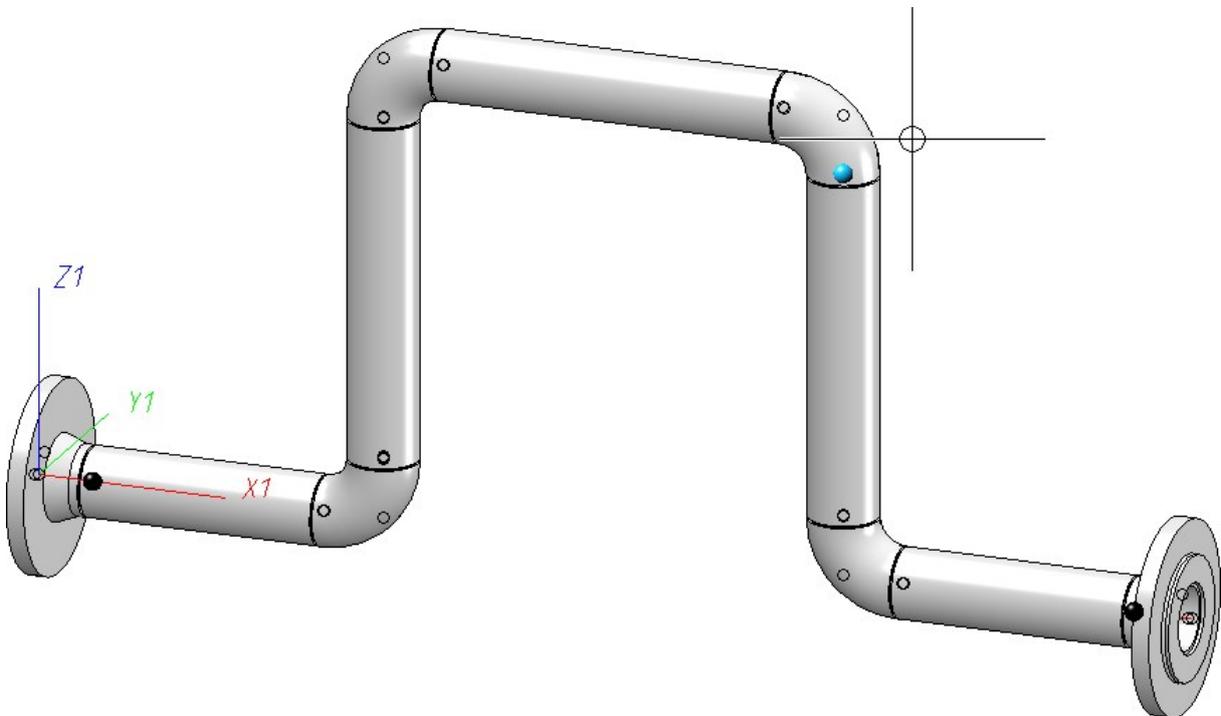
## Fixed points

The dynamic route change allows a very flexible adjustment of a pipeline route. However, full flexibility is often a hindrance, because having many possibilities also means being able to make many potential design errors. For this reason, with HiCAD 2021 SP1, some changes have been made to sensibly limit the flexibility of the dynamic route change.

### Automatic fixed points

After selecting a start point HiCAD now automatically displays a pre-selection of fixed points. Fixed points are set at the ends of the pipelines, whereby each fixed point is located behind the last part that allows a change in length. Usually these are the straight pipes.

For example, if the blue point were chosen as the starting point in the pipeline shown, the two black points would be set as fixed points.

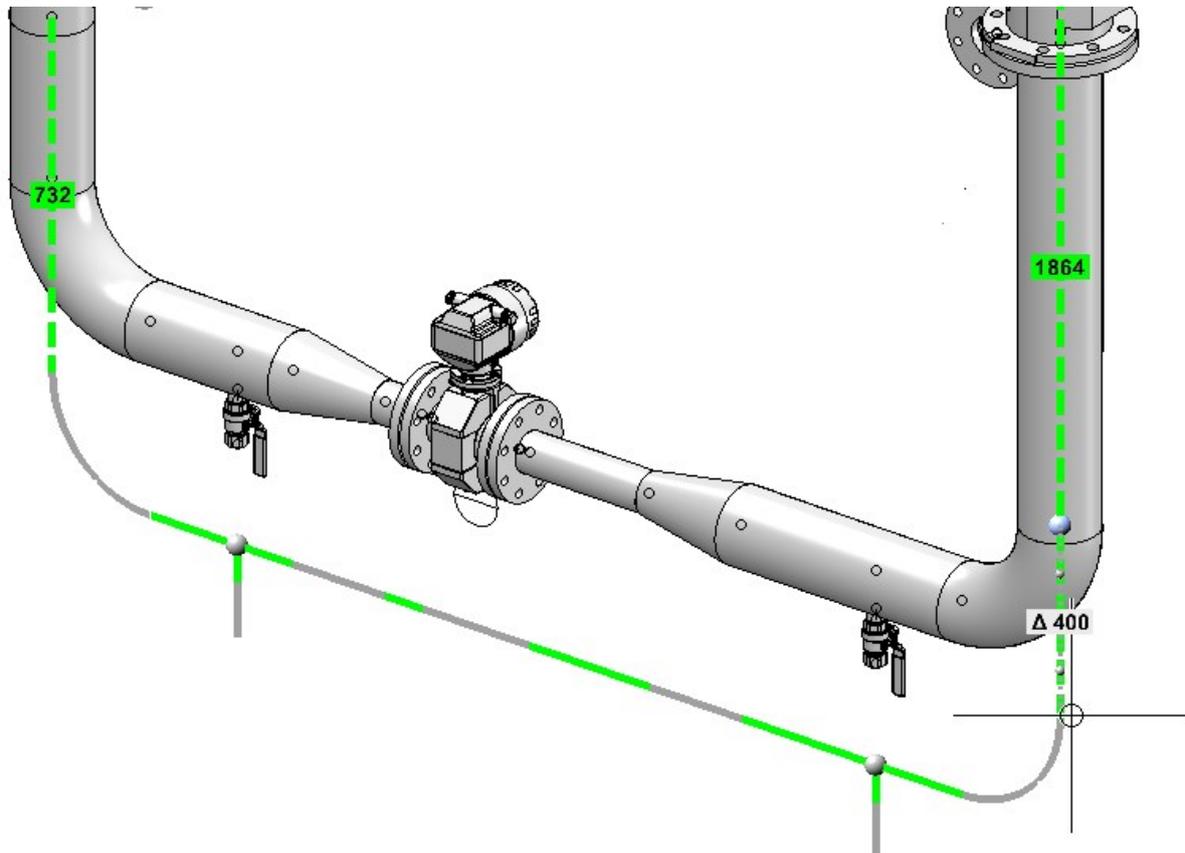


Exceptions:

In the following cases, pipe ends are not fixed:

- The pipeline consists only of parts whose length cannot be changed.
- The only part of the pipeline whose length can be changed is an inserted (plugged-in) pipe part.

In the situation shown below, you could therefore pull the pipeline down directly without first having to remove fixed points on the two inserted ball valves.



Automatically set fixed points can be deactivated by clicking on them again in the fixed point mode. In addition, you can set any fixed points.

Fixed points are managed separately for each start point. This means that if a new start point is selected, the set fixed points also change.

A special role is played by fixed points that are set before the start point is determined. These are used as fixed points for all subsequently selected start points. If such points are present when the start point is selected, then no automatic fixed points are assigned.

## Major Release 2021 (V 2600)

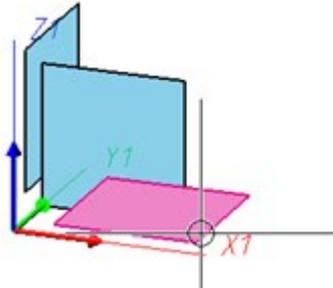
### Guidelines

#### Create guidelines as a 3-D sketch

Guidelines are created as a 3-D sketch in plant engineering from HiCAD 2021. The **Create guideline**  function is used for this purpose.

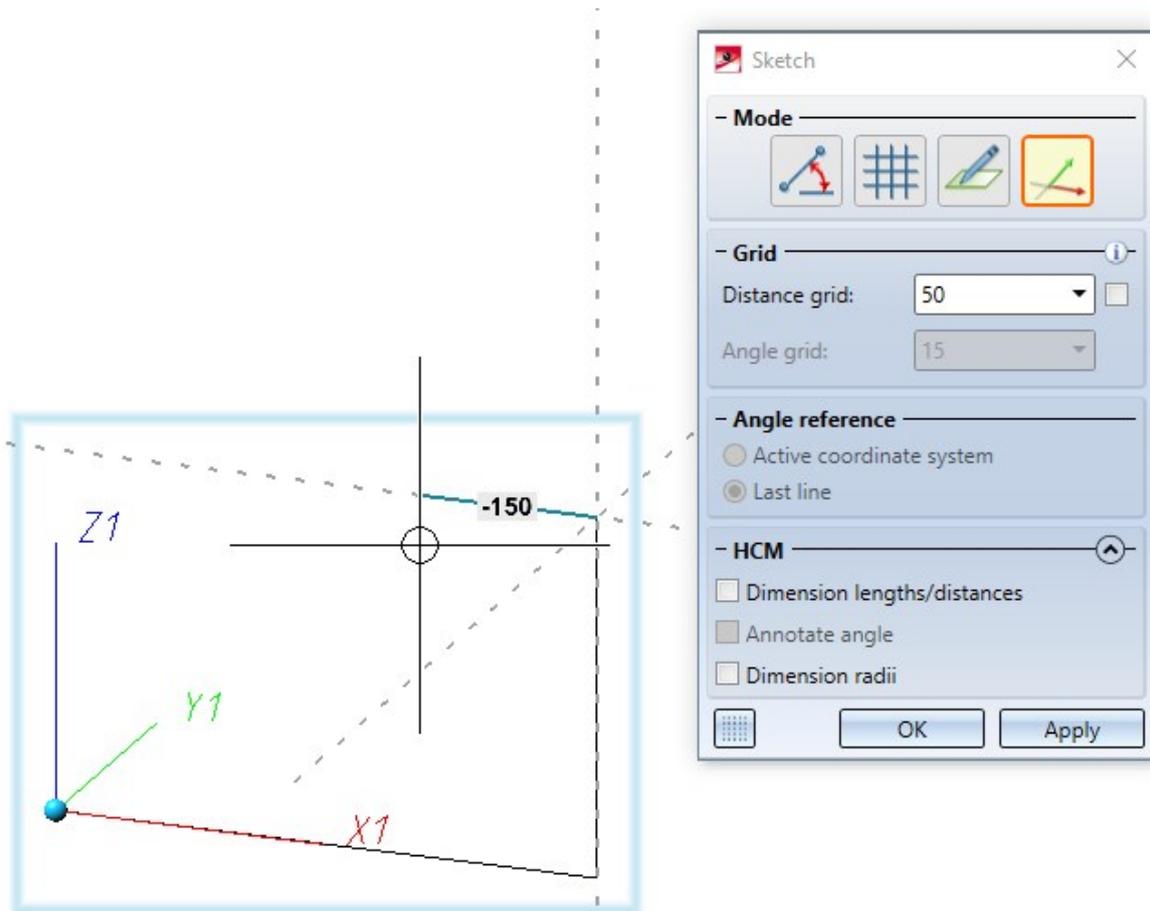
The function works in two steps:

1. A new guideline is created. This corresponds to creating a new 3-D sketch. That is, you must first determine the plane in which the guideline is to be drawn. This determines the part coordinate system.



2. After creating the guideline, the **Sketch polyline** function is automatically started and with it the 3-D sketching tool. The sketching tool facilitates the construction in that HiCAD - starting from the respective last point of a polyline - automatically displays auxiliary lines along a predefined grid and - depending on the selected mode - shows the corresponding angles, distances or radii at the cursor. On this grid you can, for example, determine the direction and length of a line with a mouse click by moving the cursor accordingly.

Since 3-D sketches - like other 3-D parts - have a part coordinate system, the plane in which drawing takes place can be changed at will during drawing. This drawing plane is always parallel to the selected plane and runs through the last determined point.



The guideline is only created when you actually draw lines.

The former Guideline Editor is still available via **Plant Engineering > Guideline Tools > EndPt** >

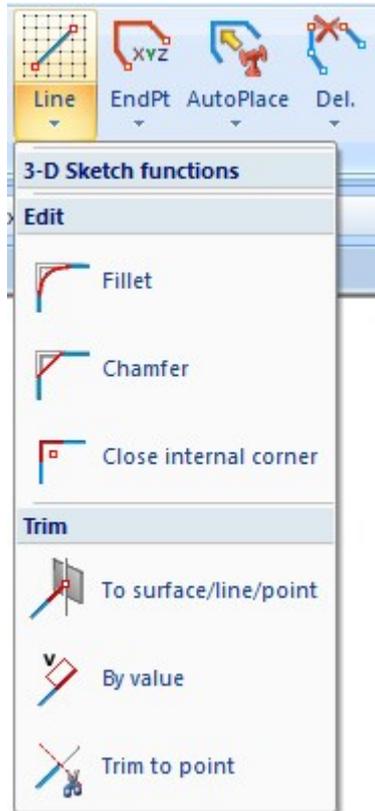
**Create guideline** . This also applies to the earlier editing functions.

 **Please note:**

Unlike regular 3-D sketching functions, the **Create guideline** and **Sketch polyline** functions on the **Plant Engineering** Ribbon undo the entire change at once and not each added edge individually as in regular sketches.

## Edit guidelines

To edit guidelines you can now use the functions from the **Sketch** ribbon. In addition, a selection of frequently used functions for editing guidelines is also available in the **Sketch polyline** sub-menu.

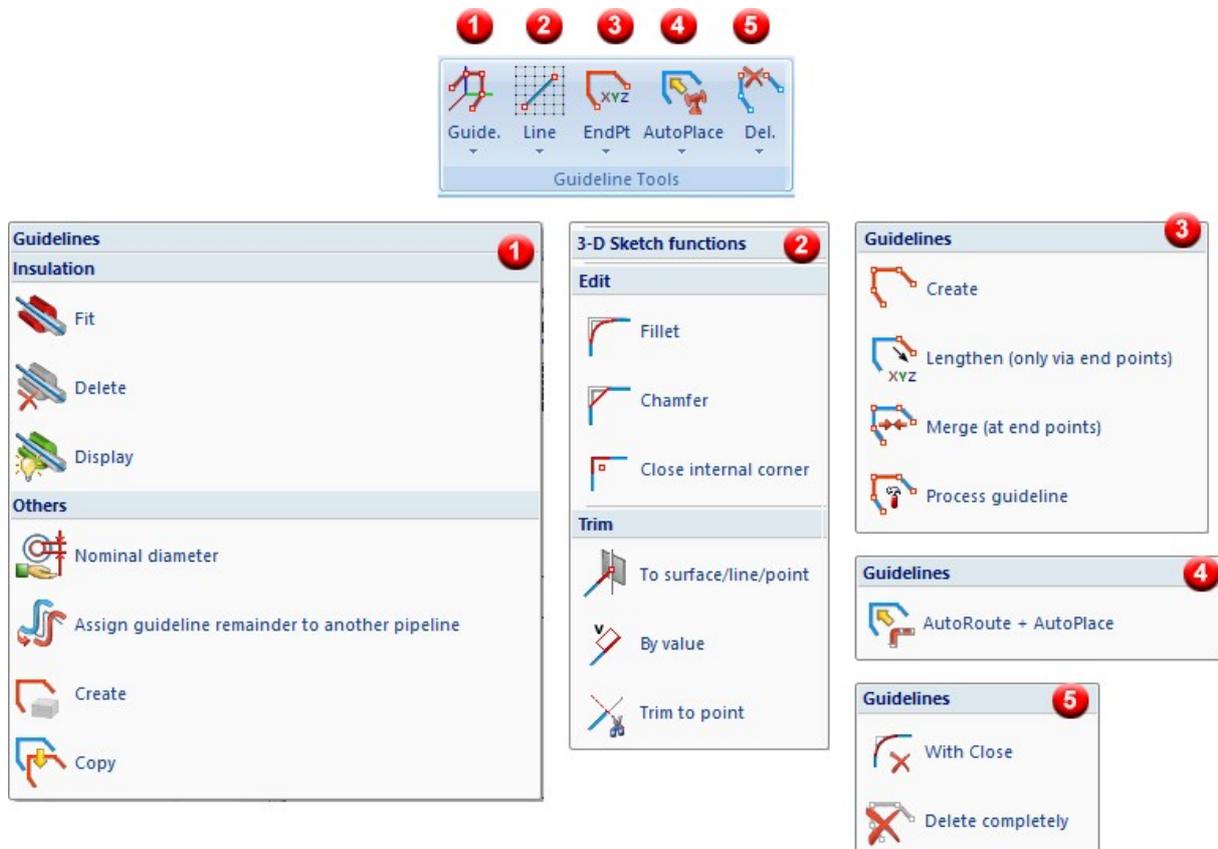


The previous functions for filleting / cutting off of a corner have been replaced by the corresponding sketch functions **Fillet / Chamfer**.

The function **Mark guideline** is also no longer available. Instead, use the function **Sketch > Tools > Sort GE > Mark**.

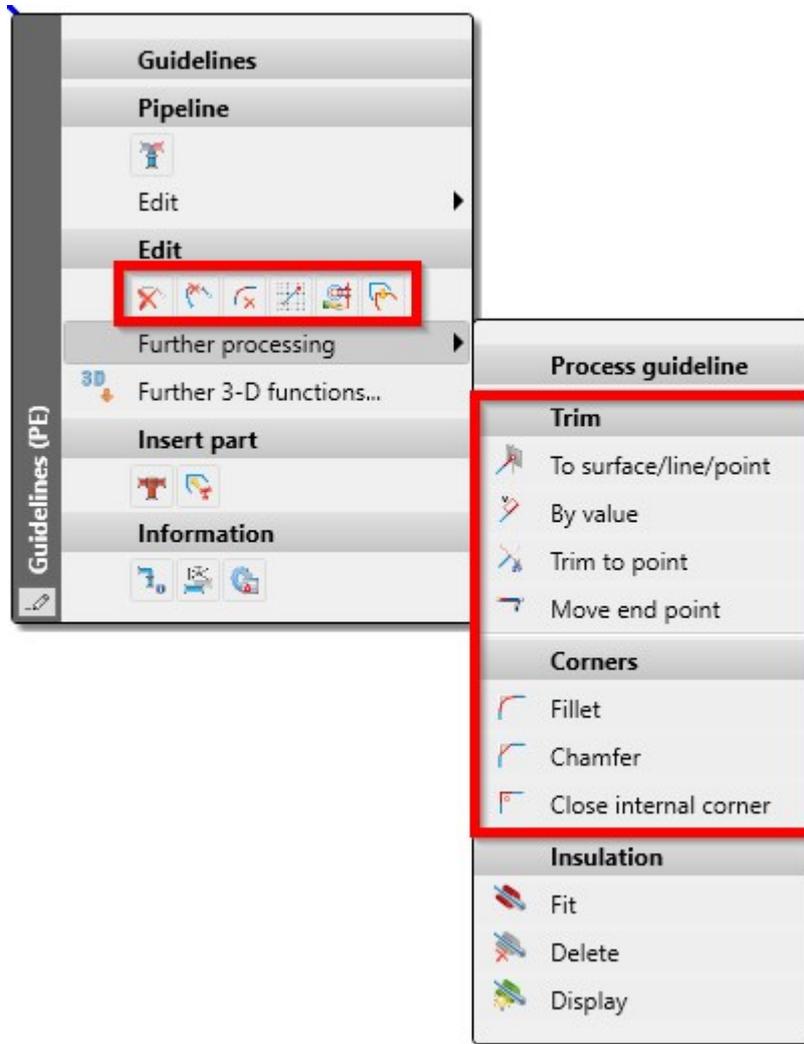
## Changed function group

Due to the creation of guidelines as a 3-D sketch, the **Guideline Tools** function group has changed as shown:



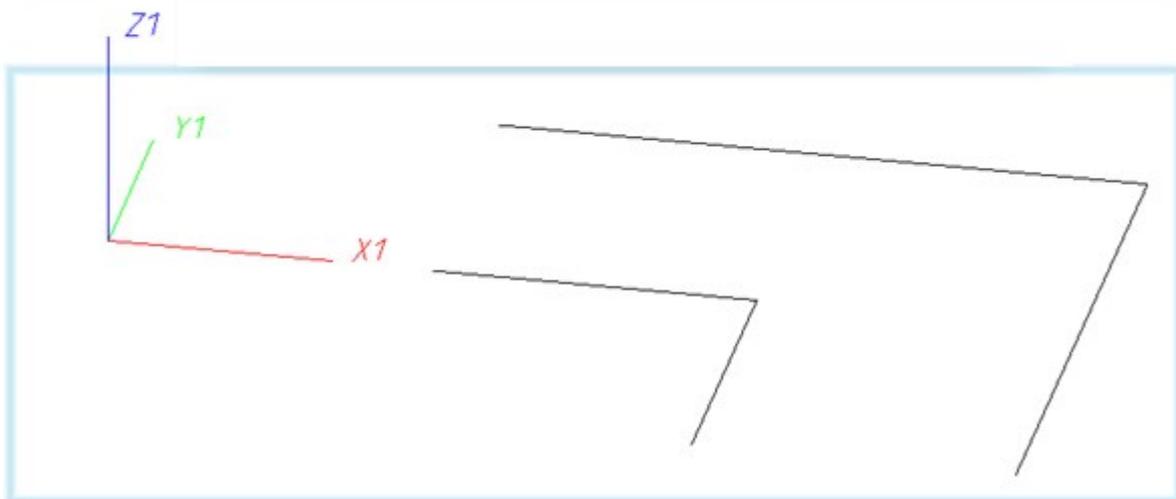
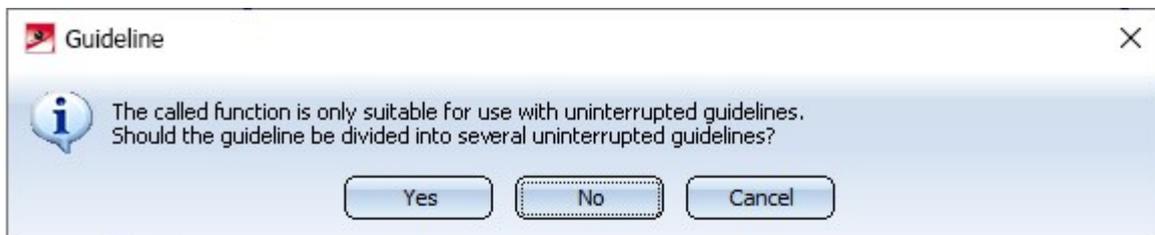
### Changed context menus

The context menus for guidelines have also been changed accordingly.



## Non-contiguous guidelines

Guidelines that are created with the Guideline Editor must - in contrast to the creation as a sketch - be created contiguously, i.e. without gaps. If the editor is used on a non-contiguous guideline, a corresponding warning message is displayed.



If you confirm the query with **Yes**, the guideline is divided into several guidelines, each consisting of the contiguous components of the original guideline (in the above Example 2). You can then select one of the divided guidelines for use with the Editor.

If you select **No**, the guideline will not be changed and you can select another guideline.

## Automatic placing of parts on guidelines

With HiCAD version 2019 SP2 (Version 2402), the automatic assignment of guidelines has had a redesign. The previously valid behaviour could previously be used further by activating the checkbox **AutoPlace like in version 2401 and older** in the Configuration Editor at **Plant Engineering > Layout plan**. This option has been removed from the Configuration Editor with the release of HiCAD 2021.

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.
Insert loose flange, with excess length (in mm)	0	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.

## Standardized part search

When searching for parts, the syntax for search queries used to slightly differ depending on whether you searched something in the catalogue or in HELiOS. This is now standardized for all data input in 3-D Plant Engineering. This applies e.g. to the pre-selection mask for part insertion and the dialogue for editing catalogue pipe classes.

The new syntax is basically the same as in HELiOS, with only slight differences.

The detailed rules can be found at Rules for part search.

## Delete parts

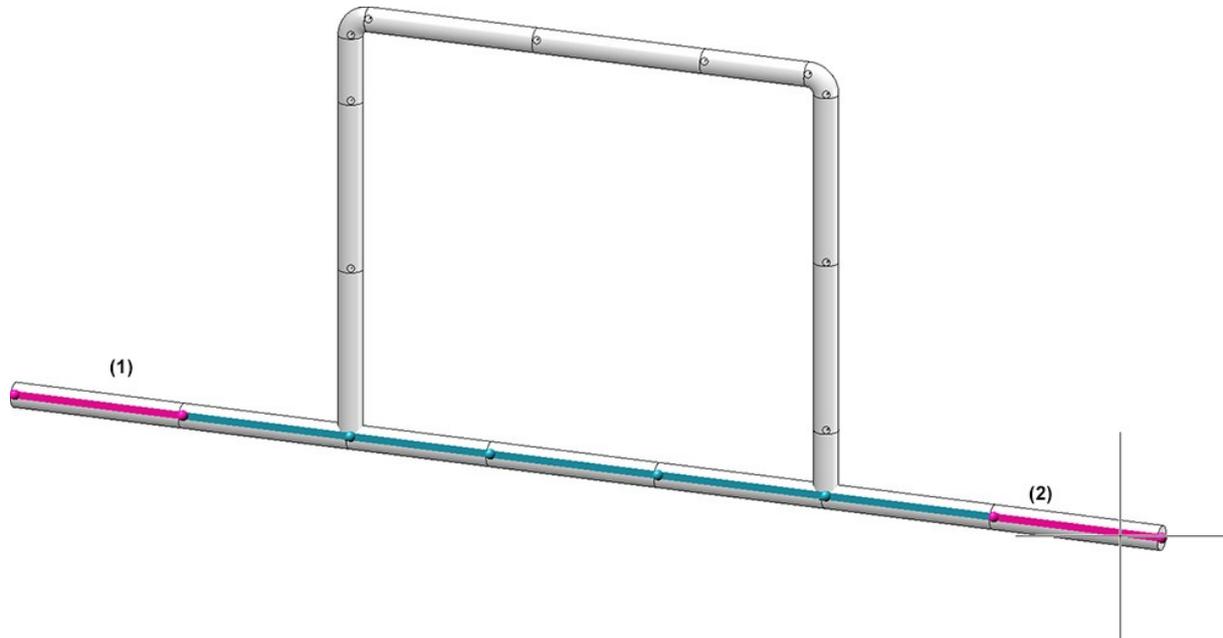
When deleting parts, guidelines can optionally be generated. These guidelines are then located where the deleted parts were before. In many cases this is helpful, but not for very narrow parts at the end of the pipe. This is especially true for guidelines that were previously generated when deleting gaskets. These were often covered by the indicated centre line of the adjacent flange and could therefore only be deleted separately with difficulty.

From HiCAD 2021, no more guidelines will be generated at the end of the pipeline for gaskets and loose flanges with excess lengths.

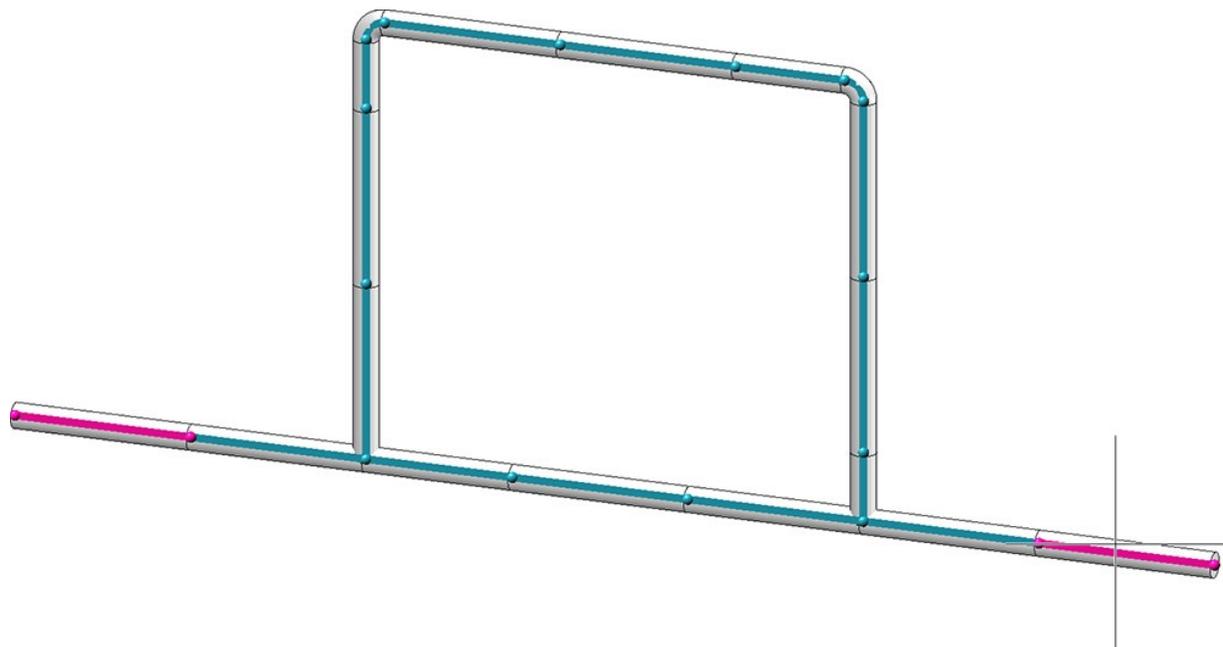
## Select part chains



The behaviour of the function **Select part chain** has been changed. Previously, all parts on any path between the selected start point and end point were selected. From HiCAD 2021 onwards, only the parts on the shortest path from start to end are selected.



The previous behaviour can still be used. The new function **Select part network** is available for this purpose.



## DIN 11853: Changed part type

The part type of N11853-3\_KL.VAA has been changed from **Fastener, unsymmetric** to **Fastener, symmetric**.

When updating to HiCAD 2021, this variant must be newly entered into an existing HELIOS database in order to adapt the classification there as well.

This also applies to the variants

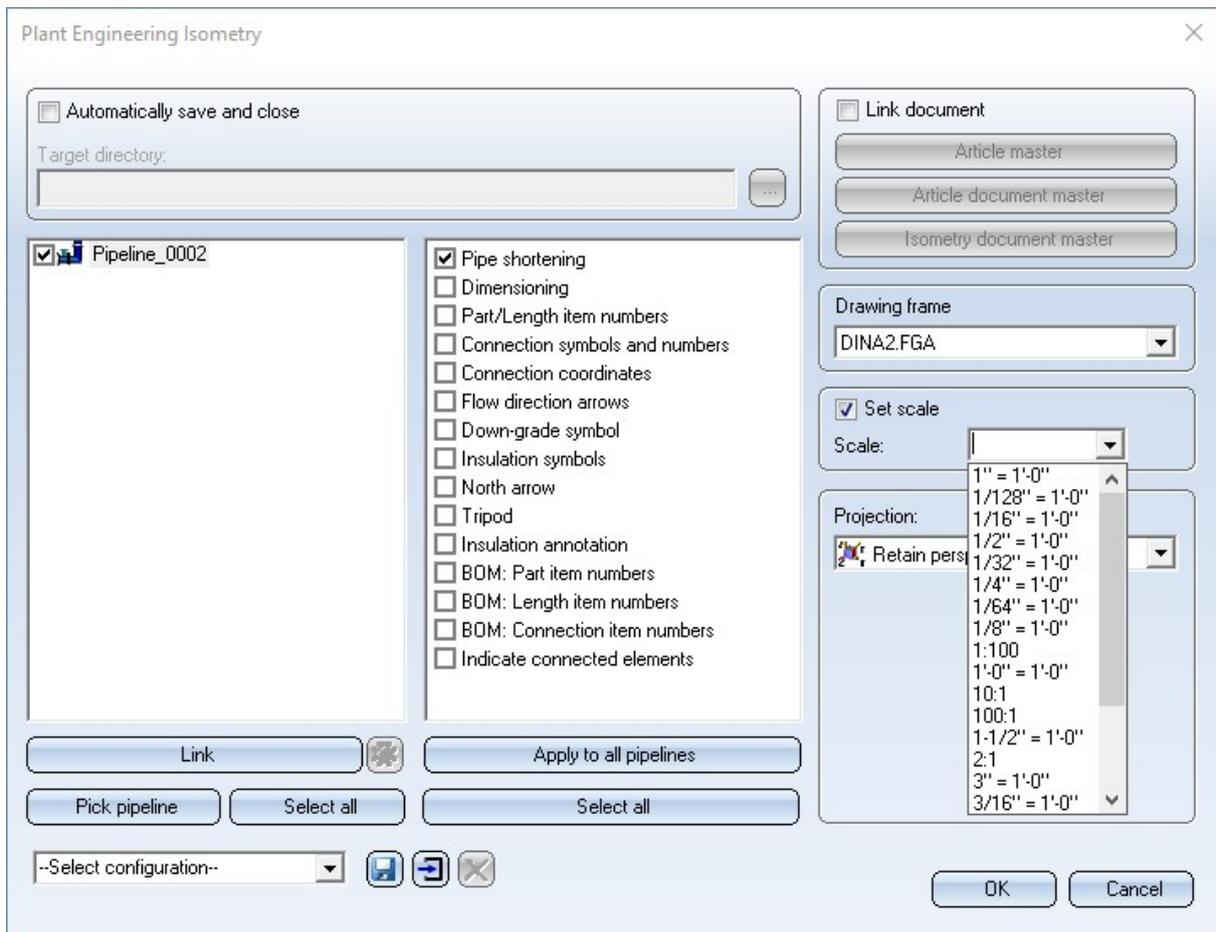
- N11853-3\_BBK.VAA
- N11853-3\_BK.VAA
- N11853-3\_BNK.VAA
- N11853-3\_NK.VAA

These refer in their connection IDs to N11853-3\_KL.VAA , so that their connection type definition must also be adjusted.

Use the tool **DbPlantDataImport.exe** for the adjustment. Delete the previous files and then enter them into the database again.

## Scale in isometry and pipe spool drawing

The settings in the Configuration Editor at **System settings > Scales** are also taken into account when selecting the scale in the isometry and in the pipe spool drawing, i.e. the scale can now also be selected in the selection box. The dialogue windows have been adapted accordingly. In particular, imperial scales can also be used here.



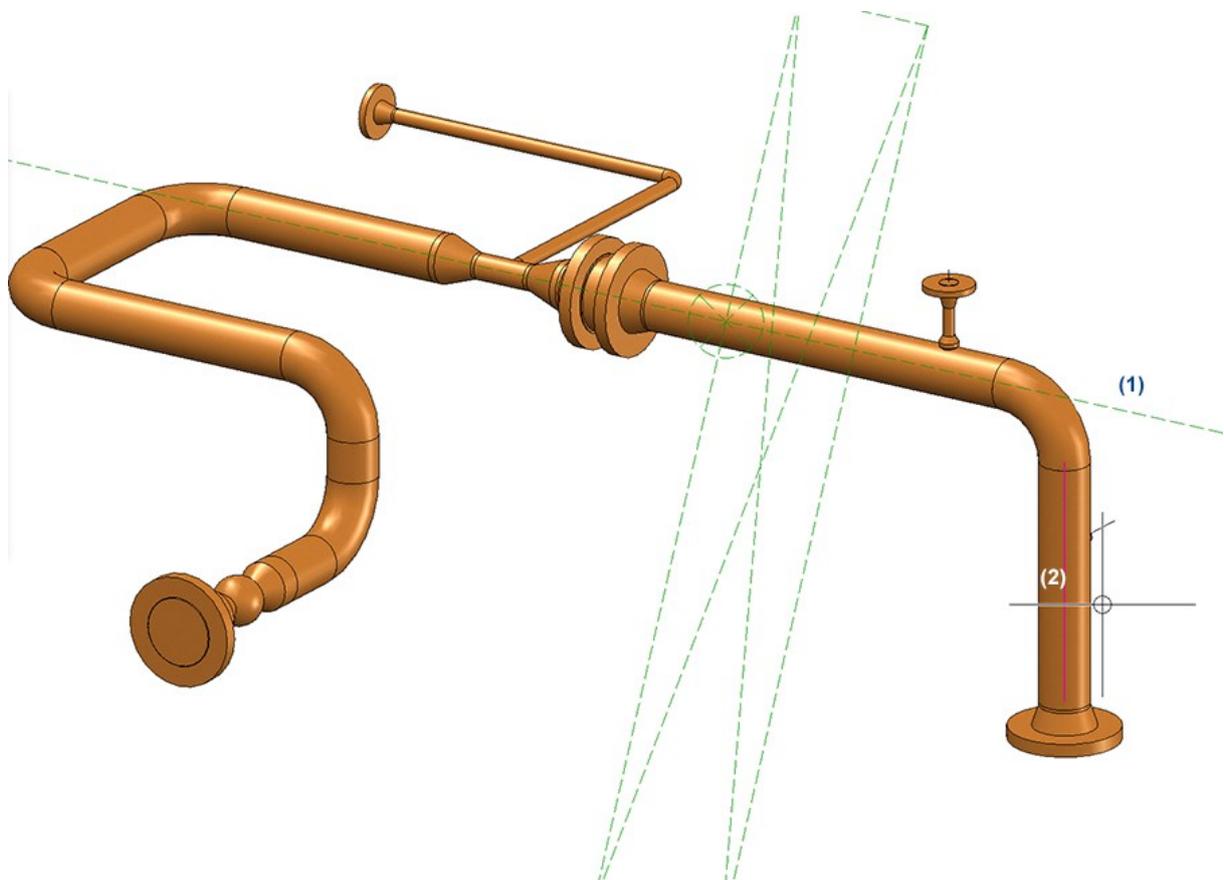
# Viewer

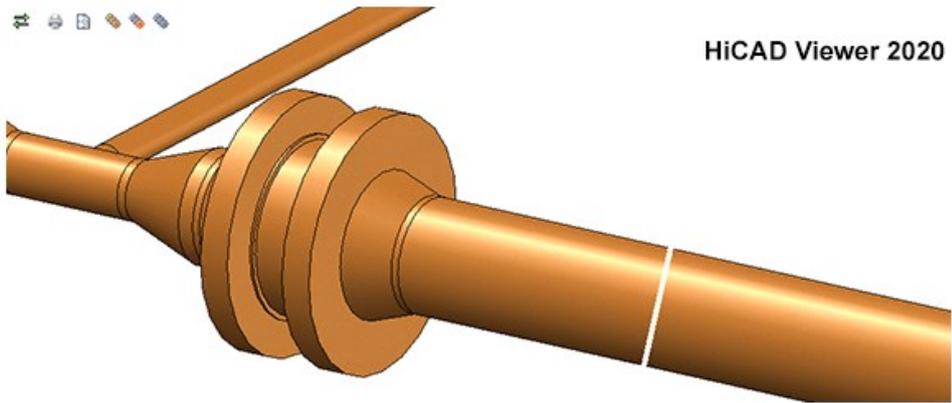
## Major Release 2021 (V 2600)

### Representation of shortened views

Changes in the section direction of shortened views, e.g. perpendicular to the shortening direction, were not displayed in the HiCAD Viewer until now. This is possible from HiCAD 2021.

In the image below the section direction (2) perpendicular to the shortening direction (1) has been selected.





## Notes on HELiOS Updates

For an update to HELiOS 2021 (Version 2600) from a version older than 2500 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 on the new mask format introduced with HELiOS 2020!

- **MultCAD 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.

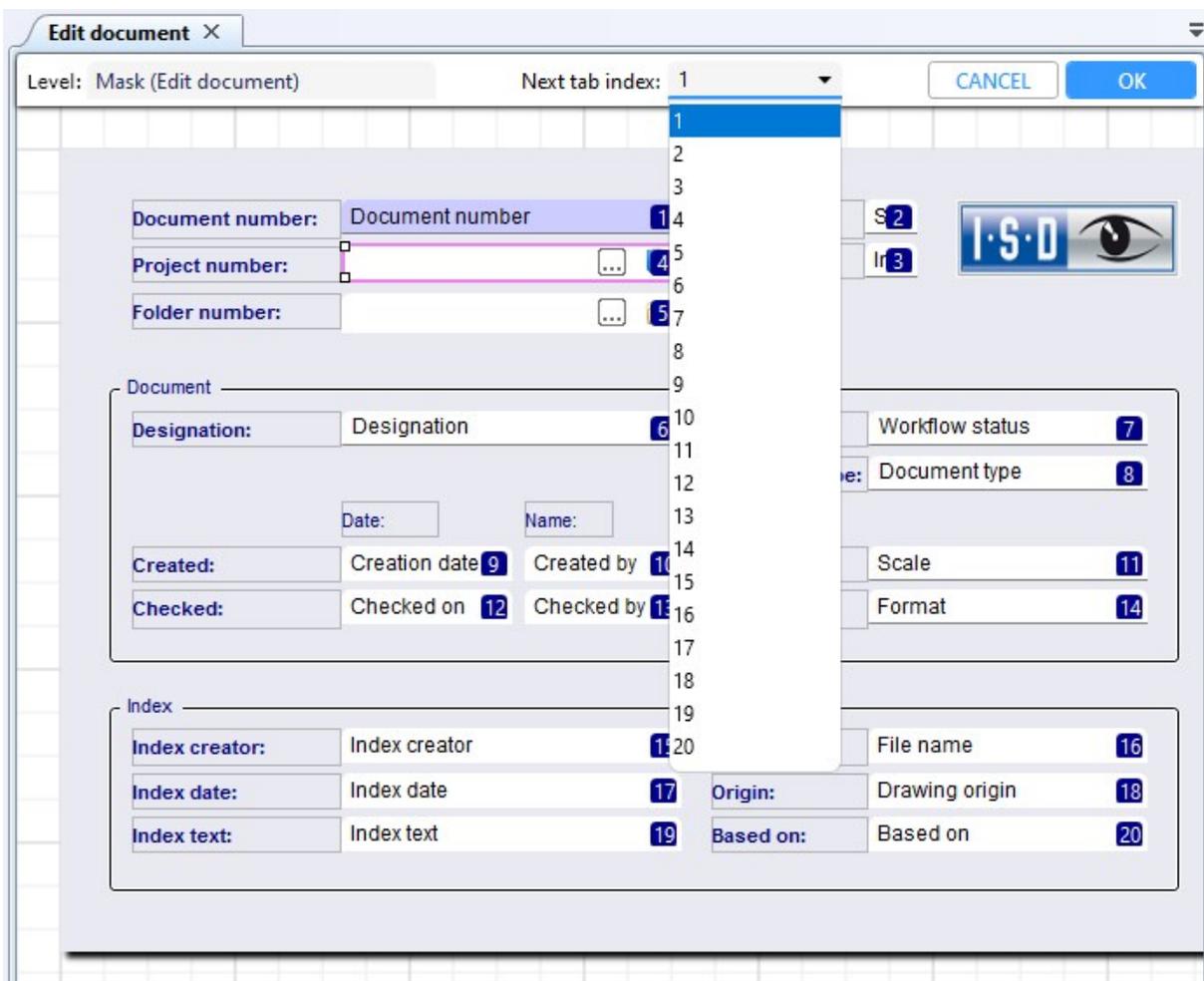
# HELiOS Desktop

## Service Pack 1 2021 (V 2601)

### Mask Editor

#### Tab order

Among the new features in the **Mask Editor** is an improved option to define the order of tabs in mask elements. The new approach is even more convenient and simpler in its operation.

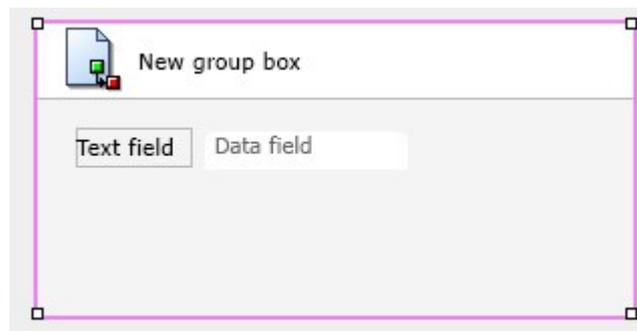


## Group frames and group boxes

In addition to being able to draw a frame around elements to visually group them together, you can also insert actual group boxes into masks whose elements behave in a grouped manner.

This also allows, for example, that moving and positioning group boxes affects all associated elements. Elements in a group frame must have been marked for this in each case.

Also, group boxes can contain header icons.



Furthermore, "grouping" means that the tab order of elements within a group box is treated as a related group, while within the entire mask context the group box receives a tab index for itself.

Additional new and enhanced functions are planned for future releases.

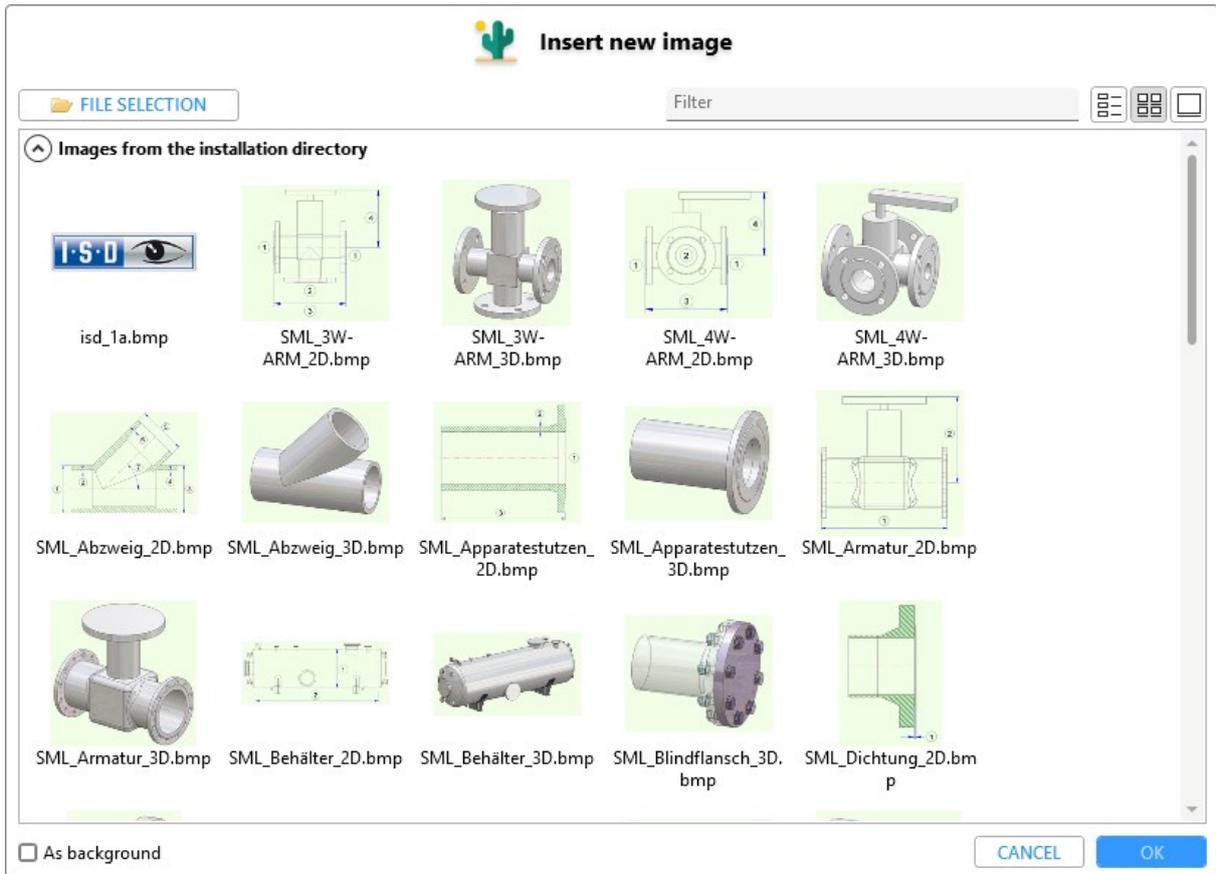
### Insert new image

The functionality for integrating graphics into HELiOS masks using the mask editor has been extended and improved.

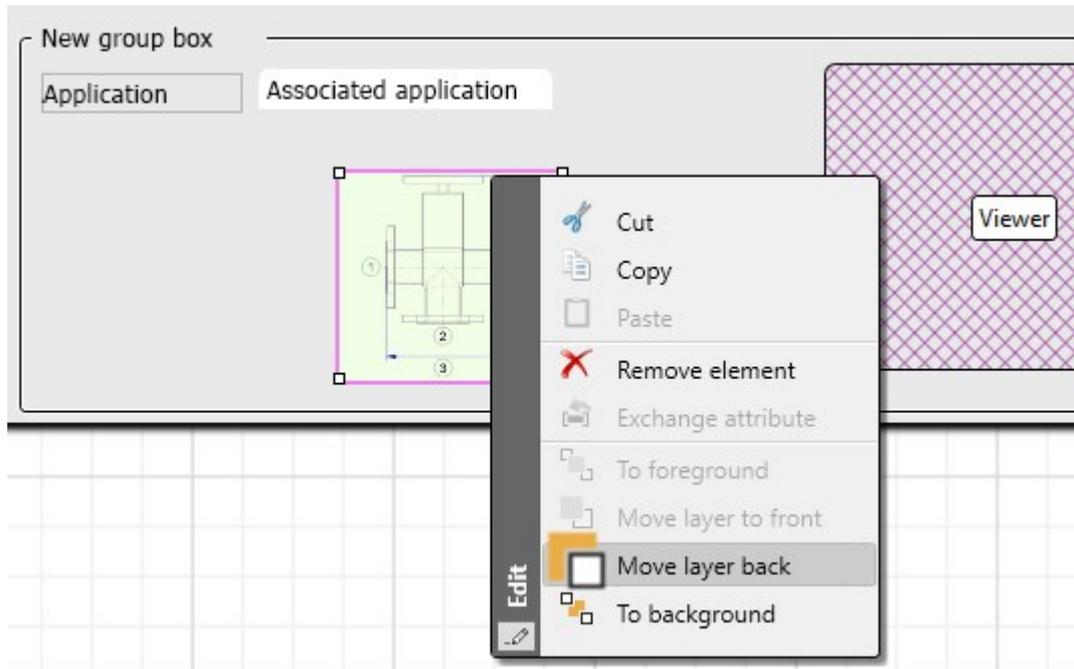
Within the selection dialogue you can adjust display type of the images and search for file names with a **Filter** input field.

In addition to the default selection list of the HELiOS installation directory, it is also possible to import image files from other storage paths.

All common image file formats can be used.



Images in masks can also be moved forwards or backwards, e.g. in the case of "overlaps", using the context menu of the right mouse button on the visibility layer.



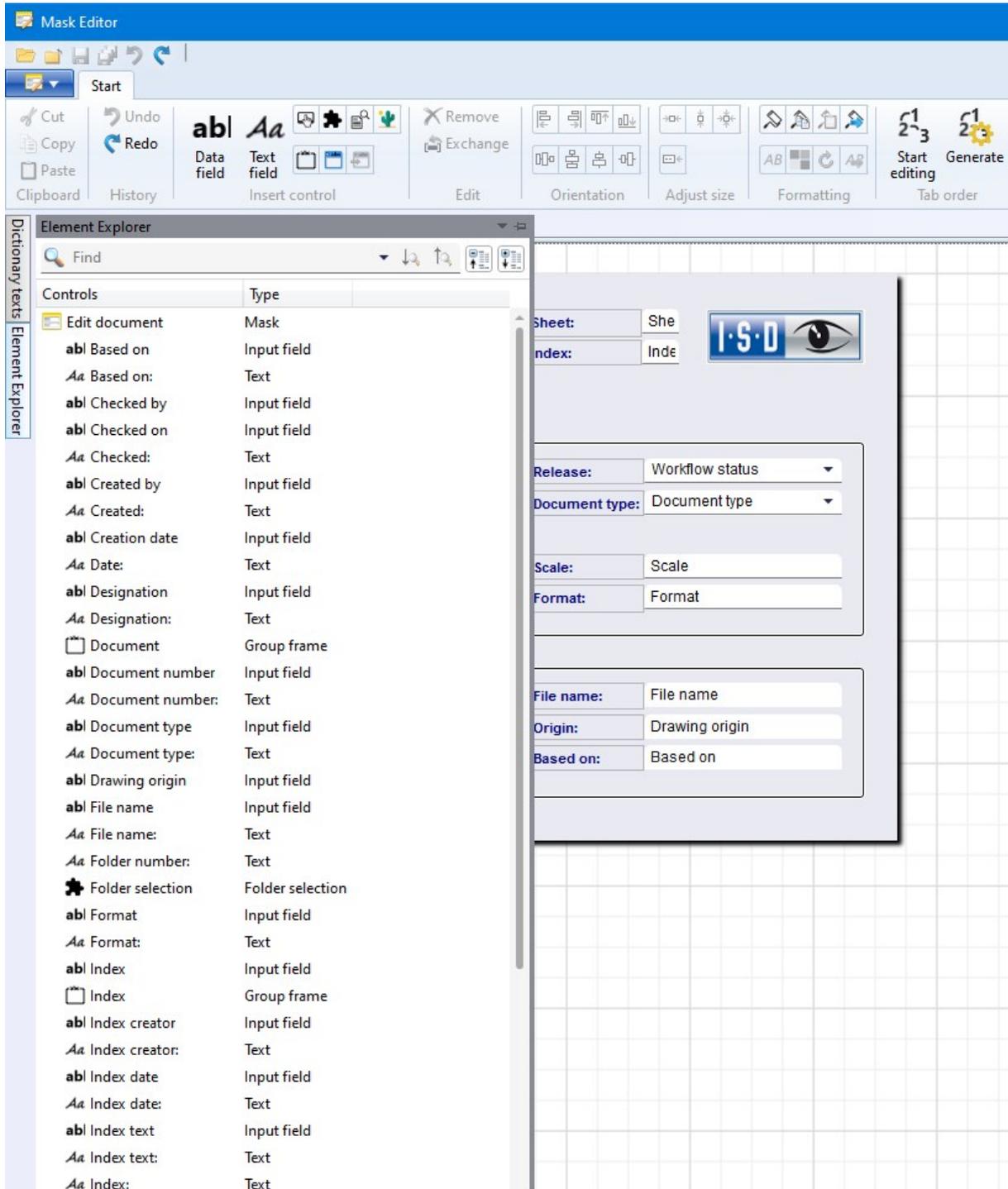
The control for changing the transparency of mask objects has been improved with Service Pack 1. By holding down the SHIFT key, you can scale images while maintaining the size ratio.

## Element Explorer

In the new **Element Explorer** of the **Mask Editor** you can see a listing of all objects of the active mask. The overview is hierarchically arranged and also includes elements that may be "hidden" by other objects in the mask itself.

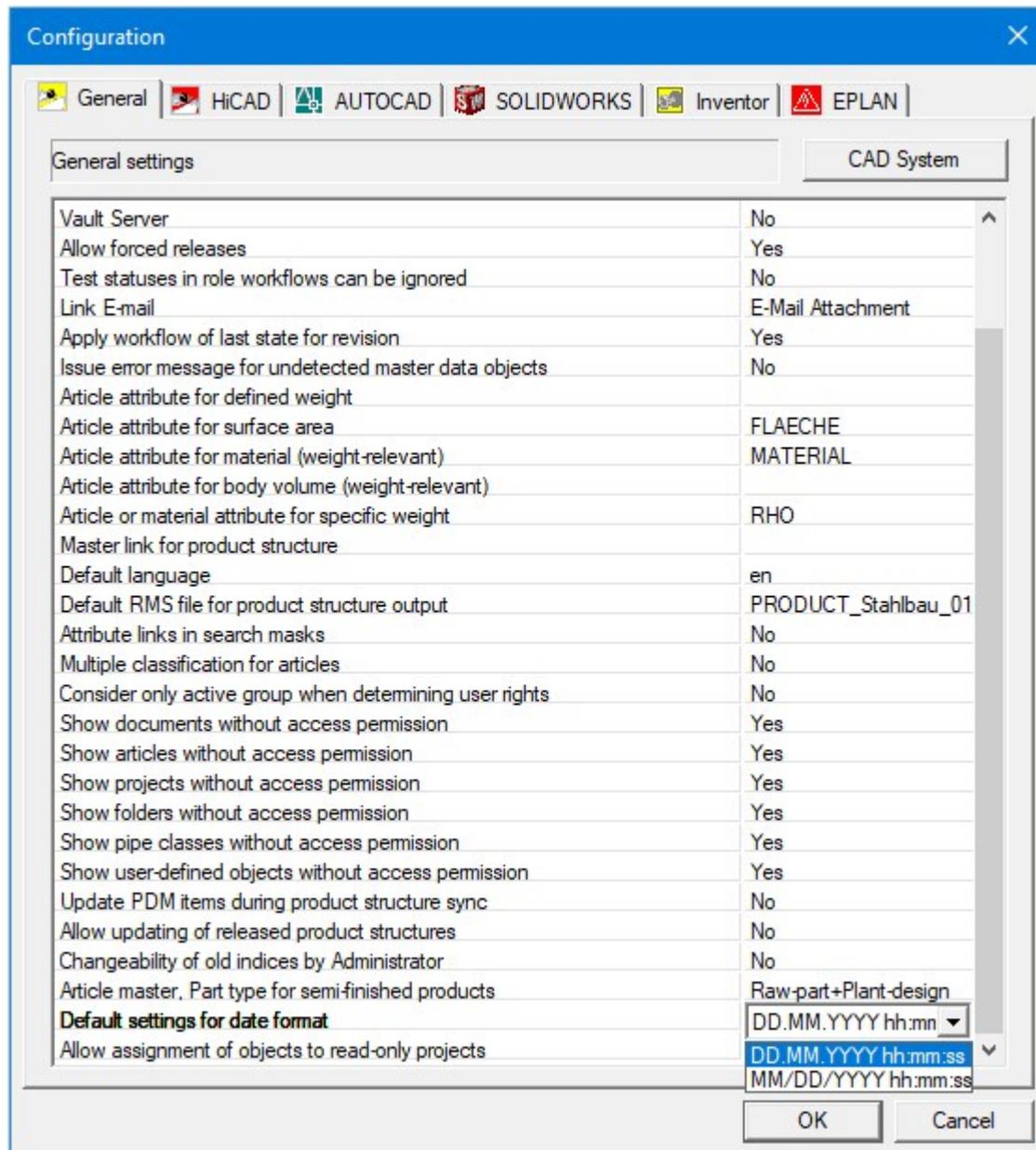
By clicking on a mask element in the **Element Explorer** overview, the corresponding element is set active in the mask and displayed in the **Properties** window.

By selecting and moving elements you can influence the tab order. The possibility of multi-selection is also supported.



## Date format

In the **Database Configurations** of the **HELiOS Options** you have the option to change the default representation of time or date information to the American format with the option **Default settings for date format**.



**Please note:**

HELiOS must be restarted after the change for the new setting to take effect.

With regard to the time representation in HELiOS, you can generally make further settings.

For example, in result lists you can switch from **Database time format** (this is the above-mentioned database setting) to **Own time format** via the context menu of the right mouse button on the header of date fields under the menu item **Time display**.

If you have changed the display for the column to your own time format, you can edit it by clicking on **Edit own date/time format...** in the context menu below. in the context menu below.

Creation date	Created by	Workflow status	Material
07.05.			
07.05.		press	
06.10.			
03.10.			
03.10.		press	
02.10.		press	
18.10.		press	
02.10.		press	
25.01.			
07.09.			
19.05.		press	

**Edit own date/time format**

dd/MM/yyyy HH:mm:ss

Please also read the information given in the topic Time Display.

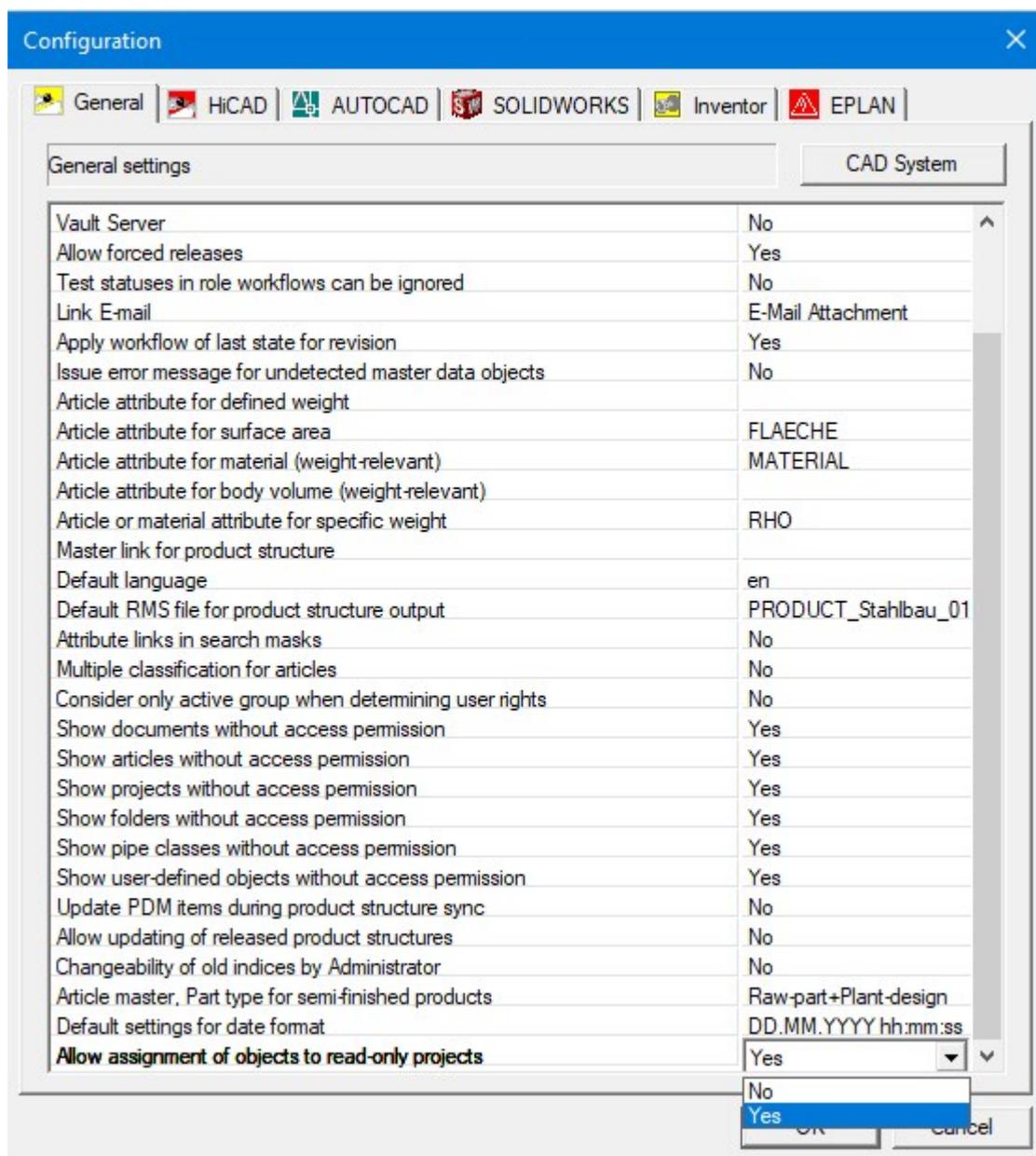
## HELiOS Options: Allow assignments of objects to read-only projects

In the **Database** configuration of the **HELiOS Options** you will find the new setting Allow assignments of objects to read-only projects.

In principle, further objects can also be added to read-only projects (e.g. by Drag&Drop) if this option is set to **Yes** (default setting). To prevent this, you can set **No** via the pull-down menu.

### Please note:

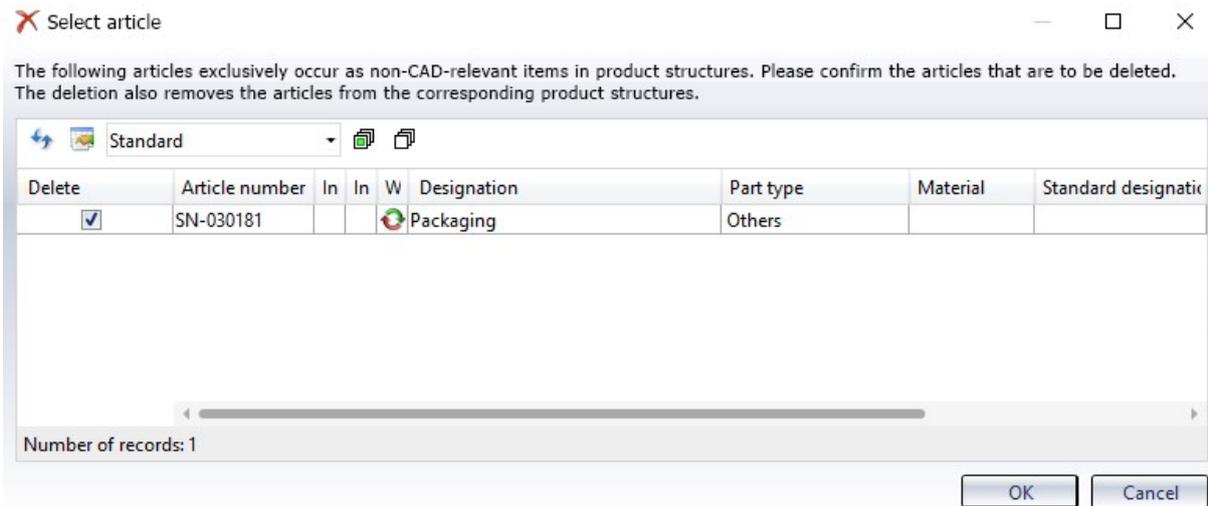
This also prevents the creation or assignment of sub-projects. Editing or object assignments below sub-projects of a read-only project that are not themselves read-only are still possible, however.



## Deleting non-CAD-relevant articles

When deleting articles, their use in HELiOS product structures is checked. If there are articles in product structures whose header is not to be deleted, a CAD relevance check is also carried out for them.

If articles were entered exclusively non-CAD-relevant in product structures (whereby they can be deleted and simultaneously removed from all shoring), you will receive a warning message with the option to confirm a respective deletion for the corresponding articles (and thus also the deletion of all existing shoring in product structures).



The prerequisite is, of course, that the logged-in user has the appropriate authorisation for the process.

If problems occur during the deletion process, a corresponding error dialogue will be displayed.

## Workflow: Old index

If you are working with an outdated index in the Workflow window for a HELiOS object, you will see a corresponding note in the title line of the dialogue, like in other HELiOS windows.



**Please note:**

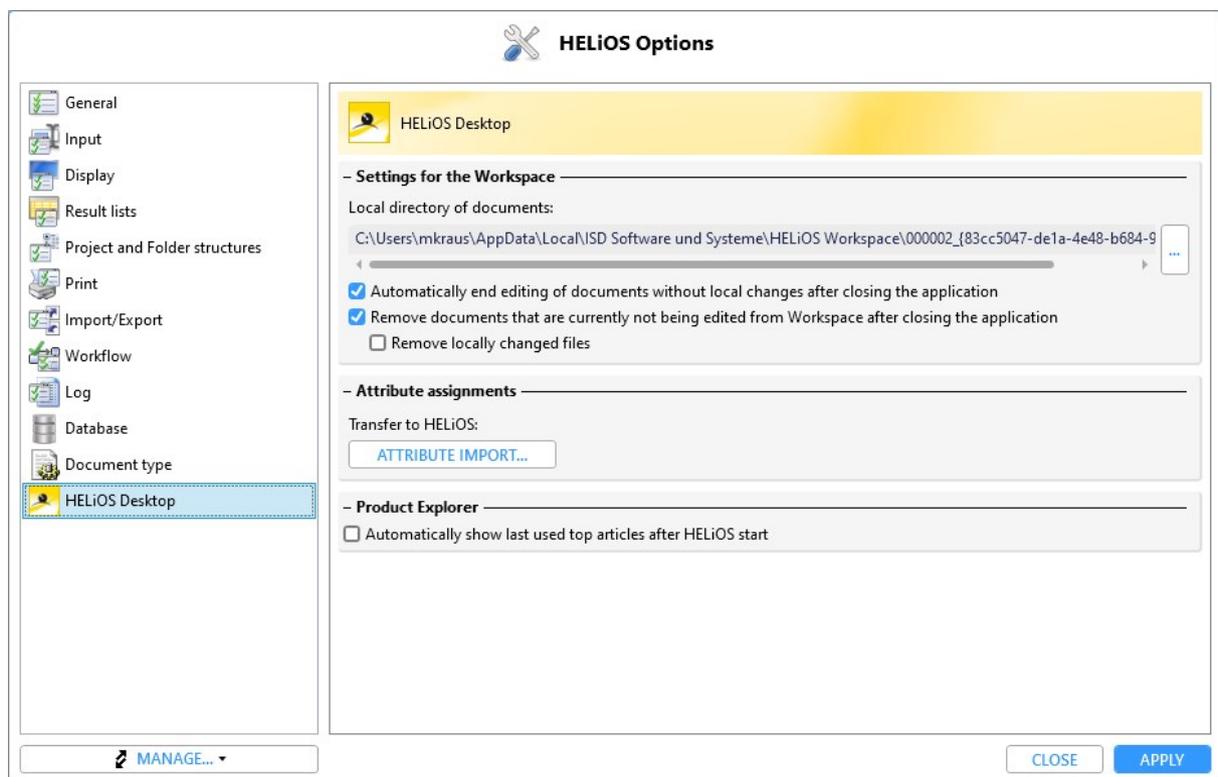
Workflows with old indices cannot be edited.

## Major Release 2021 (V 2600)

### HELiOS Options

As of HELiOS 2021, you will find the HELiOS Options for the HELiOS Desktop as well as for linked applications such as MS Office or MultiCAD applications in a centralised dialogue.

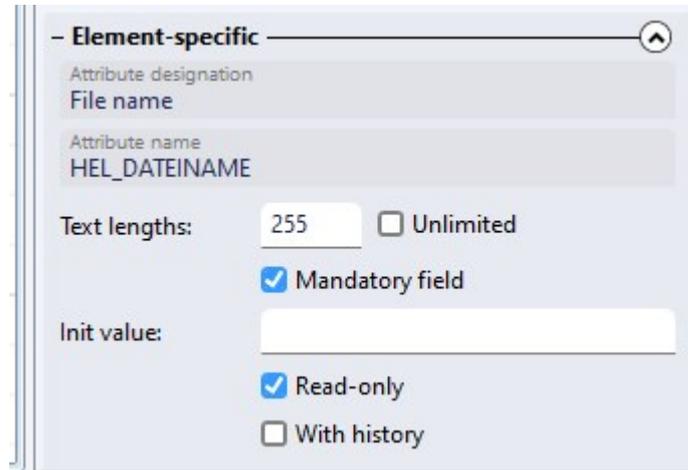
At the start, the submenu window belonging to the application from which the options were called is displayed as default. This means that if you call up the options from the HELiOS Desktop, the application-specific setting options for the HELiOS Desktop are displayed directly, from a linked Office or MultiCAD application the HELiOS Options specific to this application are displayed, and so on.



## Mask Editor

### Mandatory fields

Since HELiOS 2600 it is possible to mark certain elements in the Mask Editor as mandatory fields.



The screenshot shows a dialog box titled "Element-specific" with a close button in the top right corner. The dialog contains the following fields and options:

- Attribute designation:** File name
- Attribute name:** HEL\_DATEINAME
- Text lengths:** A text input field containing "255" and a checkbox labeled "Unlimited" which is unchecked.
- Mandatory field:** A checkbox which is checked.
- Init value:** An empty text input field.
- Read-only:** A checkbox which is checked.
- With history:** A checkbox which is unchecked.

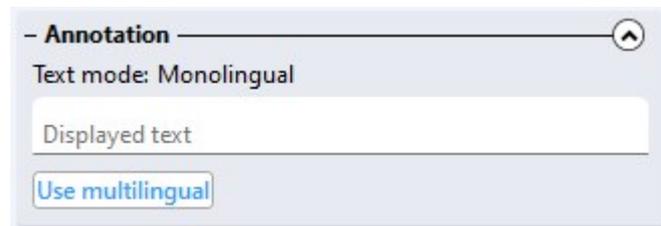
This makes it possible to allow certain actions, such as assigning articles or documents to classes, only if a certain database field of the class mask is not filled with a value. If this information is still missing, saving the corresponding mask is then not possible.

Working with mandatory attributes at mask level instead of attribute level enables you to use certain attributes differently for different classes. For example, an inspection attribute can be set as a mandatory attribute for the article class of a certain part type with a high safety standard, but remain optional for the article classes of other part types.

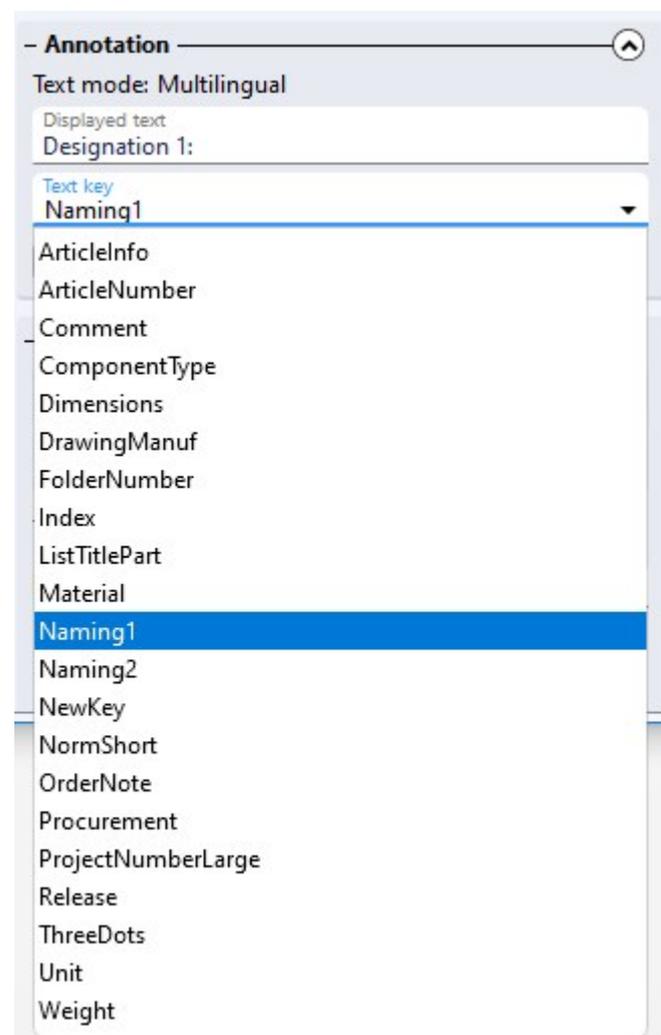
## Multilingual text objects

Another new feature in the **Mask Editor** is that you can create text objects in several languages and manage translated texts (so-called "Dictionary texts").

To do this, all you have to do is activate the **Use multilingual** button in the **Properties** window under **Text** with a mouse click when creating or editing corresponding elements.



The **Text mode** of the element is changed from **Monolingual** to **Multilingual** and a field for selecting a **Text key** appears.



On the left in the mask editor you will see the vertical tab **Dictionary texts**, with which you can open and close a window. There you can click on a text key to display all the translatable dictionary texts available in the system or relevant for the active mask, and you can also change them manually by clicking in a field.

Dictionary texts	
Text key	English translation
ArticleInfo	Article info
ArticleNumber	Article number:
Comment	Comment:
ComponentType	Part type:
Dimensions	Dimensions:
DrawingManuf	Drawing/Manuf.:
FolderNumber	Folder number:
Index	Index:
ListTitlePart	Article
Material	Material:
<b>Naming1</b>	<b>Designation 1:</b>
German translation Benennung 1:	
English translation Designation 1:	
French translation Dénomination 1:	
Italian translation Denominazione 1:	
Polish translation Oznaczenie 1:	
Naming2	Designation 2:
NewKey	
NormShort	Standard:
OrderNote	Order note:
Procurement	Resourcing:
ProjectNumberLarge	Project number:
Release	Release:
ThreeDots	...
Unit	Unit of quantity:
Weight	Weight:

Newly created fields, for example under the text key "Text", can also be managed multilingually directly there.

Dictionary texts	
Text key	English translation
ArticleInfo	Article info
ArticleNumber	Article number:
BasedOn	Based on:
Comment	Comment:
ComponentType	Part type:
Dimensions	Dimensions:
DrawingManuf	Drawing/Manuf.:
EditedShort	Created:
FolderNumber	Folder number:
Index	Index
IndexCreator	Index creator:
IndexDateLarge	Index date:
Index_1	Index:
ListTitlePart	Article
Material	Material:
Naming1	Designation 1:
Naming2	Designation 2:
NewKey	
<b>New_text_field</b>	<b>New text</b>
German translation	
Neuer Text	
English translation	
New text	
French translation	
Nouveau texte	
Italian translation	
Testo	
Polish translation	
Tekst	
NormShort	Standard:
OrderNote	Order note:

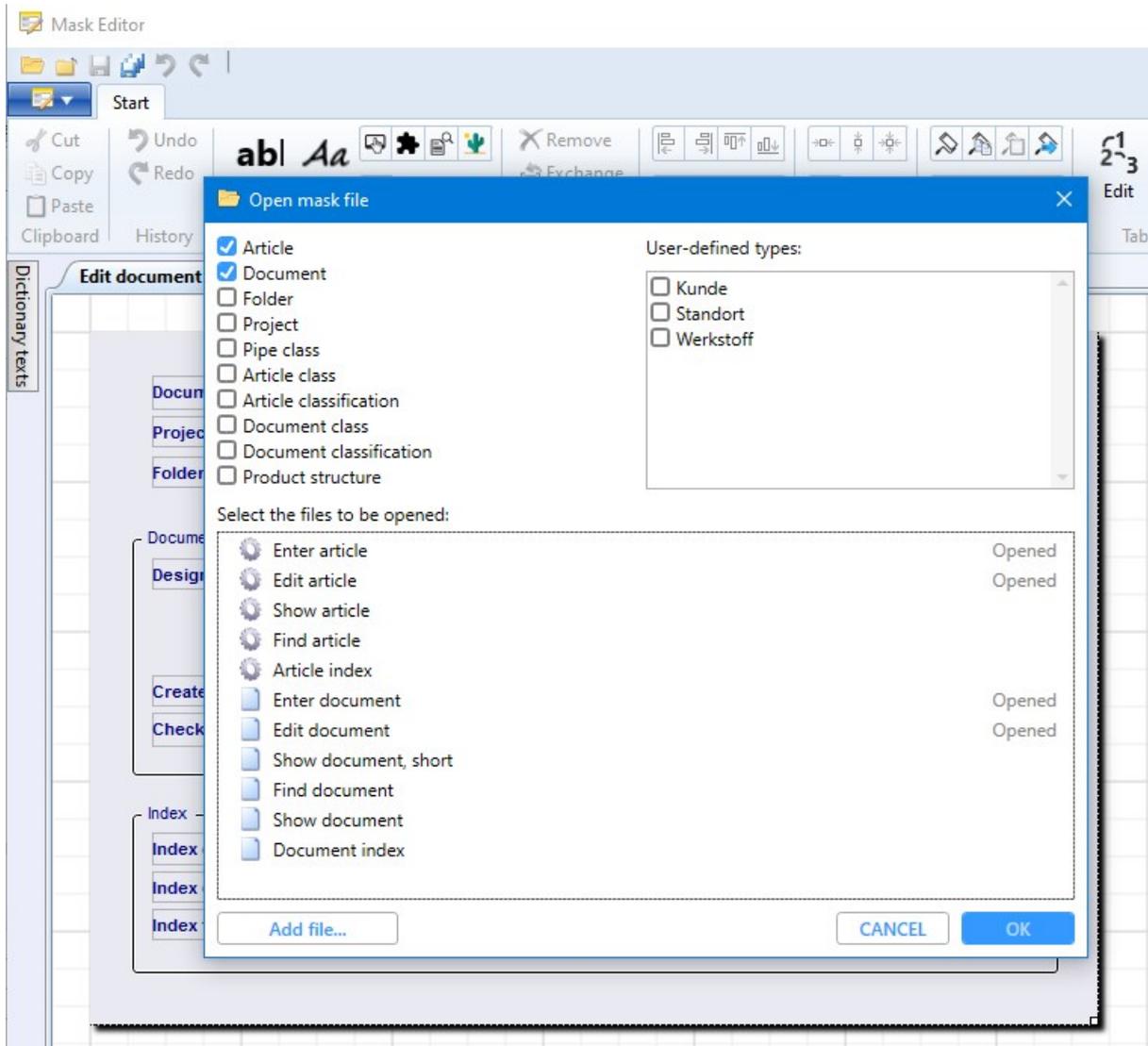
### Further improvements

The new mask editor introduced with HELIOS 2020 has received some further improvements and minor enhancements.

For example, you can select masks in the selection window by typing the first letters of the name, similar to the Windows Explorer.

Masks that are already open are marked as such in the selection window.

HELIOS remembers the currently defined selection of .mask file object types and user-defined types and restores them the next time you run the selection dialogue.



In addition, if you should be working with a large mask in a small mask editor window, you can centre it in scroll viewer mode by pressing the space bar.

## HELiOS / HELiOS Viewer 32 Bit

As of HELiOS 2021 (Version 2600), the 32 Bit installations for HELiOS and the HELiOS Viewer are no longer available in the download area of the ISD Wiki. If a 32 Bit installation is required, please contact ISD Support by e-mail at [support@isdgroup.com](mailto:support@isdgroup.com).

As of HELiOS 2022 (Version number 2700.0), a 32 Bit installation for HELiOS and the HELiOS Viewer will no longer be available. However, the interface to 32 Bit applications such as Office will still be possible and is not affected by the discontinuation of the 32 Bit installation of HELiOS.

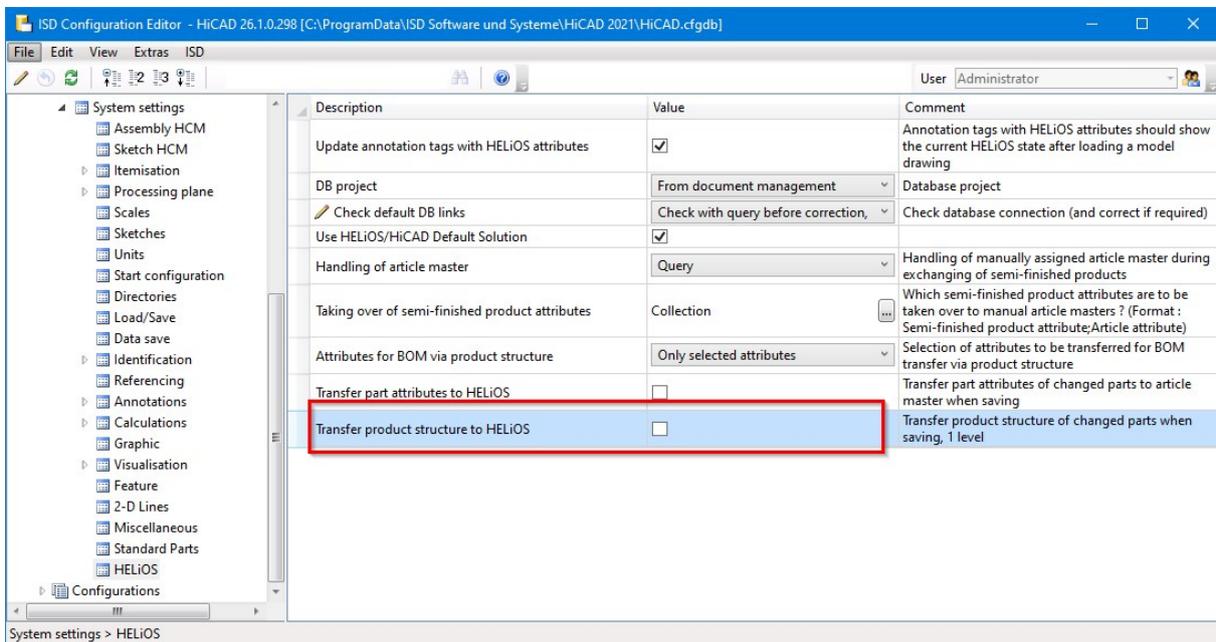
# HELiOS in HiCAD

## Service Pack 1 2021 (V 2601)

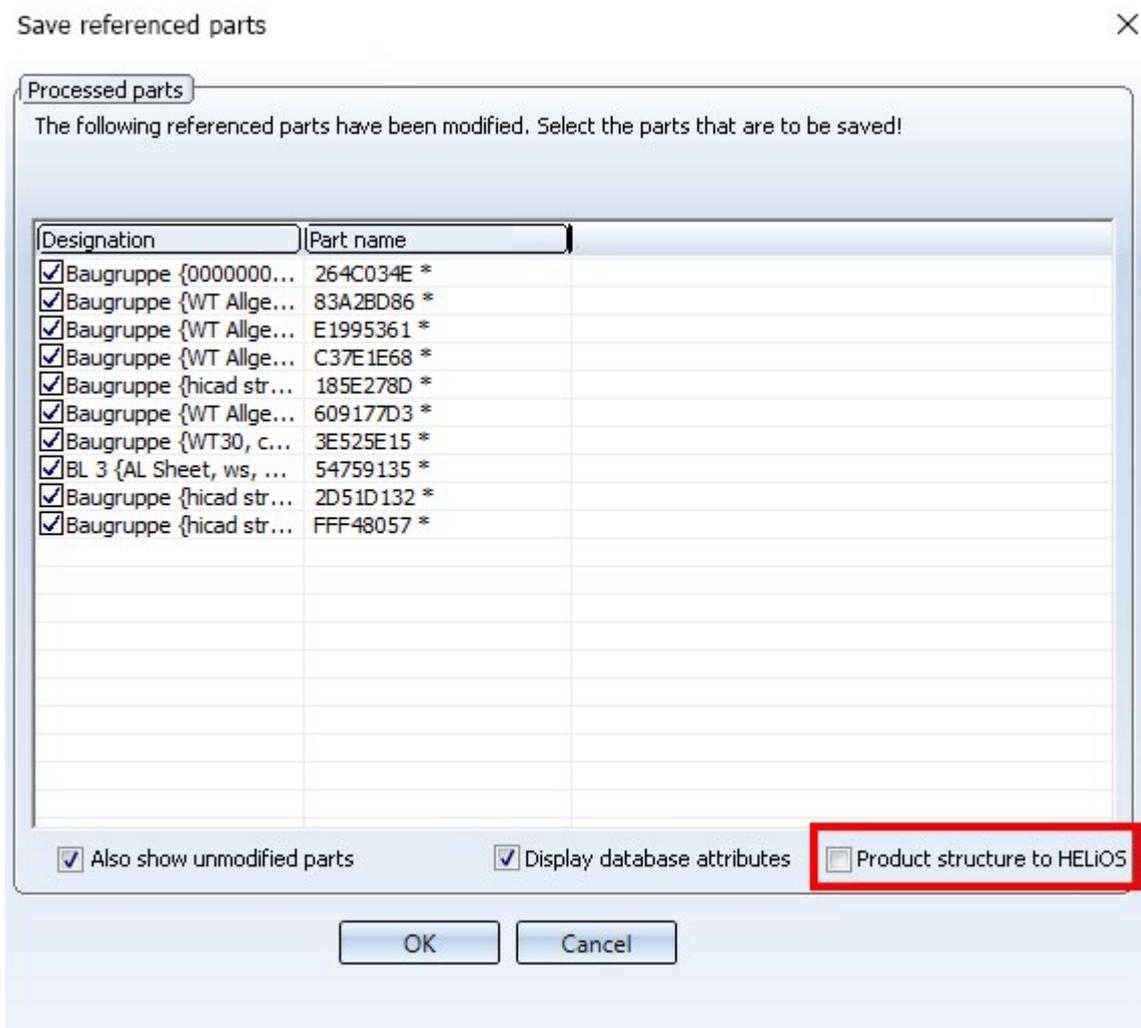
### Improved product structure transfer

In the **Configuration Editor** you will find a new **HELiOS** option that take effect when automatically transferring the product structure from HiCAD to HELiOS:

- **Transfer product structure to HELiOS:** Activate this checkbox to ensure that when saving in HiCAD, modified parts with article master assignment and with BOM relevance are automatically transferred to HELiOS as a 1-level structure.



When saving referenced parts in earlier versions of HiCAD, you could ensure that the modified product structure is transferred to HELiOS by activating the **Product structure to HELiOS** checkbox.



If the above-mentioned setting has been activated in the **Configuration Editor**, the option is grayed out at this point and cannot be deactivated, since the product structure is always transferred when saving.

As of HELiOS 2021 Service Pack 1, only **1 level** of the product structure will be transferred, and no longer all sub-part levels of it.



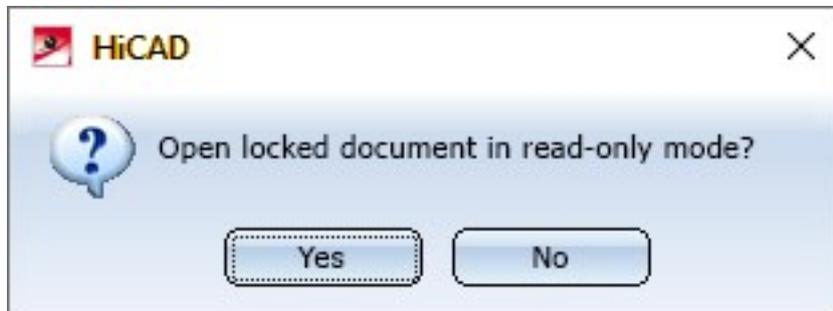
**Please note:**

The above configuration setting is only possible if both HiCAD 2021 and HELiOS 2021 have been updated to Service Pack 1.

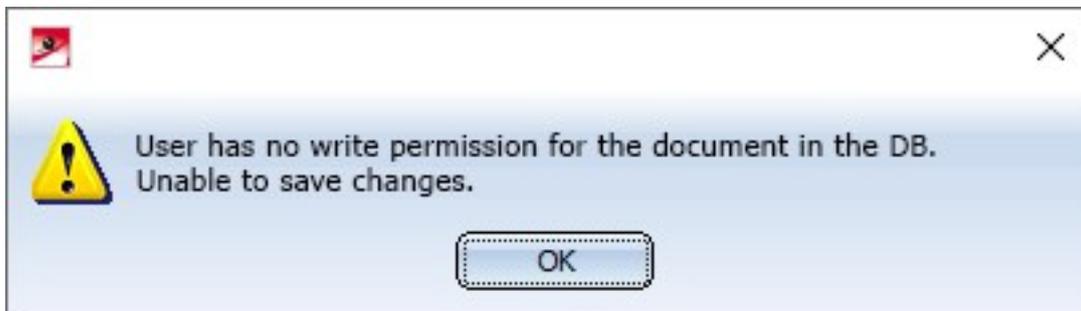
If one of the two applications is available in a version lower than V 2601, the option is not available.

### Opening write-protected files via the Vault Server

If an SZA file is opened via the Vault Server, which is locked there for writing, then it cannot be saved later either. When opening such a file, HiCAD displays a corresponding warning message:

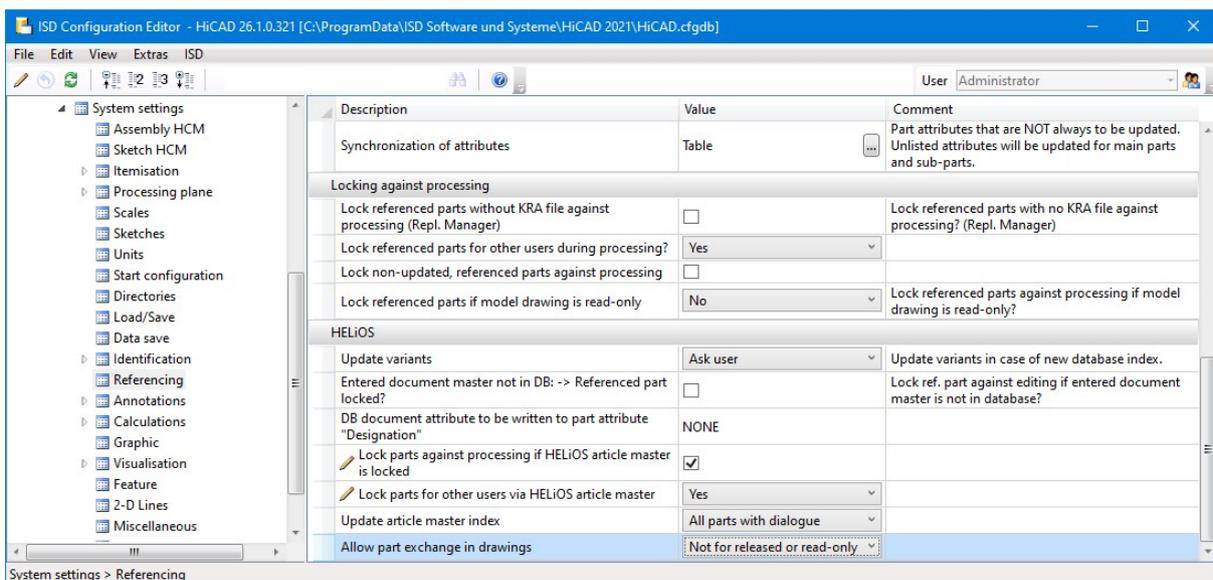


If you select **Yes**, the file will be opened in read mode. If you select **No**, the opening of the file will be cancelled. If an attempt is made to save a file opened in read mode, the following message appears:



### Configuration Editor: Allow part exchange in released drawings

The HELiOS option for setting whether parts of already released drawings can still be exchanged can be found in the **Configuration Editor** as of HiCAD 2021 SP1 (V 2601).

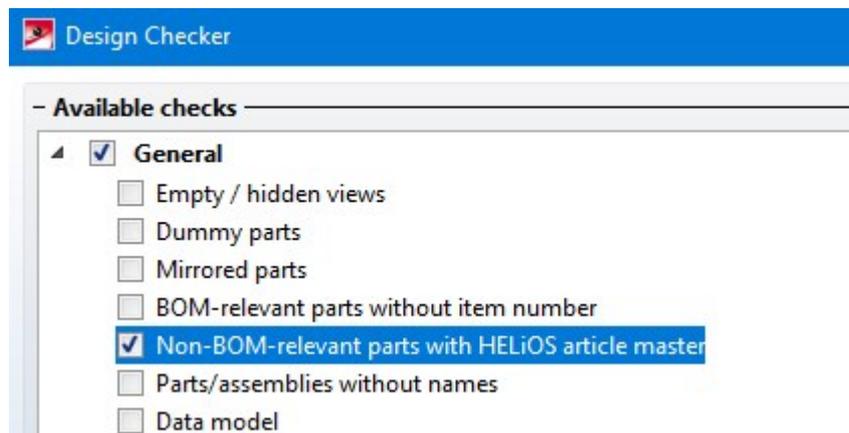


## Major Release 2021 (V 2600)

### New Design Checker option: Non-BOM-relevant parts with HELiOS article master

In the Design Checker of HiCAD the new test **Non-BOM-relevant parts with HELiOS article master** is available under **General**.

If a model drawing contains parts with article master data, some of which are BOM-relevant and some of which are not, there may be problems when transferring the product structure to HELiOS. With the new test all parts can be found that have an article master but are not BOM-relevant.



You start the Design Checker in HiCAD at **Information > 3-D, Further > Design Checker** .

### Discontinuation of the old figure format .FIG



#### Important:

The following notes regarding FIG-FGA conversion are irrelevant if HELiOS is used in conjunction with the HELiOS Vault Server.

Since HiCAD 2017 we support FGA as figure format (before that FIG). As of HiCAD/HELiOS 2021 or HELiOS 2021 as an update for HiCAD 2019/2020, we require that all figures stored using HELiOS have previously been converted to the new FGA format. To convert existing 2-D FIG files, the tool Converter\_FIG\_To\_FGA.exe is available in the exe directory of the HiCAD installation.

If there are still unconverted FIG files in the HELiOS document database at the time of the database update to HELiOS 2600.0, you will be informed of the outstanding conversion of these files before the database update. In this case, the conversion must be carried out before or at the latest directly after the update using Converter\_FIG\_To\_FGA.exe.

# HELiOS MS Office Interface

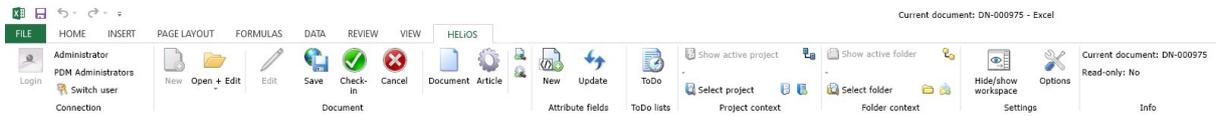
## Service Pack 1 2021 (V 2601)

### Enhanced Office interface

With the update to HELiOS 2021 Service Pack 1, you will find a revised and extended HELiOS Ribbon menu in the applications Word, Excel, and PowerPoint when Office interface is activated.

New additions include HELiOS functions for editing document and article master data and their workflow status.

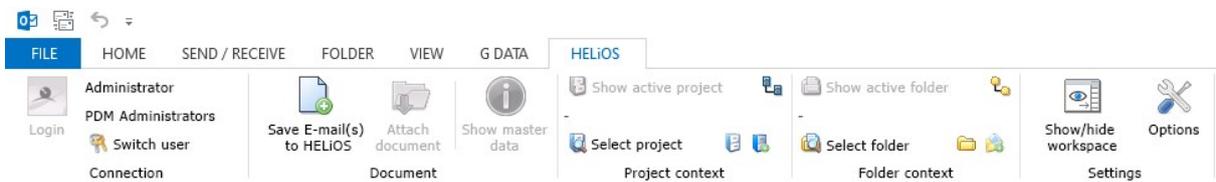
In addition, the functionality in the project context and folder context has been enhanced.



### Enhanced Outlook interface

The Ribbon menu bar of the Outlook interface is also available in a revised and extended form as of Service Pack 1.

One of the new features is that you can also call the HELiOS workspace from the Outlook context in order to edit or delete E-mails stored in the database at that location.



## Major Release 2021 (V 2600)

### Discontinuation of Office 2010

As of HELiOS 2021 (Version 2600), the interface to Office versions older than MS Office 2013 will no longer be supported.

This means that Office 2010 will no longer be supported.



#### **Legal notes**

© 2021 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  
info@isdgroup.de

**ISD Berlin**

Paradiesstraße 208a  
12526 Berlin  
Germany  
Tel. +49 (0)30 634178-0  
berlin@isdgroup.de

**ISD Hamburg**

Strawinskystraße 2  
25337 Elmshorn  
Germany  
Tel. +49 (0)4121 740980  
hamburg@isdgroup.de

**ISD Hannover**

Hamburger Allee 24  
30161 Hanover  
Germany  
Tel. +49 (0)511 616803-40  
hannover@isdgroup.de

**ISD Nürnberg**

Nordostpark 7  
90411 Nuremberg  
Germany  
Tel. +49 (0)911 95173-0  
nuernberg@isdgroup.de

**ISD Ulm**

Wilhelmstraße 25  
89073 Ulm  
Germany  
Tel. +49 (0)731 96855-0  
ulm@isdgroup.de

**ISD Austria GmbH**

Hafenstraße 47-51  
4020 Linz  
Austria  
Tel. +43 (0)732 21 04 22-0  
info@isdgroup.at

**ISD Benelux b.v.**

Het Zuiderkruis 33  
5215 MV 's-Hertogenbosch  
The Netherlands  
Tel. +31 (0)73 6153-888  
info@isdgroup.nl

**ISD Benelux b.v.**

Grote Voort 293A  
8041 BL Zwolle  
The Netherlands  
Tel. +31 (0)73 6153-888  
info@isdgroup.nl

**ISD Schweiz AG**

Rosenweg 2  
4500 Solothurn  
Switzerland  
Tel. +41 (0)32 624 13-40  
info@isdgroup.ch

**ISD Group France SAS**

10 -12 Boulevard Vivier Merle  
69393 Lyon cedex 03  
France  
lyon@isdgroup.fr

**ISD Group USA Inc.**

721 Jetton 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](http://www.isdgroup.com)