



hyperMILL®

2021.2

Quelles sont
les nouveautés ?

 **OPEN MIND**
THE CAM FORCE

Quelles sont les nouveautés de la version 2021.2?

La programmation avec *hyperMILL*® 2021.2 est plus rapide et la convivialité du logiciel est également améliorée. L'affichage facile et sûr des données géométriques référencées dans les différentes stratégies en est un exemple. Des extensions importantes telles que le « mode précision surface » et le « chevauchement adouci » assurent une utilisation encore plus polyvalente de nos stratégies 3 et 5 axes. Avec l'atout BEST FIT, *hyperMILL*® permet une orientation des pièces sur simple pression d'un bouton. Une nouvelle méthode garantit des mouvements extrêmement efficaces et sûrs pour les centres d'usinage avec un foreau pour la broche de la machine et *hyperCAD*®-S propose également de nouvelles fonctions pour l'usinage d'électrodes.

Sommaire

Généralités

| | |
|--|---|
| Atout Options de visualisation avancées | 3 |
| Sortie de rapports avancés | 3 |
| Base de données d'outils : « Autoriser plongée » | 4 |
| Éditer le trajet d'outil | 4 |
| Base de données de macros | 4 |

FAO – Stratégies 2,5 axes

| | |
|--|---|
| Usinage de rainures en T sur modèle 3 axes | 5 |
|--|---|

FAO – Stratégies 3 axes

| | |
|--|---|
| Usinage ISO 3 axes | 5 |
| Finition équidistante 3 axes | 5 |
| Atout Finition par niveau Z forme 3 D | 6 |

FAO – Stratégies 5 axes

| | |
|------------------------------|---|
| Finition équidistante 5 axes | 6 |
| Usinage de tubes 5 axes | 7 |

FAO – VIRTUAL Machining

| | |
|---|---|
| Sortie d'origine individuelle | 8 |
| Atout Optimizer : optimisation des mouvements G1 | 8 |
| Atout Logique du foreau optimisé | 8 |

FAO – ADDITIVE Manufacturing

| | |
|--------------------------------------|---|
| Atout Mode Trame | 9 |
| Stratégie d'inclinaison : guide fixe | 9 |

hyperMILL® BEST FIT

| | |
|--|----|
| Atout BEST FIT orientation des pièces | 10 |
|--|----|

Intégration CAO : *hyperCAD*®-S

| | |
|---|----|
| Atout Nouveaux formats d'importation | 13 |
| Importation de données avec des modèles | 13 |
| Positionnement | 13 |
| Formes – rotation | 13 |
| Dessin avec esquisse contrainte | 14 |
| Contour de forme | 14 |
| Courbe moyenne | 14 |

hyperCAD®-S Electrode

| | |
|--|----|
| Création d'électrodes | 15 |
| Atout <i>hyperCAD</i> ®-S Electrode Converter | 15 |

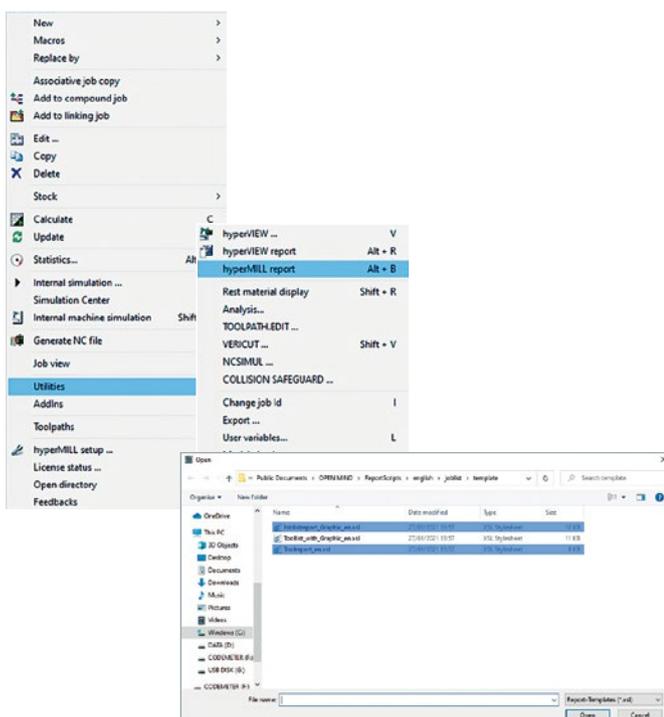
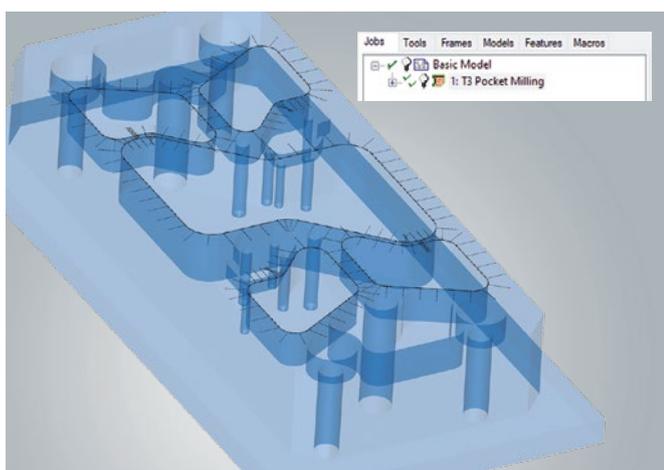
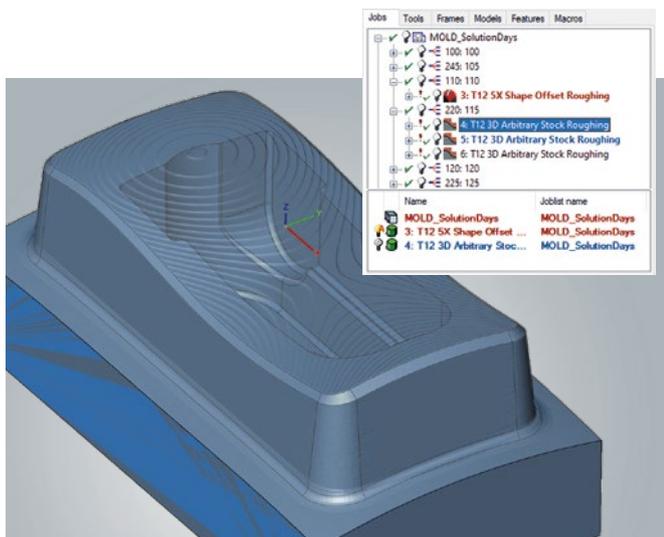


Les codes QR sont cliquables

Vérification de la compatibilité du système : afin de garantir une performance et une stabilité maximales, nous conseillons d'exécuter régulièrement notre programme de diagnostic « Systemchecktool.exe ». **Remarque** : lors des mises à jour, Windows® 10 peut réinitialiser le pilote d'affichage ou ses paramètres.

Configuration requise : Windows® 10 (64 bits) | **Intégrations CAO** : *hyperCAD*®-S, Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS, ThinkDesign 64 bits

Langues prises en charge par le logiciel : de, en, es, fr, it, nl, cs, pl, ru, sl, tr, pt-br, ja, ko, zh-cn, zh-tw



Atout

Options de visualisation avancées

De nouvelles fonctions dans *hyperMILL*® permettent d'obtenir un meilleur aperçu lors de la programmation FAO.

■ Affichage automatique des pièces brutes

Le brut peut désormais être automatiquement affiché pour toutes les opérations d'usinage. Cela signifie que si besoin, lors de la sélection d'une opération, le brut utilisé est immédiatement visible. Cette option de visualisation peut être activée ou désactivée à tout moment dans le menu contextuel ou en double-cliquant sur l'icône d'ampoule.

■ Aperçu des entités sélectionnées

Les entités utilisées dans une opération telles que les courbes, surfaces ou points sont mises en évidence lors de la sélection de cette opération dans *hyperMILL*®. L'option de visualisation peut être activée ou désactivée à tout moment avec le raccourci « Q ».

Information : l'aperçu des entités sélectionnées est seulement disponible dans *hyperCAD*®-S.

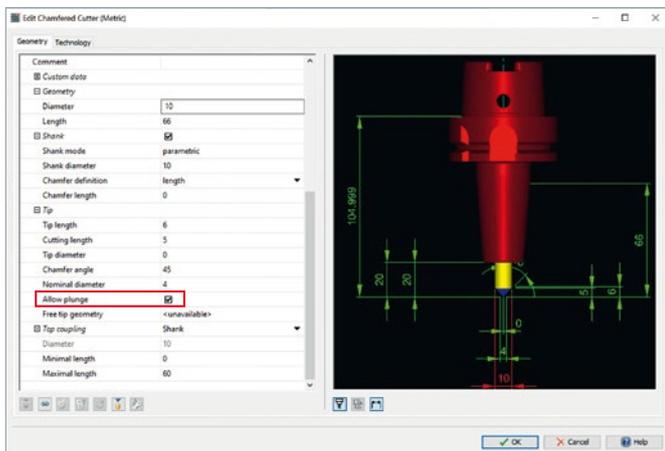
Avantage: meilleure vue d'ensemble.

Sortie de rapports avancés

Lors de la création de rapports, plusieurs variantes peuvent désormais être créées en parallèle. Ainsi, il est par exemple possible de créer simultanément un rapport type «fiches outils» et un rapport listant l'ensemble des opérations de la gamme.

De plus, des rapports pour les outils de tournage peuvent maintenant être créés dans *hyperMILL*® AUTOMATION Center.

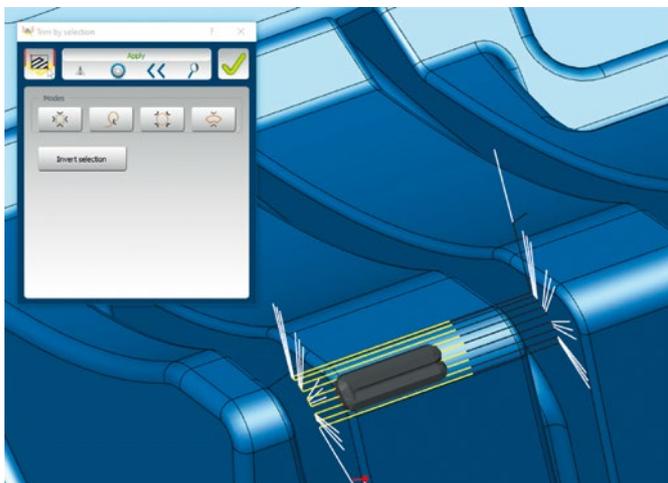
Avantage: convivialité améliorée.



Base de données d'outils : « Autoriser plongée »

Dans la base de données d'outils, pour le type d'outil fraise à chanfreiner, il est désormais possible de définir via la case à cocher « Autoriser plongée » si l'outil est en mesure de plonger dans le matériau. Les propriétés de l'outil sont prises en compte pour le contrôle de collision dans la simulation. Par exemple, un message indiquant une collision apparaîtrait si l'opération de perçage en amont n'était pas exécutée correctement et que la case « Autoriser plongée » était désactivée.

Avantage: meilleure prévention des collisions



Éditer le trajet d'outil

Dans la nouvelle version d'*hyperMILL*[®], la méthode interactive d'édition du trajet d'outil est désormais également disponible pour les stratégies 5 axes. L'utilisateur peut ainsi éditer des trajets d'outil existants de manière très flexible et les adapter idéalement aux caractéristiques de la pièce. L'utilisation intuitive facilite par exemple l'ajustement du trajet d'outil à des points et courbes sélectionnés, dans une zone particulière ou sur un plan. Des séquences complètes de trajets d'outil entre deux mouvements G0 peuvent également être sélectionnées et supprimées. Les macros d'approche et de retrait assurent un usinage propre des zones ajustées. Les trajets d'outil modifiés sont soumis au contrôle de collision.

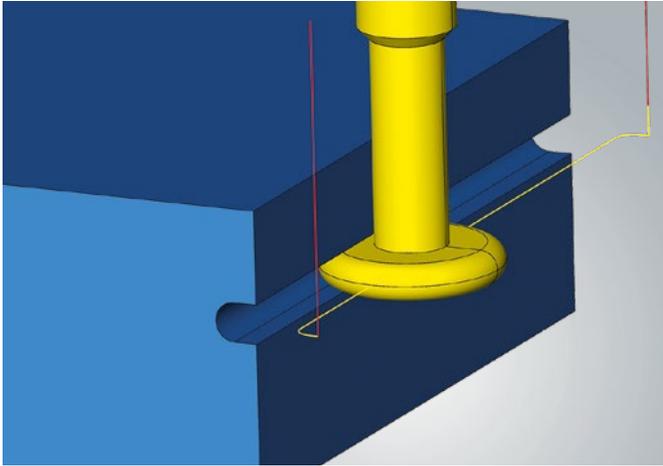
De plus, la commande « Éditer le trajet d'outil » peut maintenant être ouverte directement via le menu contextuel des trajets d'outil.

Avantage: édition flexible des trajets d'outil.

Base de données de macros

Dans la base de données de macros, il est maintenant également possible d'enregistrer des repères dans une macro d'opérations. Pour l'utilisation ultérieure d'une macro, les repères requis doivent être créés dans *hyperMILL*[®] au préalable.

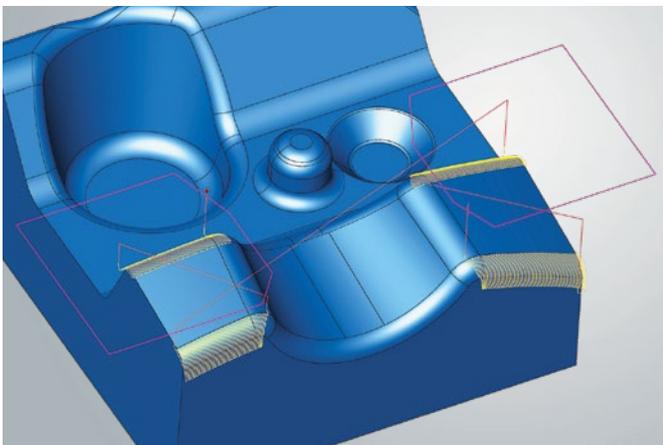
Avantage: convivialité améliorée.



Usinage de rainures en T sur modèle 3 D

Pour la stratégie, il est maintenant possible d'utiliser également le type de fraise fraise en T hémisphérique (fraise Woodruff). La géométrie de l'outil est entièrement représentée dans *hyperMILL*® et est utilisée aussi bien pour le calcul que pour la simulation.

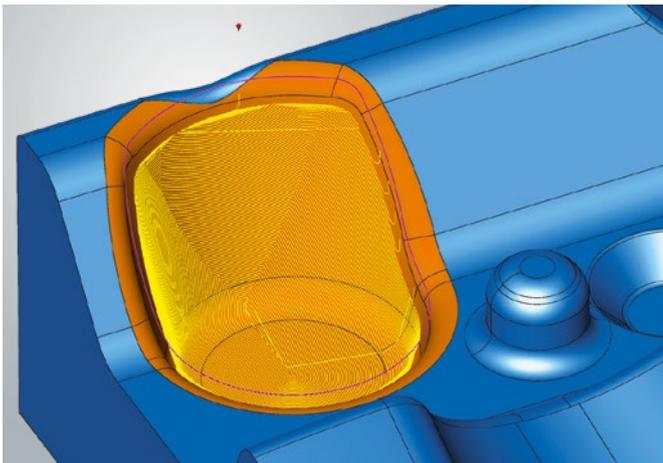
Avantage: type de fraise supplémentaire.



Usinage ISO 3 axes

Pour la stratégie, plusieurs courbes de bord peuvent maintenant être utilisées pour permettre l'usinage de différentes zones dans une opération. Pour délimiter précisément l'usinage, plusieurs courbes de bord fermées peuvent être sélectionnées.

Avantage: convivialité améliorée.

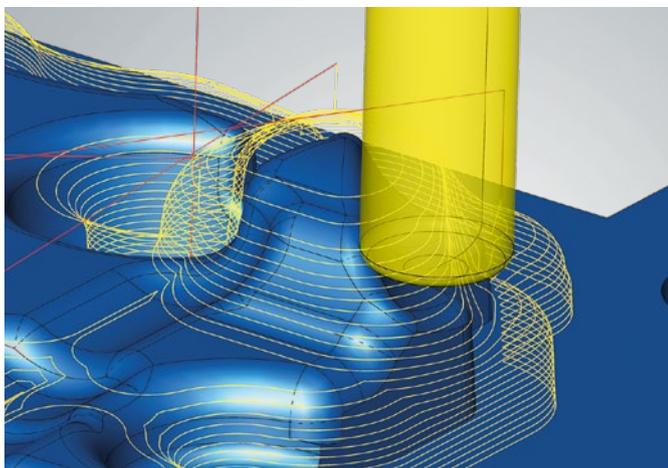


Finition équidistante 3 axes

La zone de fraisage peut maintenant être également définie via la sélection de courbes de bord. Cela permet ainsi l'usinage ciblé de surfaces individuelles sur un modèle surfacique.

Pour obtenir des transitions propres et un aspect sans transition, l'option « Chevauchement adouci » peut être utilisée. Cela crée un chevauchement au niveau des courbes de bord et permet d'obtenir une surface fraisée sans transition perceptible.

Avantage: convivialité et qualité d'usinage améliorées.



Usinage avec outil à géométrie libre

Atout

Finition par niveau Z forme 3 axes

Plusieurs nouveautés permettent un usinage amélioré.

■ **Tri optimisé des trajets d'outil**

La réduction des mouvements de retrait permet d'obtenir des trajets d'outil plus homogènes

■ **Chevauchement adouci au niveau de la limite**

Les trajets d'outil se chevauchent au-delà de la limite, permettant un usinage sans transition

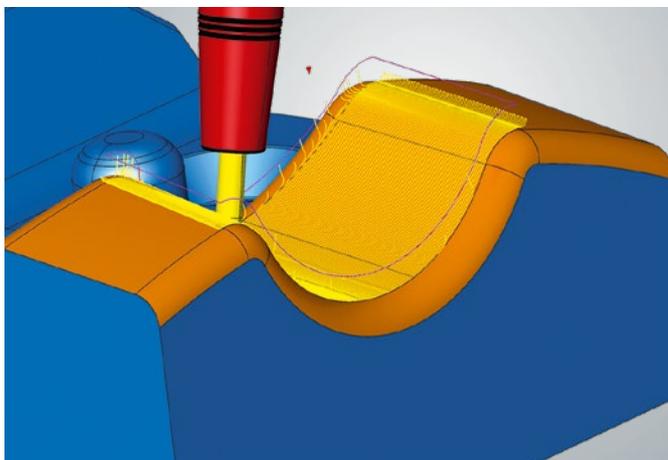
■ **Géométrie de l'outil personnalisable**

Une géométrie d'outil personnalisable peut maintenant être utilisée pour le calcul et la simulation des trajets d'outil

■ **Ajuster le trajet d'outil au brut**

Avec cette option, les trajets d'outil peuvent maintenant être ajustés au brut et les trajets d'outil inutiles sont évités

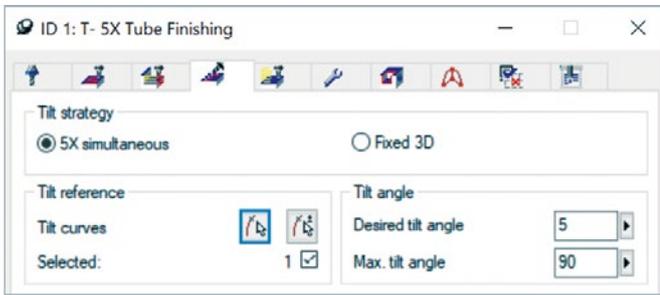
Avantage: qualité d'usinage améliorée.



Finition équidistante 5 axes

Comme avec l'usinage 3 axes, la zone de fraisage peut maintenant également être déterminée par la sélection de courbes de bord avec la stratégie 5 axes. Cela permet ainsi l'usinage ciblé de surfaces individuelles sur un modèle surfacique.

Avantage: convivialité améliorée.



Usinage de tubes 5 axes

Les stratégies pour l'usinage de tubes ont été améliorées. Pour une plus grande clarté, l'onglet 5 axes a été uniformisé et propose maintenant les mêmes paramètres de configuration pour toutes les stratégies.

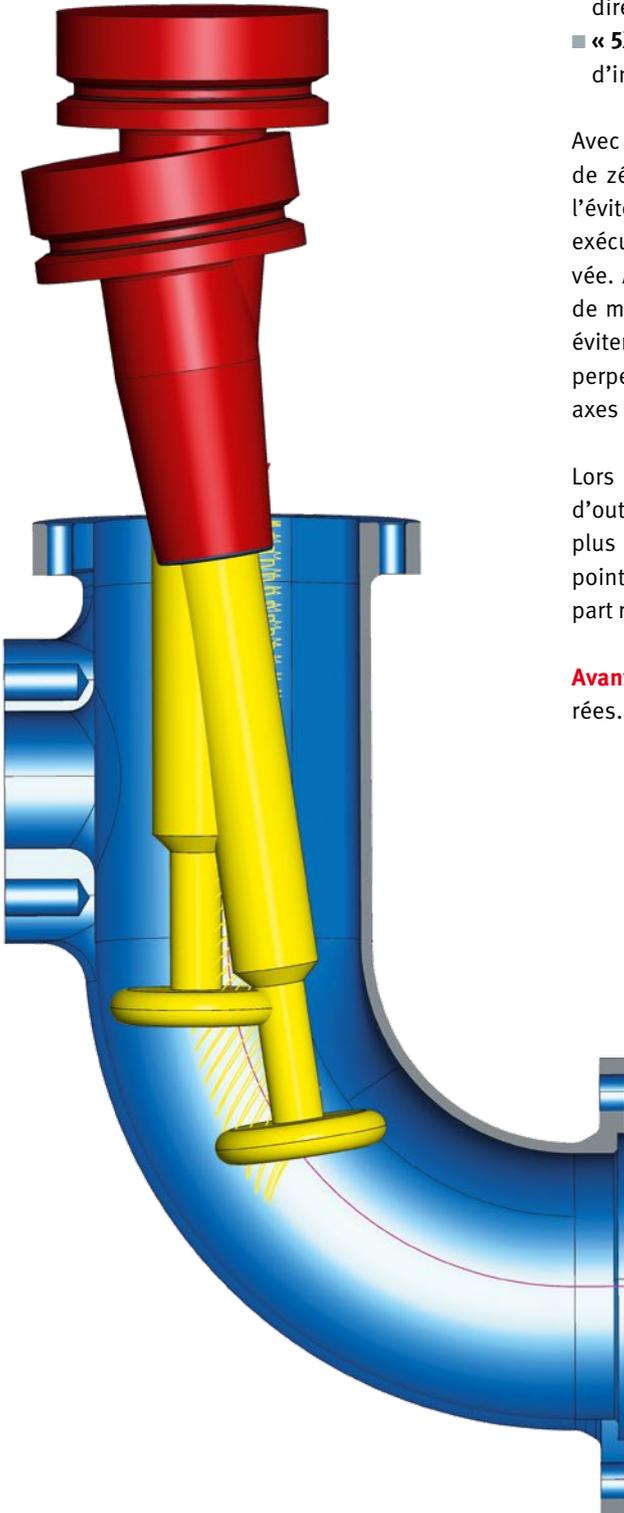
L'usinage positionné n'a plus besoin d'être activé par le biais d'une case car des options alternatives sont maintenant disponibles :

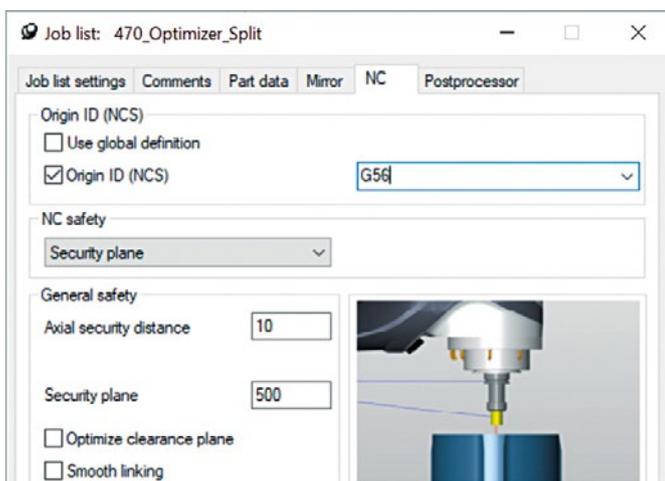
- « **FIXE 3X** » crée des trajets d'outil avec l'axe d'outil dans la direction de l'axe Z du repère
- « **5X Simultanés** » est possible en combinaison avec un angle d'inclinaison de consigne et un angle d'inclinaison maximal

Avec l'usinage indexé 5 axes, un angle d'inclinaison de consigne de zéro degré entraîne un comportement d'usinage modifié. Si l'évitement de collision est désactivé, l'usinage est uniquement exécuté de manière indexée du point de départ au point d'arrivée. Avec un évitement de collision activé, l'usinage commence de manière indexée et se poursuit de manière simultanée si un évitement de collision est nécessaire. Pour les tubes initialement perpendiculaires, cela évite ainsi des mouvements inutiles des axes linéaires.

Lors de l'utilisation d'une fraise sphérique avec la surveillance d'outil désactivée, le mouvement de retrait axial n'a désormais plus lieu. Afin d'atteindre un mouvement G1 sans collision de la pointe de l'outil (sphère) depuis la pièce, le retrait au plan de départ ressemble maintenant à celui d'une fraise lollipop.

Avantage: usinage optimisé et options de paramétrage améliorées.

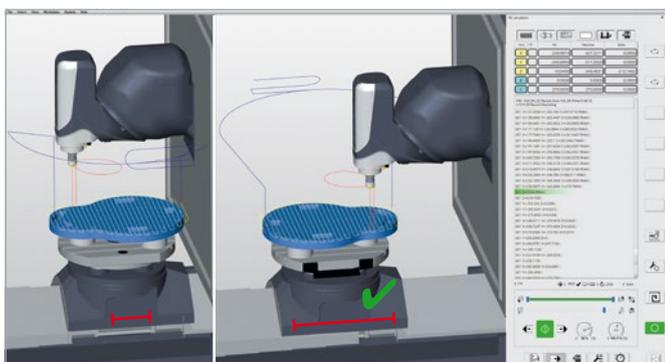




Sortie d'origine individuelle

Dans la gamme d'usinage, un point d'origine personnalisé peut maintenant être défini pour la sortie dans le programme CN. En cochant la case « ID origine », un point d'origine peut être choisi dans une liste ou un paramètre d'origine libre peut être entré, par exemple G56. Cela simplifie le travail en parallèle sur plusieurs projets ou avec plusieurs programmeurs lors de l'utilisation d'une machine virtuelle.

Avantage: travail plus flexible avec les origines.



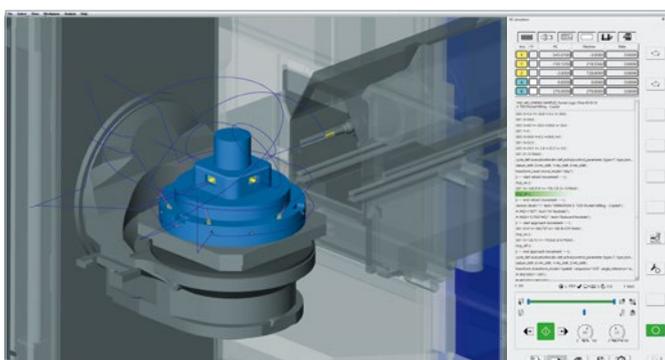
— Déplacement de l'axe

Atout

Optimizer : optimisation des mouvements G1

L'Optimizer reconnaît les dépassements des limitations d'axe et optimise alors les déplacements. Il peut couper les trajets d'outil G1, trouver un nouveau positionnement dans la limitation d'axe et poursuivre l'usinage. Les mouvements d'approche et de retrait sont liés de manière adoucie avec les trajets d'outil et sont soumis au contrôle des collisions. Grâce à cette fonction, les programmes CN sont automatiquement optimisés et le dépassement des limitations d'axe est empêché.

Avantage: programmation simplifiée grâce aux solutions trouvées automatiquement et sécurité optimale des procédés.

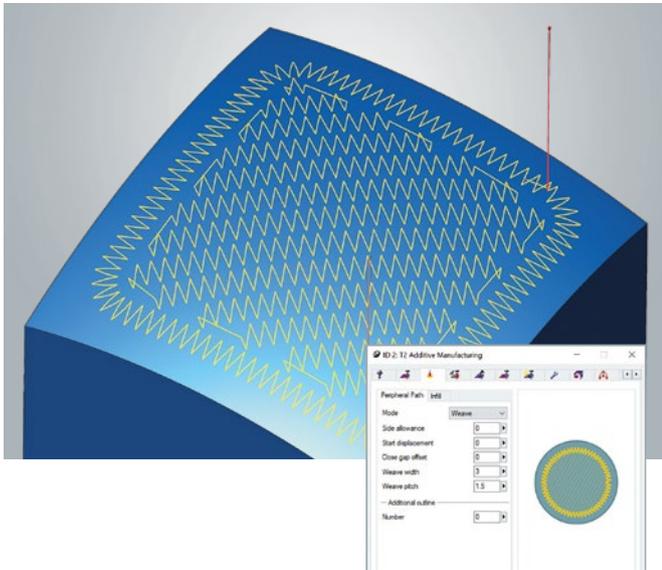


Atout

Logique du fourreau optimisé

Pour les machines dont l'outil peut être rétracté dans un fourreau, il est maintenant possible d'utiliser une stratégie d'approche et de retrait spéciale. Dans la gamme d'usinage, sous Sécurité CN, l'option « Logique du fourreau optimisée » doit être sélectionnée. Pour les mouvements de positionnement avec une logique de sécurité, l'outil est rétracté dans le fourreau de la machine et la pièce est repositionnée via quatre axes.

Avantage: usinage plus efficace.

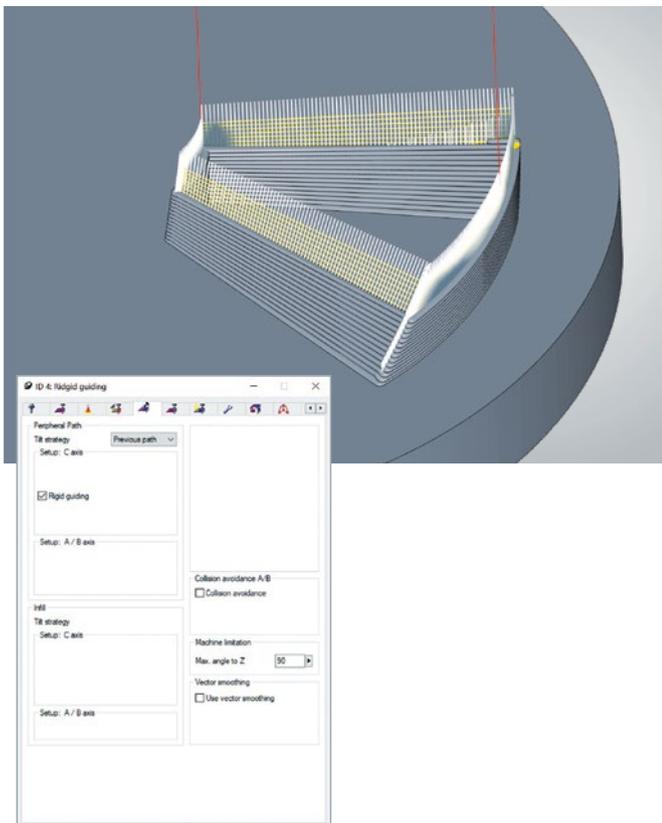


Atout

Mode Trame

Afin d'ajouter de la matière sur les contours ou les zones de remplissage, il existe maintenant le mode « Trame » permettant de créer un trajet d'outil ondulé ou en zigzag. Ainsi, la zone d'ajout peut être élargie et l'épaisseur de l'ajout peut également être augmentée pour le mouvement d'ajout individuel. En outre, avec l'ajout continu, les propriétés métallurgiques du matériau à ajouter s'améliorent. Cette option peut être utilisée pour l'usinage 2 axes, 3 axes et 5 axes.

Avantage: usinage plus efficace, propriétés du matériau et du processus améliorées.



Stratégie d'inclinaison : guide fixe

Dans les paramètres 5 axes, l'option « Guide fixe » peut maintenant être activée pour la stratégie « Trajet précédent ». La stratégie force ainsi une inclinaison avec le vecteur outil du trajet précédent, et pour les pièces avec des angles vifs, un adoucissement du vecteur outil est appliqué.

Avantage: usinage et orientation d'outil améliorés.

Atout

hyperMILL® BEST FIT – orientation intelligente des pièces sur simple pression d'un bouton

Vous connaissez sûrement ce problème : vous orientez le brut ou la pièce avec beaucoup d'efforts et de patience sur la machine, mais à la fin, la pièce finie ne convient pas malgré toutes vos précautions. Nous avons maintenant une solution simple et efficace pour résoudre ce problème !

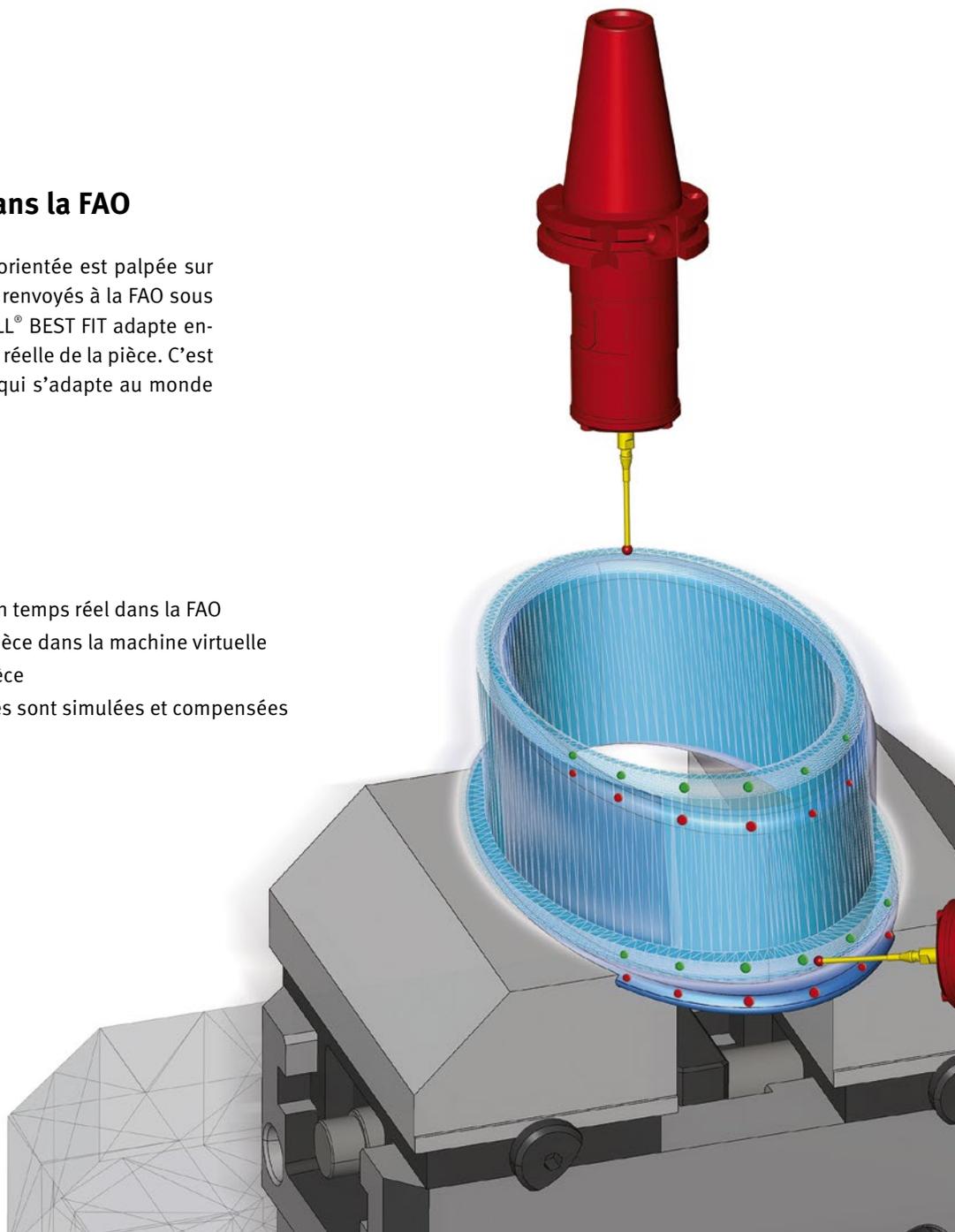
Avec hyperMILL® BEST FIT, les incertitudes concernant cette interface critique sont balayées sur simple pression d'un bouton. Lorsque la porte de la machine s'ouvre après l'usinage, il n'y a plus de mauvaises surprises telles que des zones non usinées avec une petite surépaisseur. Le processus avec hyperMILL® BEST FIT est sûr, précis et prévisible.

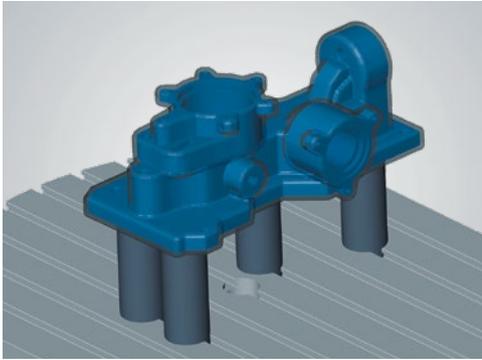
Orientation en temps réel dans la FAO

À l'aide d'une mesure 3D, la pièce non orientée est palpée sur la machine et ces points de mesure sont renvoyés à la FAO sous forme de protocole de mesure. hyperMILL® BEST FIT adapte ensuite exactement le code CN à la position réelle de la pièce. C'est donc le monde virtuel (programmation) qui s'adapte au monde réel (bridage) et non l'inverse !

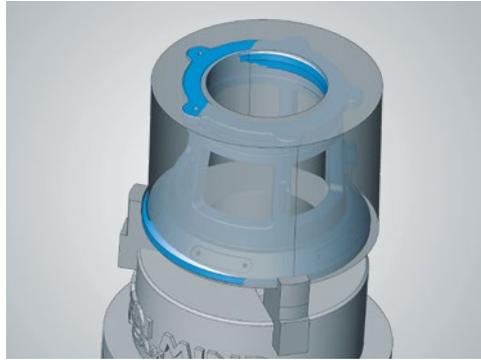
Caractéristiques

- Orientation des pièces rapide et sûre en temps réel dans la FAO
- Simulation de la position réelle de la pièce dans la machine virtuelle
- Sortie CN sur la position réelle de la pièce
- Les limitations d'axe et collisions réelles sont simulées et compensées le cas échéant

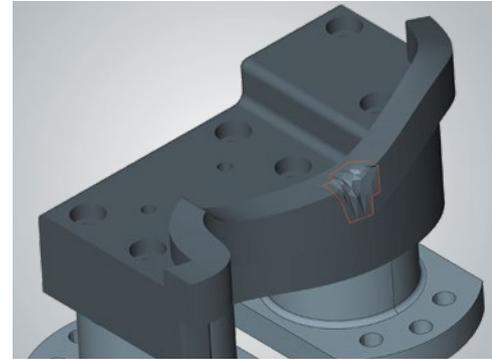




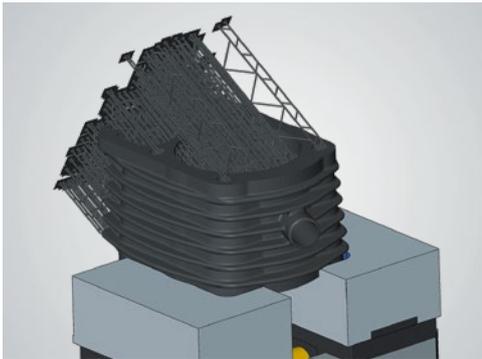
Pièces de fonderie/pièces soudées



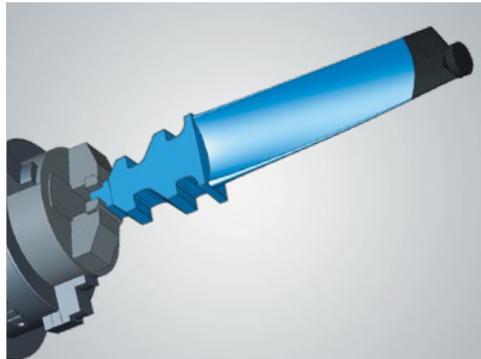
Bruts imparfaits



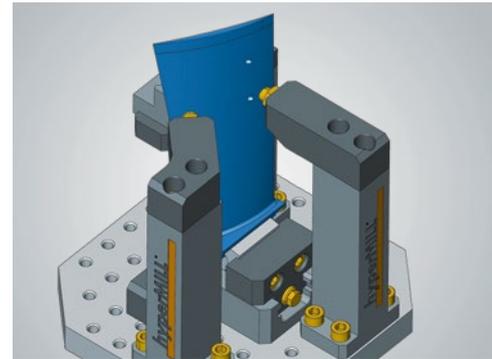
Montage pour réparation



Pièces issues de procédé additif



Pièces forgées



Montage pour réparation

Avantages

- Usinage plus sûr
- Plus de bridage complexe ni d'instruments de mesure spéciaux nécessaires
- Temps de montage et processus planifiables
- Durées de traitement réduites
- Plus aucune compétence de bridage requise
- Moins d'efforts de construction → Pas de géométrie de guidage nécessaire
- Pas d'ajustement au niveau du contrôleur
- Facilité de changement de machine



hyperMILL®

VIRTUAL Machining

hyperMILL® VIRTUAL Machining – La sécurité d'abord !

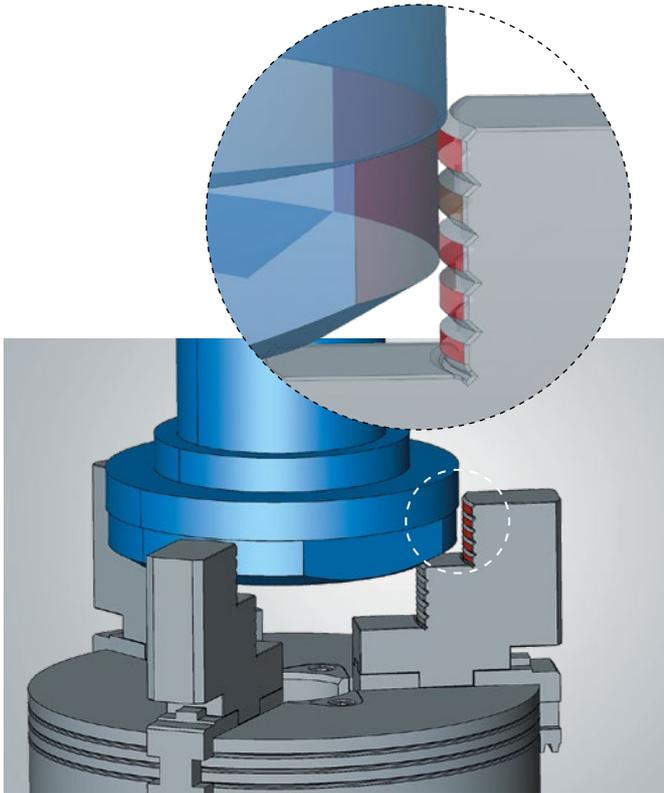
Accédez maintenant à la technologie de demain et faites passer votre fabrication au niveau supérieur ! Avec hyperMILL® VIRTUAL Machining, OPEN MIND a concrétisé sa vision d'une fusion parfaite entre simulation et réalité : une nouvelle dimension de post-processeurs et une technologie de simulation pour la fabrication de demain.



Atout**Nouveaux formats d'importation**

La nouvelle version d'*hyperCAD*®-S propose trois formats supplémentaires pour l'importation de fichiers : SAT (Standard ACIS Text) ainsi que OBJ et 3MF pour l'importation de données maillées. Ces types de fichiers peuvent ainsi être importés directement dans *hyperCAD*®-S.

Avantage: flexibilité accrue pour l'importation de données.

**Positionnement**

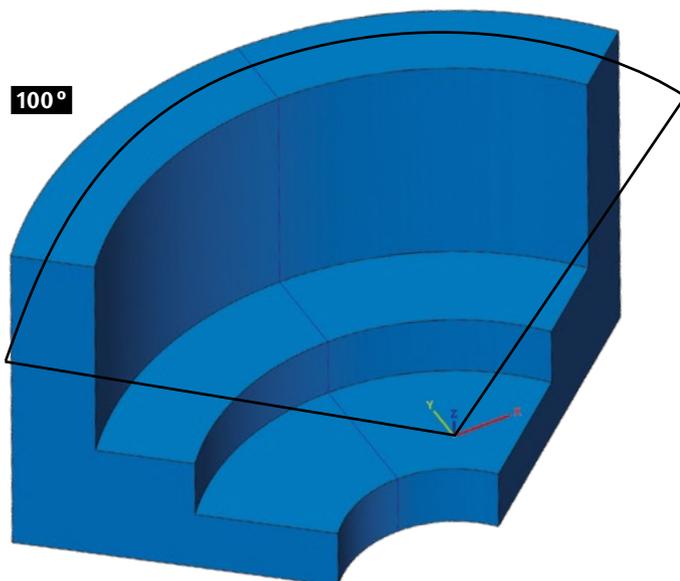
Avec la nouvelle contrainte « Tangentielle », les surfaces cylindriques peuvent maintenant être orientées de manière tangentielle les unes par rapport aux autres.

Avantage: orientation des surfaces cylindriques pour les surfaces de serrage.

Importation de données avec des modèles

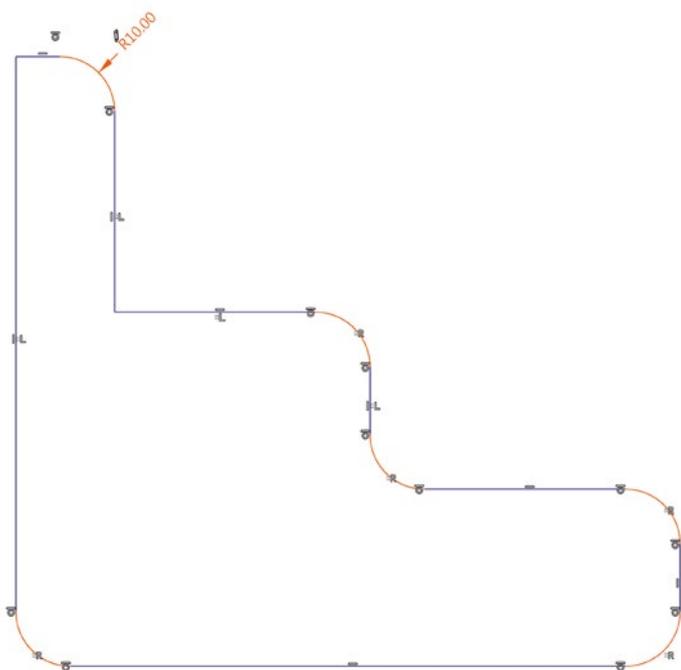
Pour tous les formats non natifs, un fichier modèle de configuration peut maintenant être utilisé lors de l'importation de données. L'utilisateur peut ainsi définir des directives spécifiques pour chaque format et les capitaliser (fichier .hmct).

Avantage: personnalisation des standards d'importation et convivialité améliorée.

**Formes – rotation**

Dans la commande « Rotation », il existe désormais l'option « Symétrique » qui garantit que l'intervalle d'angles souhaité est appliqué de manière uniforme sur les deux axes de rotation. Celle-ci peut être utilisée pour une rotation de surface, un bossage ou une rainure.

Avantage: création facile de formes de rotation symétriques.



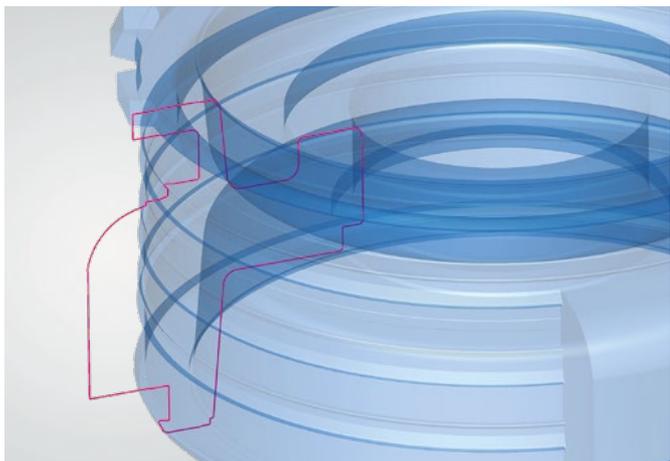
Dessin avec esquisse contrainte

Pour le dessin avec l'esquisse contrainte, deux nouvelles contraintes peuvent être utilisées.

- Coïncidence rayon
- Coïncidence longueur

Les rayons ou longueurs de ligne peuvent ainsi être contrôlés de manière coïncidente.

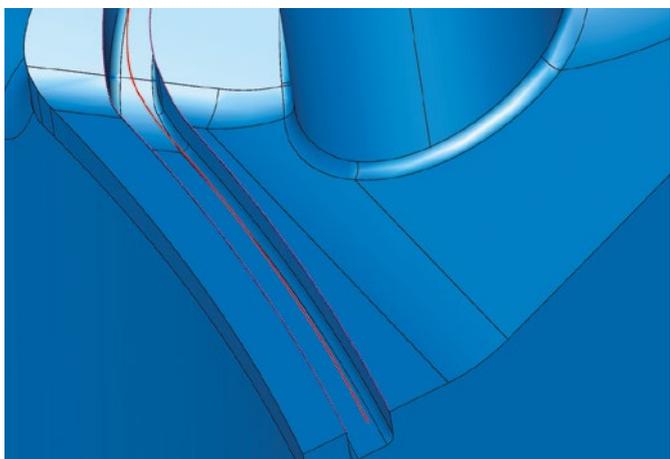
Avantage: contraintes d'esquisse supplémentaires et dimensionnement simplifié.



Contour de forme

Avec la nouvelle option « Rotation », des contours de révolution peuvent être créés. Ceux-ci peuvent être créés en tant que poly-lignes ou en tant que lignes et arcs précis.

Avantage: fonctionnalités étendues pour les géométries de révolution.



Courbe moyenne

La nouvelle commande de courbe « Moyenne » crée une nouvelle courbe moyenne entre deux ensembles de courbes. Celle-ci est basée sur une courbe isoparamétrique, calculée à partir de la surface réglée entre les deux ensembles de courbes sélectionnés. Des courbes approximativement moyennes peuvent ainsi être créées en 2D ou 3D.

Avantage: création plus rapide d'une courbe moyenne.

Création d'électrodes

La création d'électrodes a été améliorée grâce à la sélection optimisée du brut. L'utilisateur peut maintenant choisir entre trois options différentes pour la sélection du brut dans les propriétés.

- **Hauteur depuis bibliothèque** : un brut ayant la plus petite hauteur donnée est choisi. Cette option est requise pour des bruts avec des valeurs Z prédéfinies.
- **Hauteur depuis bibliothèque optimisée avec décalage** : correspond à la première option avec un décalage supplémentaire afin que seule la valeur définie soit usinée.
- **Hauteur d'électrode avec décalage** : dans ce cas, la hauteur réelle de l'électrode est utilisée avec une valeur de décalage supplémentaire comme hauteur de brut pour le modèle de brut. Cela permet d'utiliser des barres de matière.

Avantage: meilleure gestion du brut.

Atout

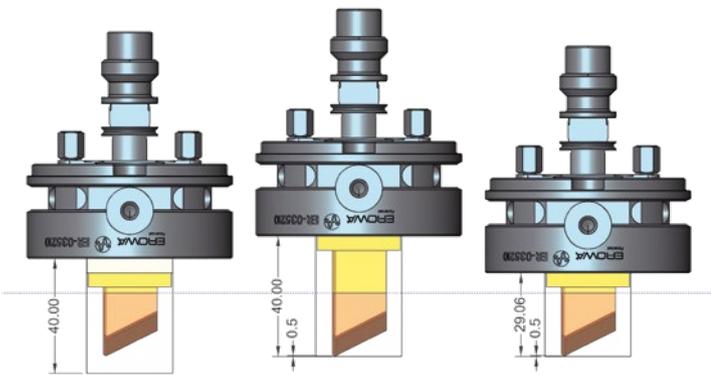
hyperCAD®-S Electrode Converter

hyperCAD®-S Electrode Converter permet de créer des fichiers d'importation pour les machines d'électroérosion par enfonçage. En se basant sur le fichier XML nouvellement implémenté par le module Électrode, le convertisseur crée un fichier d'importation correspondant à une machine à érosion spécifique. Le fichier créé peut être directement chargé dans la machine et tous les paramètres technologiques tels que les données de projet, la position d'érosion, les gaps d'étincelles, le type d'orbite, la matière et le type d'électrode sont pris en compte. Le convertisseur prend en charge les électrodes individuelles ainsi que les électrodes dupliquées et virtuelles.

L'utilisation intuitive et claire garantit un transfert du processus rapide et vers sur les machines d'électroérosion par enfonçage. Les fabricants et produits logiciels suivants sont pris en charge avec la version 2021.2 :

- Exeron – Exoprog
- Zimmer & Kreim – Alphamoduli
- OPS-INGERSOLL – PowerSpark Editor et Multiprog

Avantage: prise en charge optimale des processus pour les machines d'électroérosion par enfonçage.



Headquarters

OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Allemagne
Téléphone : +49 8153 933-500
Courriel : Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

France

OPEN MIND Technologies France SARL
3, avenue Edouard Herriot • Parc Elitech • Bât B
69400 Limas • France
Téléphone : +33 4 87 01 85 01
Courriel : Info.France@openmind-tech.com

Suisse

OPEN MIND Technologies Schweiz GmbH
Frauenfelderstrasse 37 • 9545 Wängi
Téléphone : +41 44 86030-50
Courriel : Info.Switzerland@openmind-tech.com

La société OPEN MIND Technologies SA est une société d'envergure mondiale. Nous sommes représentés soit par nos filiales soit par des revendeurs qualifiés. C'est une entreprise du groupe Mensch und Maschine, www.mum.de.



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com