



# *hyperMILL*®

2025

*hyperMILL* 2025  
QUELLES SONT LES NOUVEAUTÉS ?

 **OPEN MIND**  
THE CAM FORCE



## Quelles sont les nouveautés d'hyperMILL 2025 ?

hyperMILL 2025 vous offre encore plus de performance et d'efficacité, aussi bien pour la CAO que pour la FAO. Grâce au nouvel algorithme de tessellation et à la nouvelle représentation simplifiée des éléments dans les modèles CAO, ainsi qu'aux algorithmes améliorés de nos stratégies 3 axes, vous bénéficiez d'un travail nettement plus rapide et de résultats d'usinage encore plus précis.

L'un des points forts de la nouvelle version d'hyperMILL sont trois stratégies innovantes pour l'ébavurage des trous et des arêtes de pièces – pour une flexibilité maximale et une qualité supérieure. De plus, le nouveau mode automatique 5 axes permet d'optimiser l'usinage et de garantir des trajets d'outils aussi efficaces que fiables, même pour les pièces les plus complexes.

### SOMMAIRE

# 3-4

## CAO

Activer une nouvelle couche

**Extrusion linéaire améliorée**

**Performance optimisée pour les grands groupes de composants**

**Congé tri-tangent**

**Nouvelle technologie de tessellation**

Interface STEP avancée

Affichage des électrodes virtuelles

Processus d'électrodes optimisé

# 5-11

## FAO

Exploitation des mesures 2D

Ébauche 3 axes optimisée

Usinage de surface par plans 3 axes

**Brossage des trous** NOUVELLE STRATÉGIE

**Ébavurage de trous 5 axes** NOUVELLE STRATÉGIE

**Ébavurage 5 axes** NOUVELLE STRATÉGIE

**Usinage ISO 5 axes** NOUVELLE STRATÉGIE

**Finition par balayage 5 axes** NOUVELLE STRATÉGIE

Usinage radial 5 axes

Usinage demi-tuyau 5 axes

Usinage d'aubes de turbines

Transfert de pièces avec DMG MORI NTX et NT

Définition des moyens de serrage pour le tournage

**Esquisse contrainte pour les contours de tournage**

# 12-15

## TECHNOLOGIE

**Calcul des opérations avec une machine virtuelle**

Rectification VIRTUAL Machining

Prise en charge de la tourelle pour les commandes FANUC et Mitsubishi

**Sélection de la solution : angle de l'axe C le plus proche**

**Liaison avec la pièce brute dynamique**

**Chaîne de bruts automatique**

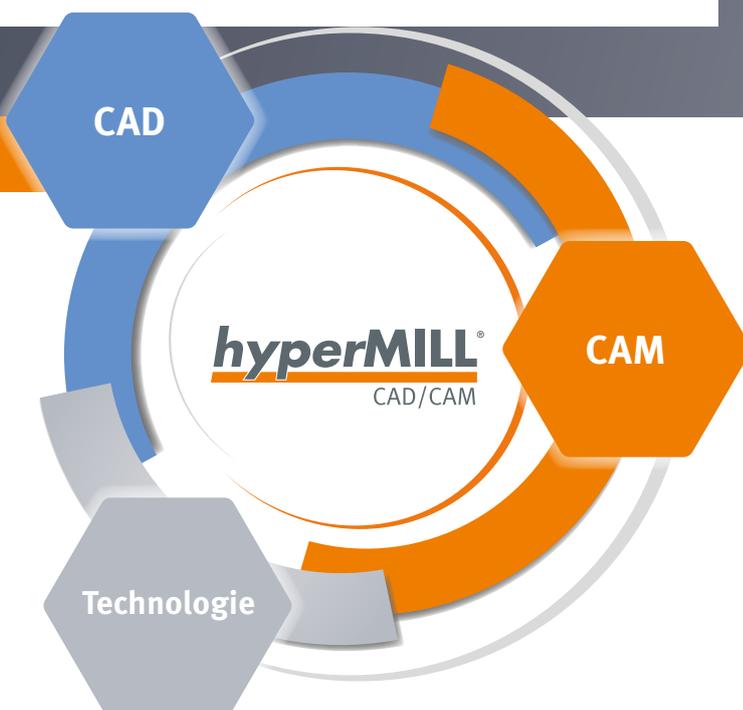
**Fraise tonneau optimisée**

Délimitation de la matière résiduelle

**hyperMILL AUTOMATION Center Controller**

hyperMILL ADDITIVE Manufacturing

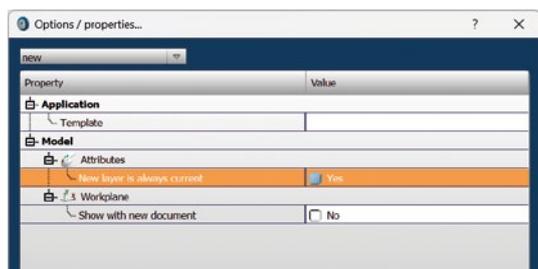
hyperMILL VIRTUAL Machining



**Vérifier 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® peut réinitialiser le pilote d'affichage ou ses paramètres.

**Configuration requise** : Windows® 10/11 (64 bits) | **Intégrations CAO** : Autodesk® Inventor®, SOLIDWORKS

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



## Activer une nouvelle couche

hyperMILL offre désormais la possibilité d'activer automatiquement les couches nouvellement créées. Cela vous évite de perdre du temps avec la sélection manuelle.

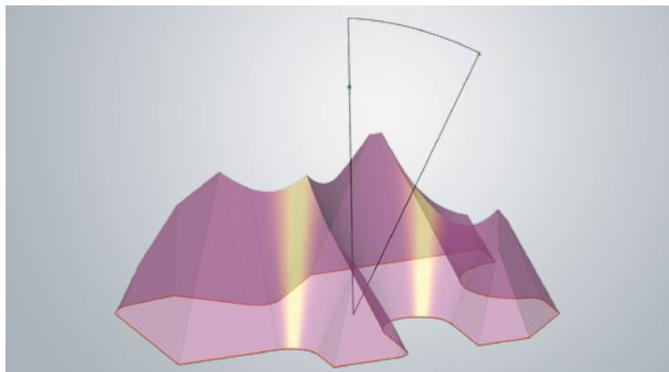
**Avantage :** augmentation de la convivialité.

### ATOUT

## Extrusion linéaire améliorée

hyperMILL vous permet désormais d'extruder facilement les esquisses, même les plus complexes, avec un angle d'inclinaison défini. Les surfaces qui se coupent elles-mêmes ou qui coupent d'autres surfaces sont automatiquement ajustées. Cela permet de créer rapidement et précisément des surfaces complexes, comme celles nécessaires pour les moules ou les électrodes.

**Avantage :** pas de retouches pour les esquisses très complexes.

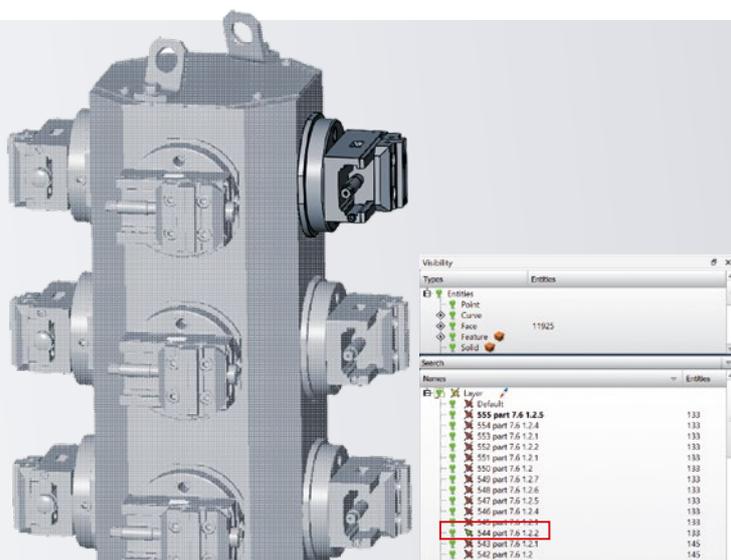


### ATOUT

## Performance optimisée pour les grands groupes de composants

Grâce à notre nouvelle fonction «Activer/désactiver la visibilité», vous bénéficiez de performances nettement améliorées lors de la manipulation de grands ensembles. Avant même le chargement d'un fichier, toutes les couches peuvent être définies comme non sélectionnables, ce qui permet au modèle de réagir de manière plus fluide dès le début. Si nécessaire, vous pouvez activer des couches individuelles de manière ciblée afin de procéder à des usinages spécifiques.

**Avantage :** des processus de travail fluides pour des modèles complexes et des projets de grande envergure.

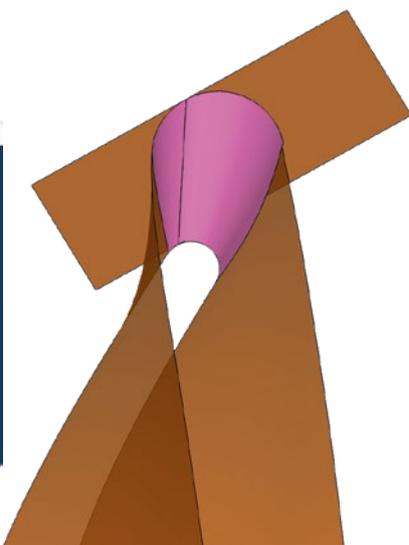


### ATOUT

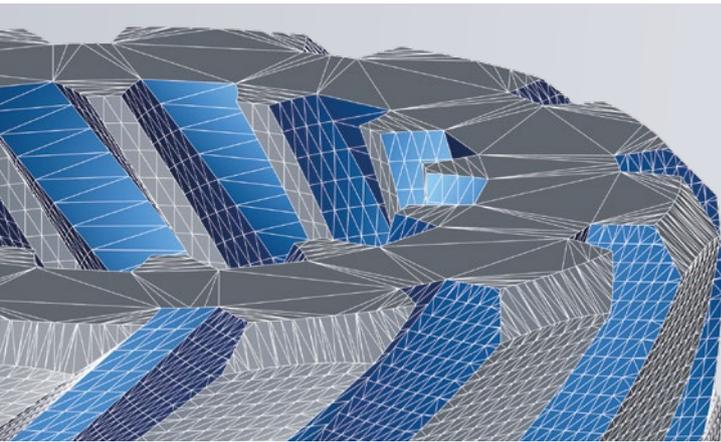
## Congé tri-tangent

Avec hyperMILL, vous pouvez désormais créer des congés sans raccord entre trois surfaces contiguës, et ce en respectant une continuité totale. Cette fonction vous permet de gagner un temps précieux lors de la modélisation de géométries complexes, telles que les aubes de turbine, tout en garantissant une précision et une qualité maximales de vos modèles.

**Avantage :** création rapide et précise de congés tri-tangent.



## ATOUT



## Nouvelle technologie de tessellation

Nous avons développé une toute nouvelle technologie de tessellation qui améliore considérablement les performances lors du chargement et du travail quotidien. Les courbes, les surfaces, leurs arêtes et les solides utilisent en l'occurrence une seule et même option de réglage et peuvent être adaptés à l'aide d'un seul paramètre.

**Avantage :** une amélioration significative des performances et une utilisation simplifiée.

## Interface STEP avancée

Avec nos interfaces STEP étendues, vous profitez d'un transfert de données encore plus complet. Les noms des courbes et des surfaces sont désormais entièrement repris, ce qui vous permet de disposer de plus d'informations pour vos processus. De plus, les couleurs et les balises sont transférées des surfaces aux contours des formes de révolution, ce qui permet de préparer les contours 2D, y compris toutes les informations de fabrication de produit (PMI) pertinentes, de manière transparente pour le traitement ultérieur. Vous assurez ainsi une intégration optimale des processus et un gain de temps précieux dans la production.

**Avantage :** amélioration de l'intégration des processus, augmentation de l'efficacité de la production.

## Affichage des électrodes virtuelles

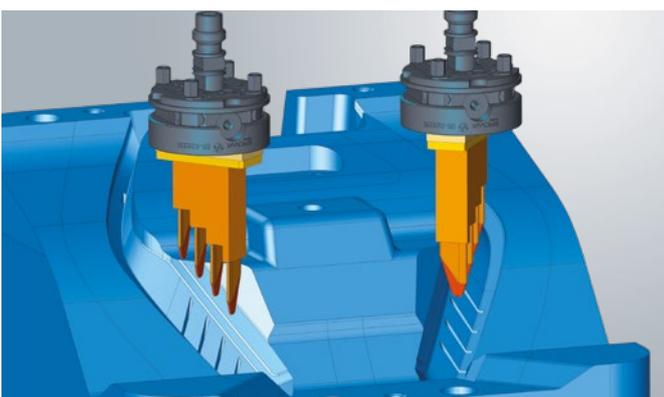
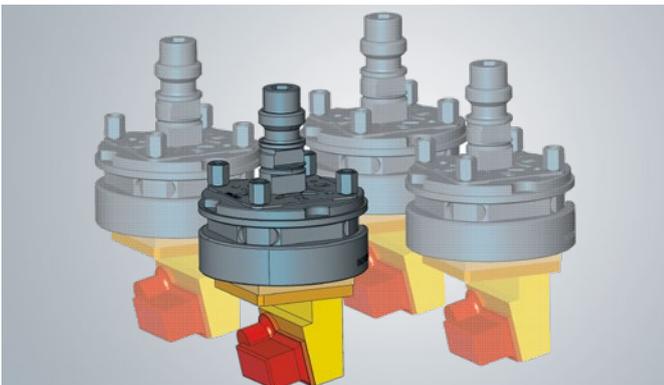
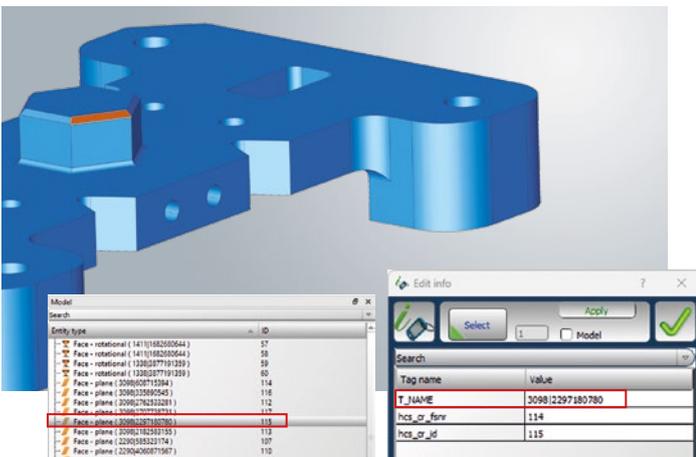
Dans *hyperMILL Electrode*, il est désormais possible d'afficher et de masquer toutes les électrodes virtuelles créées. De cette manière, il est très facile de déterminer quelles électrodes sont déjà définies. En outre, lorsque le nombre d'électrodes est élevé, les performances sont améliorées si les électrodes non utilisées sont masquées.

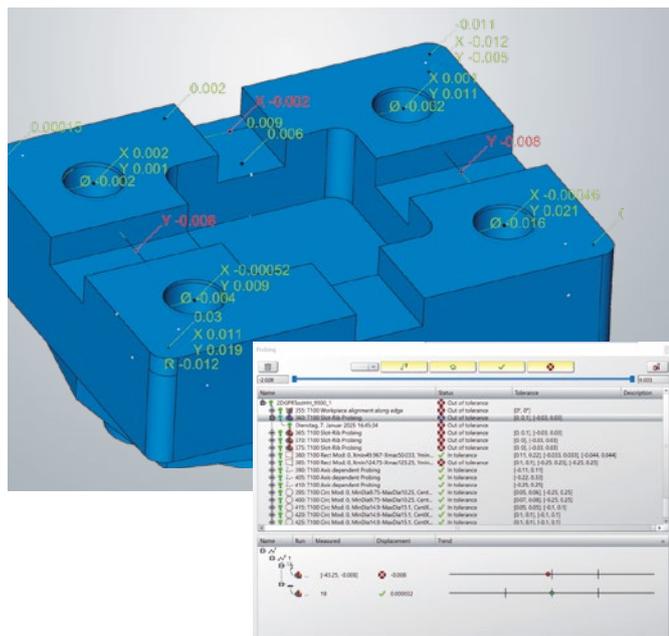
**Avantage :** gestion simplifiée des électrodes virtuelles.

## Processus d'électrodes optimisé

Profitez de nouvelles fonctions pour une fabrication d'électrodes encore plus efficace. Outre la possibilité d'utiliser une variable comme nom et une commande miroir optimisée, vous pouvez désormais simuler une sous-dimension pour l'électrode. Les collisions éventuelles sont ainsi limitées de manière ciblée au trajet d'érosion – ce qui garantit un usinage sûr.

**Avantage :** amélioration de la planification et de l'exécution de l'usinage des électrodes grâce à la simulation avec contrôle des collisions.





## Exploitation des mesures 2D

Grâce à notre propre format d'échange, les résultats de mesure 2D, tels que le palpage dépendant de l'axe, les mesures de cercles, de rectangles, de rainures ou de lamelles, peuvent désormais être relus par le contrôleur dans *hyperMILL*.\* Les résultats de mesure situés dans ou hors des tolérances sont visibles en un coup d'œil dans *hyperMILL*. Ainsi, vous pouvez aussi surveiller facilement les tolérances de fabrication, par exemple des diamètres ou des positions.

De plus, l'exploitation des résultats de mesure 2D peut être utilisée en combinaison avec *hyperMILL* BEST FIT pour vérifier rapidement les tolérances moyennes ou les positions. Cela accélère le processus et facilite l'interprétation manuelle des écarts entre les points de mesure 3D.

**Avantage :** représentation graphique des résultats de mesure 2 axes pour simplifier le contrôle qualité dans *hyperMILL*.

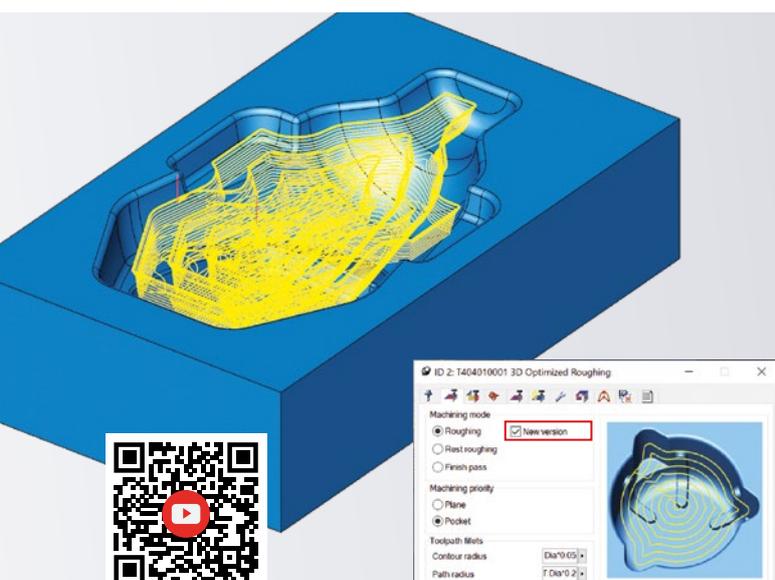
\* post-processeur *hyperMILL* VIRTUAL Machining requis. Contrôleurs disponibles sur demande.

## ATOUT

### Ébauche 3 axes optimisée

Pour le mode ébauche de la stratégie, l'algorithme de fraisage des poches a été redéveloppé afin d'obtenir une plus grande efficacité lors de l'ébauche et un meilleur contrôle de l'usinage. Vous profitez de la nouvelle version en particulier lors du traitement avec de grandes passes latérales et de la matière résiduelle. De plus, vous pouvez définir un rayon de contour et un rayon de trajectoire pour mieux contrôler les congés du trajet d'outil. Le rayon de contour est utilisé pour les trajets d'outils le long de la géométrie du modèle, le rayon de trajectoire pour toutes les autres trajectoires offset.

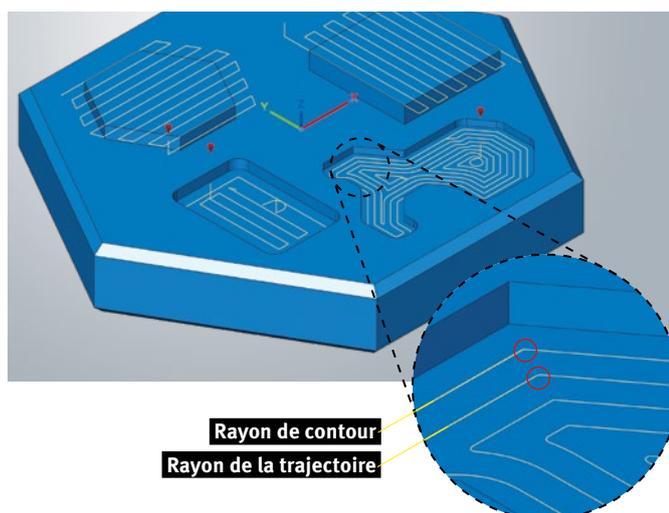
**Avantage :** une ébauche plus rapide et un meilleur comportement en cas de grandes passes et de matière résiduelle.



### Usinage de surface par plans 3 axes

La nouvelle stratégie d'usinage « Mode parallèle à l'axe » ouvre des possibilités étendues pour l'usinage de surfaces planes. Elle permet de traiter des surfaces le long d'une direction définissable. En mode standard et en mode grande avance, vous obtenez un meilleur contrôle des congés du trajet d'outil, car vous pouvez ici aussi définir séparément le rayon de contour et le rayon de la trajectoire. Le rayon de contour est alors utilisé pour les trajets d'outils qui suivent la géométrie du modèle. Le rayon de la trajectoire est utilisé pour les autres trajectoires offset.

**Avantage :** des possibilités accrues et un contrôle amélioré grâce à de nouvelles stratégies et fonctionnalités.



## ATOUT

# De nouvelles stratégies pour un ébavurage précis

Des bords et des trous exempts de bavures sont importants non seulement sur le plan fonctionnel, mais aussi en tant qu'élément essentiel d'un produit final de qualité. Avec *hyperMILL 2025*, vous disposez d'un choix complet de stratégies pour l'ébavurage directement sur la machine.

## 1 Brossage des trous

Utilisez cette nouvelle stratégie pour ébavurer des perçages transversaux, des filetages ou d'autres formes avec un outil de brossage spécial ou pour améliorer la qualité des surfaces. Le processus d'usinage est alors divisé en différentes phases et pour chaque phase, il est possible de définir les paramètres d'usinage tels que la broche, l'avance, la vitesse de rotation, l'arrosage et la temporisation. Sous l'onglet « Paramètres », il est également possible d'effectuer des réglages concernant la zone d'usinage, le sens de brossage et le nombre de répétitions.

**Avantage :** programmation facile d'un outil de brossage et ébavurage des trous et autres formes.

## 2 Ébavurage de trous 5 axes

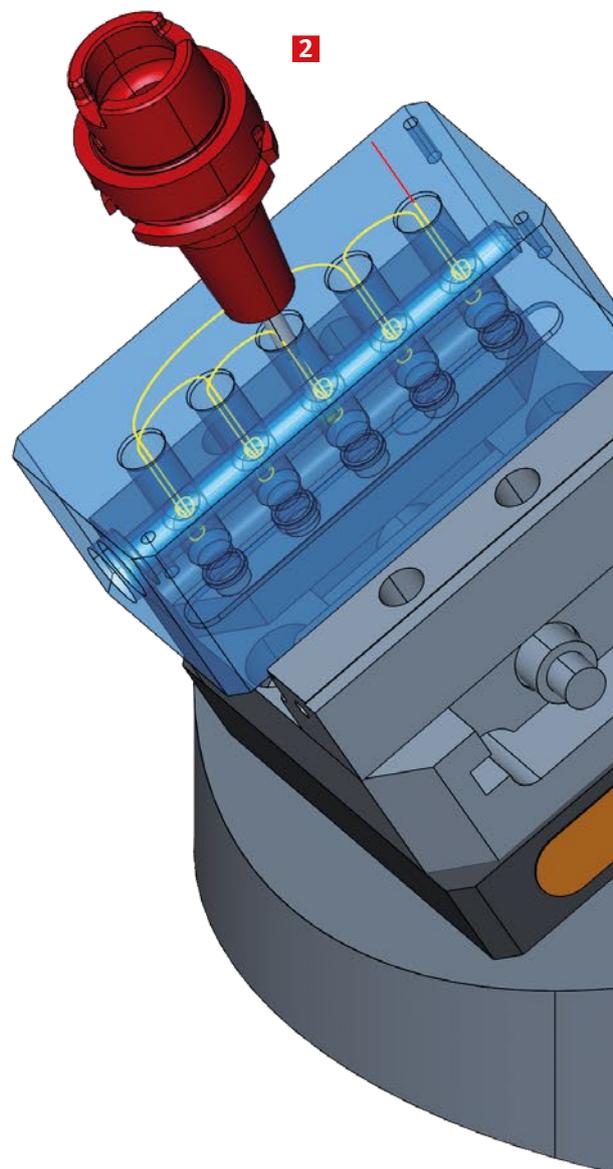
Cette nouvelle stratégie rend très facile l'ébavurage des arêtes vives des trous et des trous sécants. Grâce au plan FAO, notre fonction intelligente, tous les perçages sont automatiquement détectés et toutes les arêtes vives sont marquées dans le modèle. Il ne vous reste plus qu'à sélectionner les arêtes souhaitées, et la stratégie calcule automatiquement tous les trajets d'outils. La stratégie prend en charge un mode 3 axes, déjà inclus dans le pack *hyperMILL 3D-Classic*, et un mode 5 axes. En mode 5 axes, l'usinage s'effectue si possible de manière indexée. Si cela n'est pas réalisable, il est effectué avec des mouvements simultanés 5 axes.

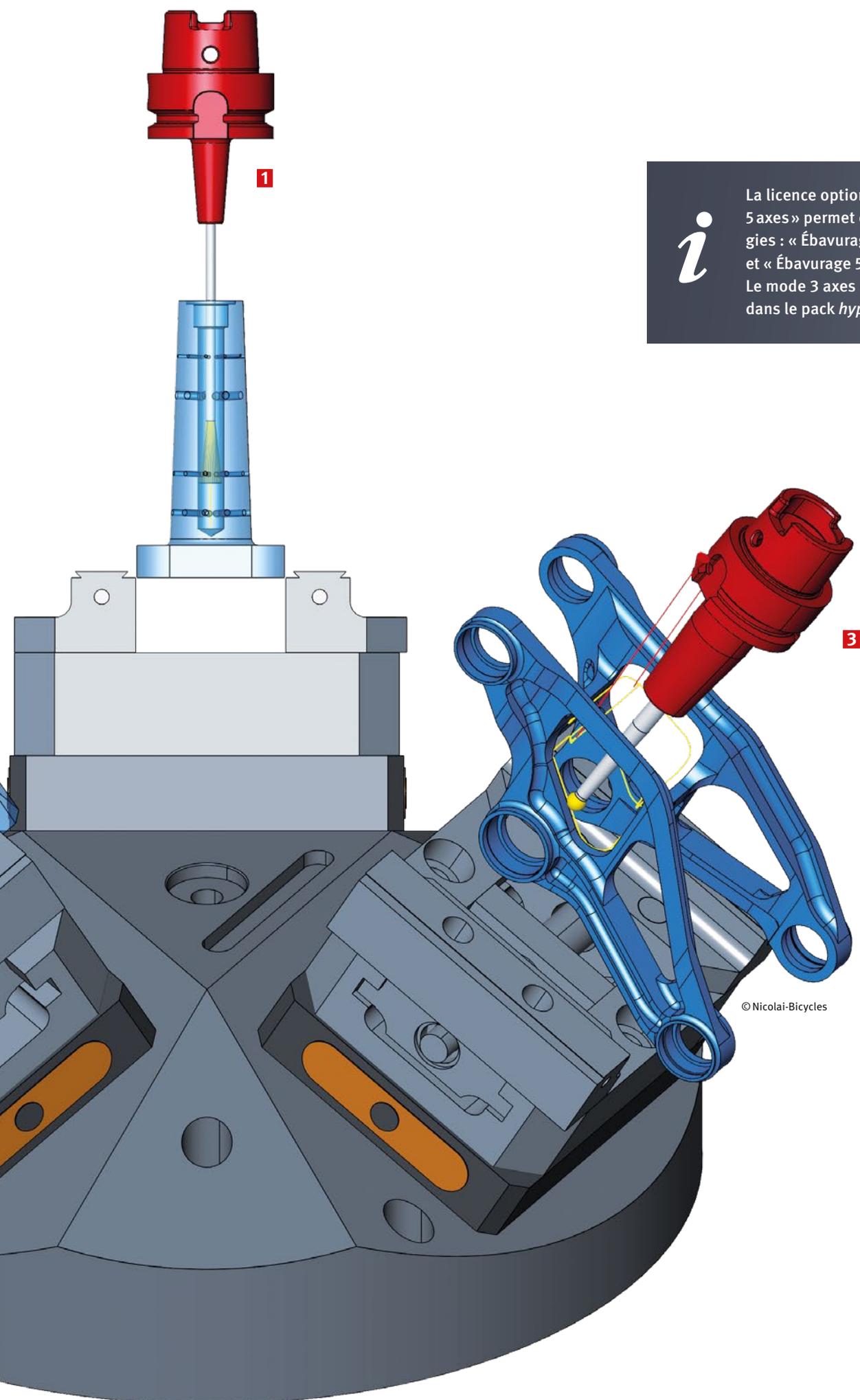
**Avantage :** ébavurage rapide, facile et sûr des trous.

## 3 Ébavurage 5 axes

Cette nouvelle stratégie *hyperMILL* vous offre une solution rapide et efficace pour casser toutes les arêtes vives d'une pièce. Vous pouvez choisir entre l'usinage 3 axes, déjà compris dans le pack *hyperMILL 3D-Classic*, et l'usinage 5 axes. Grâce à l'option 5 axes, vous atteignez davantage d'arêtes de pièces. Les inclinaisons nécessaires ainsi qu'une prévention des collisions sont, elles, générées automatiquement. Les arêtes sont usinées de préférence avec une inclinaison fixe. Si cela n'est pas possible, on a alors recours à un usinage simultané. Cette stratégie prend en charge tant les fraises lollipop que les fraises sphériques.

**Avantage :** ébavurage rapide et efficace des arêtes de pièces.





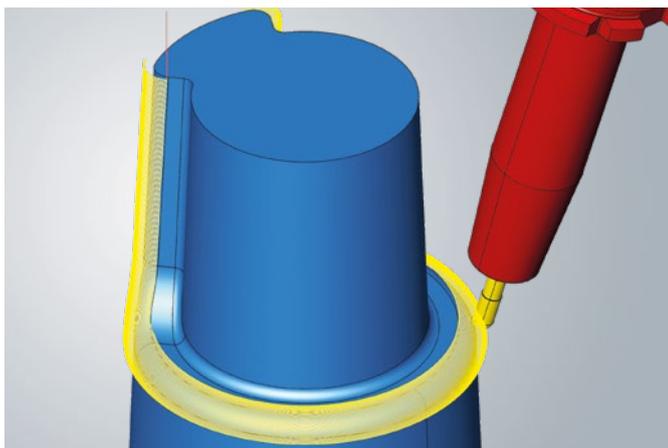
**i**

La licence optionnelle « Ébavurage 5 axes » permet d'utiliser les deux stratégies : « Ébavurage de trous 5 axes » et « Ébavurage 5 axes » en mode 5 axes. Le mode 3 axes est inclus par défaut dans le pack *hyperMILL 3D-Classic*.

© Nicolai-Bicycles



Ébavurage 5 axes  
en vidéo



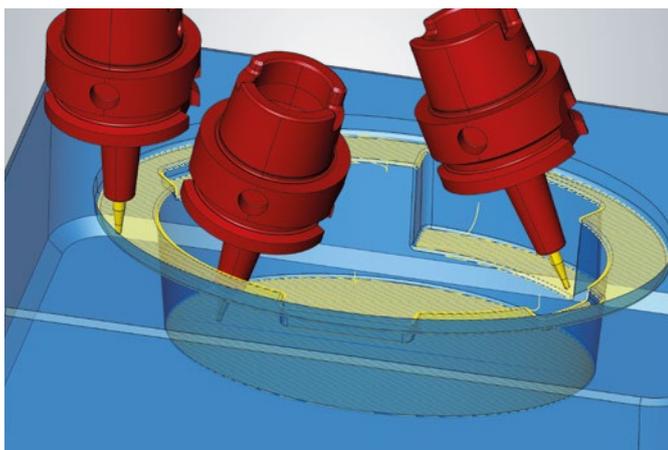
### ATOUT

## Usinage ISO 5 axes

Usinez des surfaces individuelles ou quelques surfaces contiguës selon le tracé des lignes ISO (U et V) grâce à notre nouvelle stratégie 5 axes\*. Les fonctions que vous connaissez déjà de l'usinage ISO 3 axes sont maintenant également utilisables pour un usinage 5 axes. En plus de l'adaptation de l'avance en cas de courbures et d'une correction de rayon 3 axes, il est possible d'utiliser le mode surface haute précision avec notre technologie True Shape.

**Avantage :** usinage 5 axes de surfaces ISO avec une qualité de surface accrue et une assistance à la programmation par des algorithmes intelligents.

\*Licence requise.



### ATOUT

## Finition par balayage 5 axes

Nous avons revu cette stratégie en profondeur et vous proposons une nouvelle version améliorée de la finition par balayage 5 axes. De nombreuses fonctions innovantes connues de la finition par balayage 3 axes sont désormais disponibles pour l'usinage 5 axes. En outre, la stratégie propose un nouvel algorithme pour la stratégie d'inclinaison automatique. Utilisez des fonctions connues telles que le chevauchement adouci, l'extension automatique de la surface d'usinage, l'ajustement sur la zone de fraisage, l'adaptation de l'avance de courbure ou la correction de trajectoire 3 axes pour rendre l'usinage des surfaces plus efficace, plus simple et plus rapide. L'option « Répartition des points True Shape » vous permet d'obtenir une répartition optimale des points pour l'usinage. Il en résulte une meilleure qualité de surface et des mouvements constants de la machine.

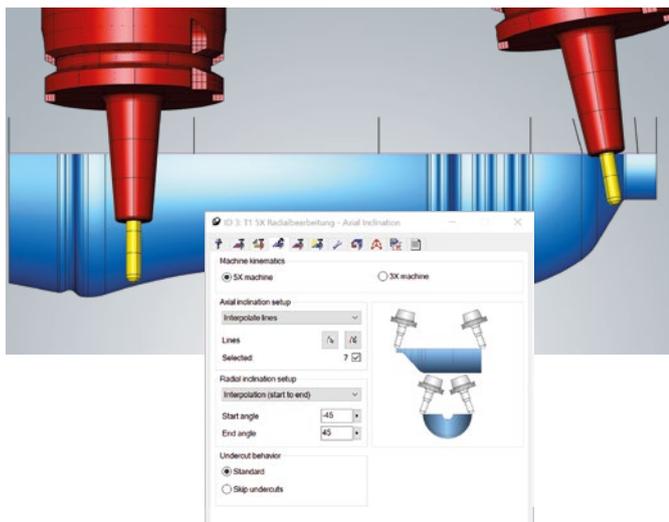
**Avantage :** programmation plus rapide et simplifiée, meilleure qualité de surface et assistance à la programmation grâce à des algorithmes intelligents.



## Nouveau mode d'orientation automatique 5 axes



Grâce à l'analyse préalable de l'ensemble du trajet d'outil, notre nouvel algorithme 5 axes calcule une séquence d'usinage optimale de mouvements d'outils simultanés et indexés. En l'occurrence, l'usinage indexé est la séquence de traitement priorisée et aussi la plus rapide. L'usinage simultané est effectué uniquement sur les segments de trajets d'outils qui le requièrent. Les utilisateurs bénéficient d'une réduction des saisies nécessaires pour l'usinage 5 axes et gagnent du temps lors de la programmation d'usinages complexes.



## Usinage radial 5 axes

Deux nouveautés dans cette stratégie assurent une meilleure gestion des paramètres d'usinage 5 axes et une meilleure qualité de surface grâce à la technologie True Shape.

La nouvelle option « Interpoler les lignes » permet de déterminer manuellement l'inclinaison axiale de l'outil. Définissez simplement des lignes d'inclinaison le long de la courbe centrale et l'inclinaison de l'outil sera interpolée entre chaque ligne.

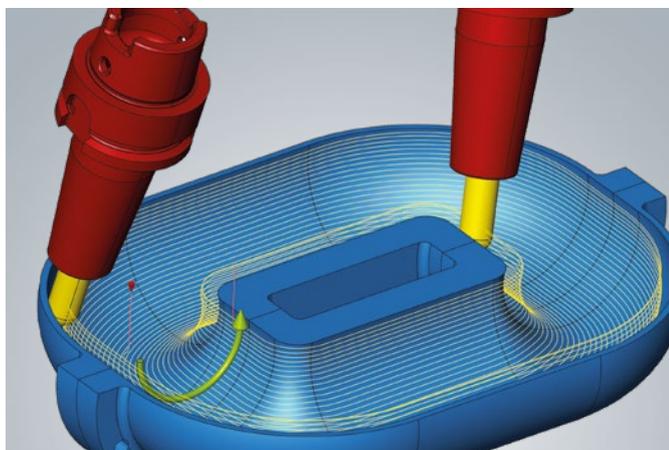
L'option « Répartition des points True Shape » vous permet d'atteindre une répartition optimale des points pour le fraisage et, ainsi, d'obtenir une qualité de surface parfaite et des mouvements constants de la machine.

**Avantage :** contrôle individuel de l'inclinaison axiale de l'outil et meilleure répartition des points pour une qualité de surface optimale.

## Technologie True Shape



Grâce à notre technologie True Shape, vous bénéficiez d'une répartition optimale des points pour l'usinage des surfaces. Elle garantit des mouvements de machine généralement plus homogènes et constitue la base de l'usinage de haute précision. En combinaison avec le plan FAO, les informations topologiques des surfaces des pièces sont créées automatiquement. Si vous activez le mode surface haute précision, vous disposez désormais, avec la répartition des points True Shape, de valeurs de tolérance prédéfinies pour les cas d'application de la pré finition, de la finition, de la finition fine et de la finition extra-fine. *hyperMILL* gère pour vous les paramètres d'usinage optimaux en fonction de votre sélection des tolérances.

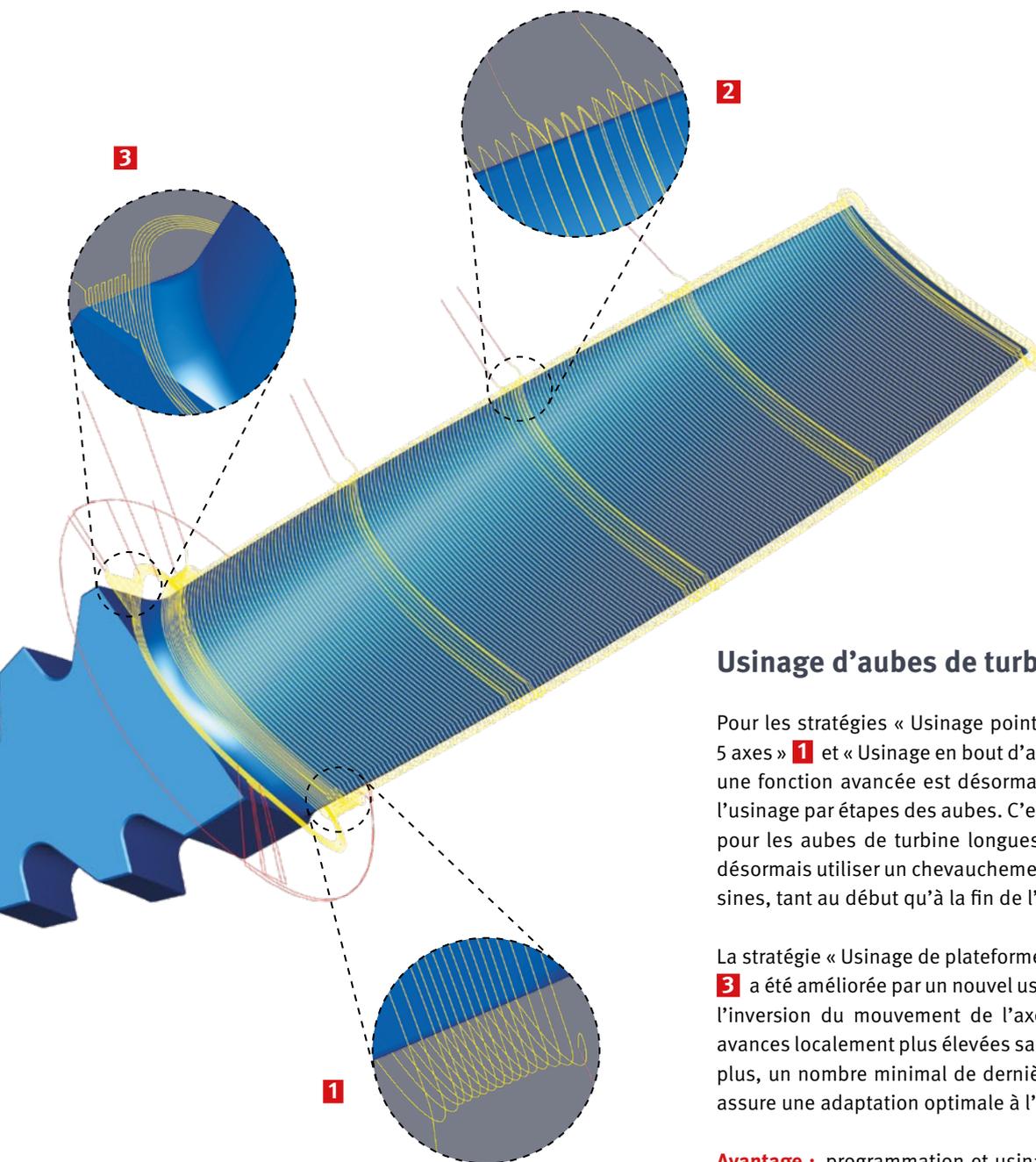


## Usinage demi-tuyau 5 axes

Pour les demi-tuyaux sans fin, vous disposez désormais en plus d'une spirale continue entre les deux limites. Elle commence vers le bas sur le côté initial sélectionné et se poursuit sans interruption vers le haut sur le côté opposé. Cette stratégie d'usinage permet d'éviter les altérations de surface au niveau du fond (entre les deux côtés), qui peuvent être dues à des erreurs cinématiques ou à une usure de l'outil.

En outre, vous pouvez désormais définir un angle d'avance pour les demi-tuyaux avec deux extrémités ouvertes et les demi-tuyaux sans fin. Cela est utile pour éviter tout contact avec la pointe de l'outil.

**Avantage :** amélioration des paramètres d'usinage.



## Usinage d'aubes de turbines

Pour les stratégies « Usinage point à point d'aubes de turbines 5 axes » **1** et « Usinage en bout d'aubes de turbines 5 axes » **2** une fonction avancée est désormais disponible pour optimiser l'usinage par étapes des aubes. C'est par exemple souvent le cas pour les aubes de turbine longues ou rigidifiées. Vous pouvez désormais utiliser un chevauchement adouci avec des zones voisines, tant au début qu'à la fin de l'usinage.

La stratégie « Usinage de plateforme d'aubes de turbines 5 axes » **3** a été améliorée par un nouvel usinage en spirale qui empêche l'inversion du mouvement de l'axe de rotation et permet des avances localement plus élevées sans contact avec la matière. De plus, un nombre minimal de dernières passes sans interruption assure une adaptation optimale à l'état de pré-usinage.

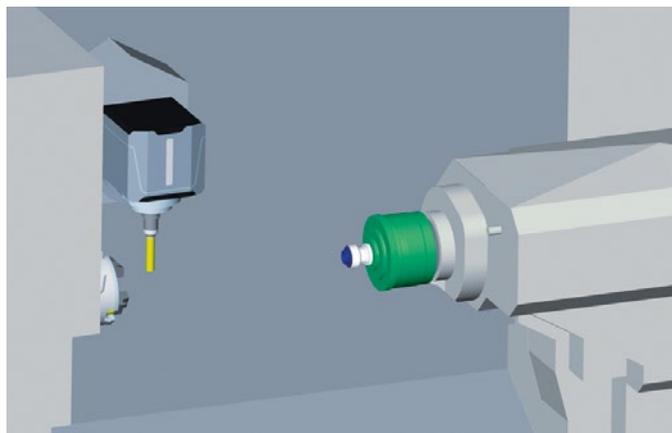
**Avantage :** programmation et usinage de finition optimisés des aubes de turbine.

## Transfert de pièces avec DMG MORI NTX et NT

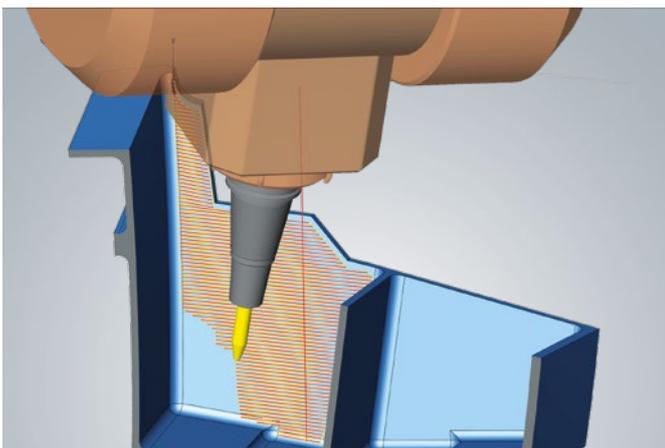
Pour les machines de tournage des séries NTX et NT de DMG MORI avec broche principale, contre-broche et axe B, vous pouvez désormais utiliser le transfert de pièces en combinaison avec le SIMULATION Center.\* Programmez confortablement, dans une liste d'opérations, des usinages avec broche principale et contre-broche, et simulez en détail le déroulement de l'usinage.

**Avantage :** programmation simplifiée et sécurisée de l'opération de transfert pour les machines DMG MORI.

\*Une mise à jour du post-processeur est nécessaire.





**ATOUT**

## Calcul des opérations avec une machine virtuelle

Avec la nouvelle option « Utiliser MV pour le calcul », *hyperMILL* utilise directement le modèle de machine lors du calcul du parcours d'outil. Le contrôle et la prévention des collisions se font en tenant compte de la géométrie et des limites de la machine. Résultat : des parcours d'outils plus précis et optimisés, notamment dans les espaces restreints ou lorsque la tête de la machine travaille près de la pièce ou aux limites de la machine. Les zones de matière résiduelle qui apparaissent en raison de collisions ou de limites de la machine peuvent être retravaillées comme d'habitude avec d'autres stratégies et sans transition grâce à l'option « chevauchement adouci ».

La flexibilité habituelle est maintenue : cette option peut être utilisée de manière ciblée pour des opérations d'usinage individuelles, et un changement de machine reste possible sans nouveau calcul.

**Avantage :** calcul de l'évitement des collisions à l'aide du modèle de machine.



## Rectification par coordonnées VIRTUAL Machining

Notre technologie *hyperMILL* VIRTUAL Machining prend désormais en charge la rectification par coordonnées pour les machines à commande Heidenhain. Vos usinages avec des mouvements de rectification à course rapide sont entièrement contrôlés quant à d'éventuelles collisions et simulés en détail. *hyperMILL* VIRTUAL Machining fait ici appel aux fonctions de votre commande machine.

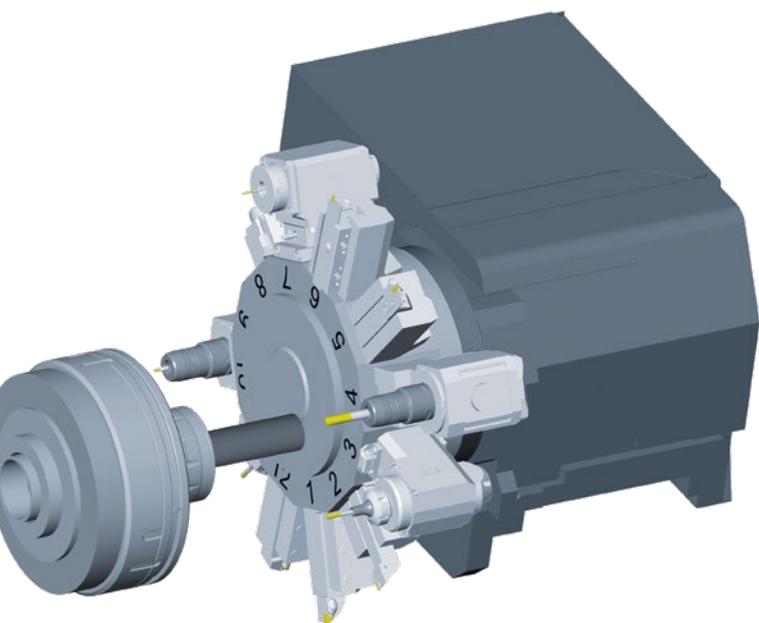
**Avantage :** simulation CN pour la rectification par coordonnées.

## Prise en charge de la tourelle pour les commandes FANUC et Mitsubishi

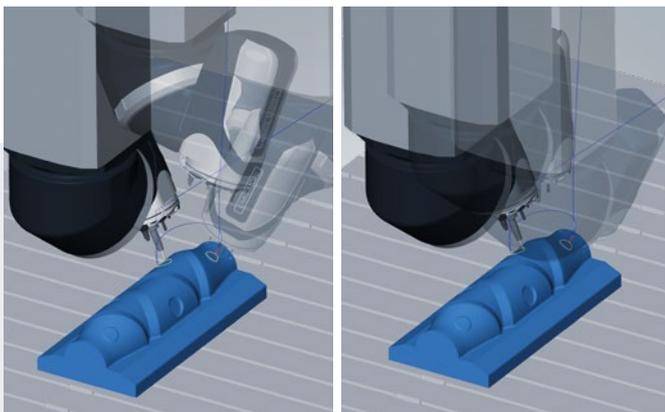
Les machines de tournage équipées d'une tourelle et d'une broche principale sont désormais prises en charge par notre technologie *hyperMILL* VIRTUAL Machining, même en combinaison avec les commandes FANUC et Mitsubishi. Nous vous permettons ainsi une programmation simple et sûre de ces types de machines. Votre machine et tous les outils sont représentés de manière détaillée et utilisés pour la simulation du code CN. Vous pouvez facilement équiper la tourelle de porte-outils et d'outils dans le planificateur d'usinage de la machine virtuelle. Avec cette version, nous étendons désormais la technologie de la tourelle aux commandes des fabricants suivants :

- Siemens
- FANUC
- Mitsubishi

**Avantage :** prise en charge de nouvelles commandes de machine.



## ATOUTS



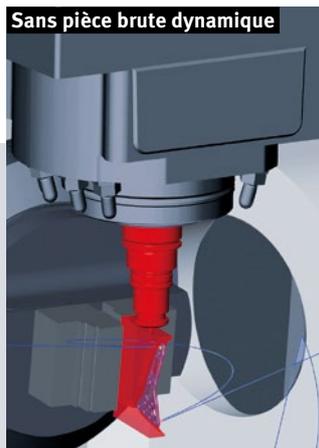
Sur l'image de gauche, on voit un grand mouvement de la tête de la machine. Sur l'image de droite, le mouvement optimisé

## Sélection de la solution : angle de l'axe C le plus proche

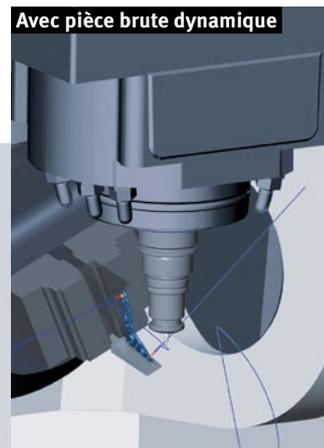
Lors de la sélection de la direction préférée sous l'onglet « Solutions CN des opérations d'usinage », vous pouvez désormais sélectionner l'option « Angle C le plus proche ». Cela permet de contrôler la solution d'inclinaison de manière ciblée via une position préférée de l'axe C. Les solutions plus et moins sont choisies de manière à ce que l'axe C reste le plus proche possible de l'angle défini – même lors de l'usinage 5 axes. Une licence *hyperMILL* VIRTUAL Machining Optimizer permet d'éviter les éventuelles collisions ou les violations de limites d'axes dès la génération du code CN.

**Avantage :** évitement des grandes rotations de l'axe C dans les situations non polaires, augmentation de la précision d'usinage et réduction des efforts de programmation.

## Sans pièce brute dynamique



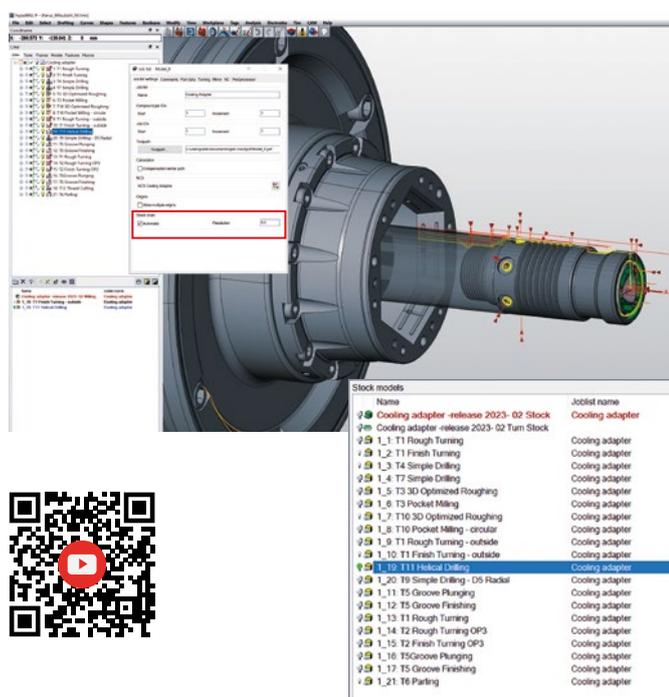
## Avec pièce brute dynamique



## Liaison avec la pièce brute dynamique

Pour les mouvements de liaison adoucis générés par *hyperMILL* Optimizer, vous pouvez désormais utiliser l'option « Utiliser un brut dynamique ». Pour toutes les opérations d'usinage figurant sur la liste d'opérations, un brut actualisé est automatiquement créé et pris en compte dans le calcul des mouvements de liaison. Cela permet de créer des mouvements de liaison optimisés pour les conditions réelles de l'ébauche.

**Avantage :** mouvements de liaison optimisés.

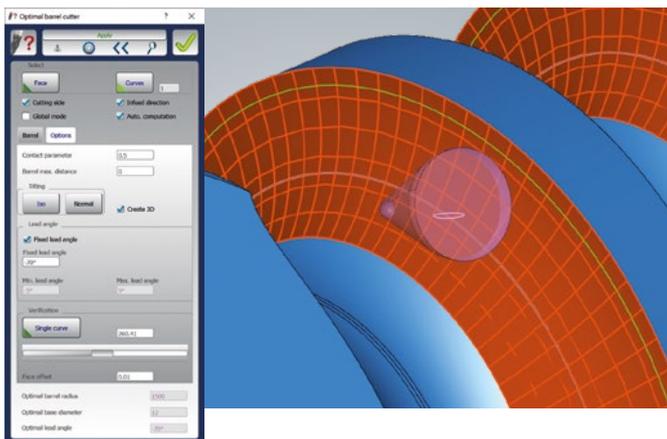


## ATOUT

## Chaîne de bruts automatique

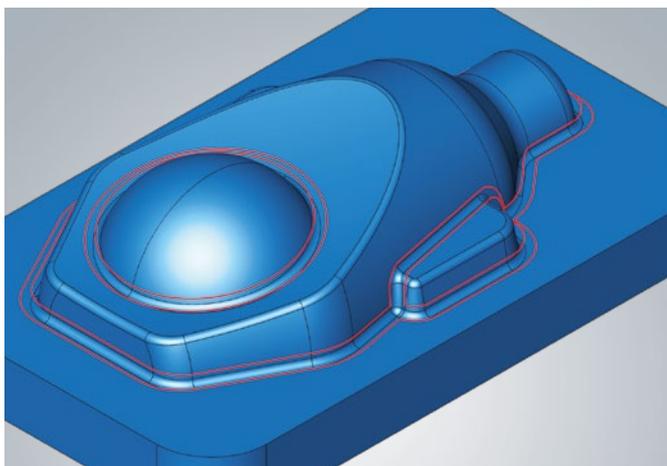
Avec la nouvelle version, vous bénéficiez d'une toute nouvelle manipulation des pièces brutes dans *hyperMILL*. Entièrement automatisée, performante, intelligente et applicable à tous les types d'usinage, du perçage au tournage et au fraisage, en passant par l'usinage additif. Dans la liste des opérations, activez l'option « Chaîne de bruts automatique » sous la définition de la résolution, et *hyperMILL* créera automatiquement tous les bruts dans le bon ordre. Si une opération d'usinage est supprimée ou réorganisée, *hyperMILL* adapte la chaîne de bruts en conséquence. De même, il est possible, si nécessaire, de supprimer une opération d'usinage de la chaîne de bruts. Pour le reste, l'interaction par l'utilisateur n'est pas nécessaire et *hyperMILL* prend en charge la manipulation de toutes les pièces brutes, de la création au transfert à la simulation ou à la machine virtuelle.

**Avantage :** la manipulation et la création de pièces brutes sont simplifiées et conviviales.

**ATOUT****Fraise tonneau optimisée**

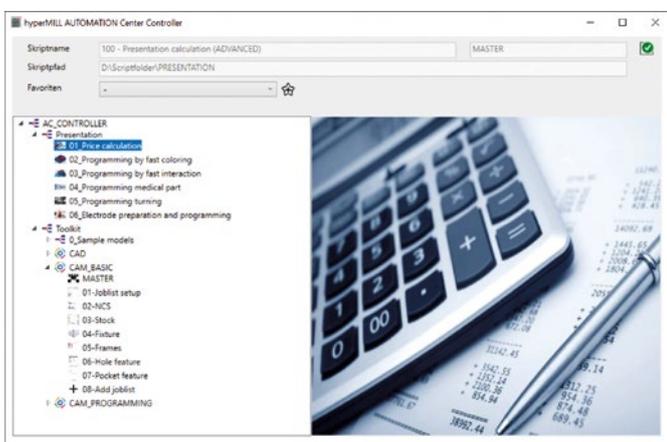
Grâce à la nouvelle fonction « Fraise tonneau optimisée » sous l'onglet « FAO », vous pouvez analyser l'utilisation d'une fraise tonneau pour vos surfaces d'usinage. L'analyse utilise l'un des trois types de fraises tonneaux : conique, tangentielle ou générale. Pour chaque type de tonneau, il est possible de définir une plage pour le diamètre de base et le rayon du tonneau, de sorte que la géométrie optimale de la fraise soit affichée lors de l'analyse. Vous pouvez en outre, grâce à l'analyse de l'angle d'avance, optimiser le rayon du tonneau utilisable ou déterminer le rayon du tonneau optimal grâce à la commande des paramètres de contact et au paramètre d'écart maximal du rayon du tonneau. Cette fonction vous aide à choisir une fraise tonneau adaptée et assure son utilisation optimisée.

**Avantage :** analyse simple et rapide pour une utilisation optimale des fraises tonneaux.

**Délimitation de la matière résiduelle**

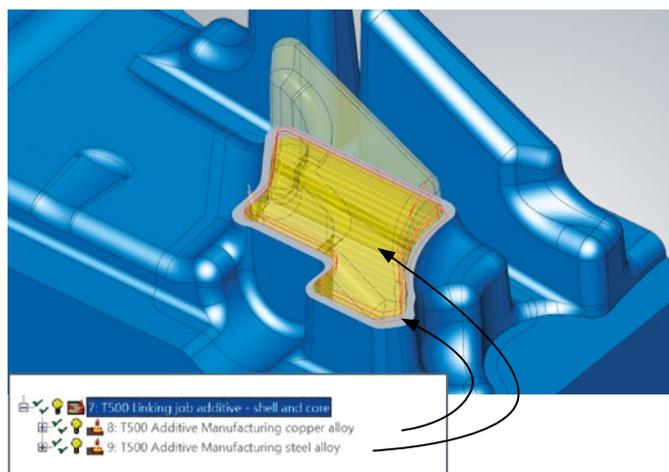
Pour plus de flexibilité dans l'usinage de la matière résiduelle, vous pouvez désormais créer des délimitations pour les zones de matière résiduelles et les utiliser dans chaque stratégie. Sur la base de la définition d'un outil de référence, la matière résiduelle théorique pour la zone de fraisage est calculée et marquée à l'aide de délimitations (boundaries). Les lignes de délimitation se réfèrent au centre de l'outil d'usinage sélectionné et assurent ainsi une utilisation flexible pour différentes inclinaisons.

**Avantage :** création simple et rapide de délimitations de la matière résiduelle.

**ATOUT****hyperMILL AUTOMATION Center Controller**

Le nouveau *hyperMILL AUTOMATION Center Controller* vous permet de gérer et de structurer facilement les scripts et les blocs de script développés en interne. Cela vous aide à avoir une meilleure vue d'ensemble et un meilleur accès à vos scripts d'automatisation. Créez des favoris et organisez-y vos scripts. Il est toujours possible de filtrer les scripts spécifiques. Pour une meilleure compréhension, la version de l'AUTOMATION Center Controller est livrée avec un ensemble d'exemples de données que vous pouvez adapter et élargir. Dans le contrôleur, des scripts ou des blocs de scripts regroupés peuvent être exécutés automatiquement. Pour cela, la séquence doit être enregistrée dans un favori.

**Avantage :** amélioration de l'organisation et de l'application des scripts d'automatisation.



## hyperMILL ADDITIVE Manufacturing

La nouvelle opération de liaison pour l'usinage additif simplifie la programmation de processus complexes et améliore la convivialité et l'efficacité. Associez facilement plusieurs opérations additives avec différents paramètres technologiques et stratégies 5 axes pour un flux de travail optimisé.

L'opération d'usinage « Fabrication additive » dispose désormais d'un mode automatique 5 axes avancé qui permet un usinage sûr et efficace même dans les espaces restreints. En analysant le modèle et la tête d'usinage additif, elle détermine avec précision la stratégie d'inclinaison optimale, qu'elle soit indexée ou simultanée.

**Avantage :** programmation simplifiée des opérations d'usinage additif.

## Générer, optimiser et simuler le code CN en toute sécurité

**hyperMILL**<sup>®</sup>  
VIRTUAL Machining

hyperMILL VIRTUAL Machining comble le fossé entre le système FAO et l'environnement réel de la machine – pour un contrôle et une optimisation inégalés des processus. C'est l'industrie 4.0 ! Notre technologie VIRTUAL Machining est le garant d'un usinage CNC sûr, depuis la programmation jusqu'à la machine.

- Optimisation des séquences de mouvements dans le programme CN
- Programmation simplifiée
- Jumeau numérique de votre machine
- Simulation sur la base du code CN
- Sélection automatique de la solution
- Connexion parfaite aux machines grâce à une liaison bidirectionnelle
- Échange de données bilatéral entre la FAO et la machine



### Découvrez ici comment vous pouvez profiter de notre technologie Optimizer



Mouvements de liaison générés automatiquement entre les opérations 2 axes, 3 axes et 5 axes et différentes inclinaisons



Par pression d'un bouton, notre optimiseur transforme les mouvements X/Y en mouvements avec l'axe circulaire



Les mouvements de retour nécessaires (Rewind) sont générés automatiquement et insérés dans le code CN

**SIÈGE**

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  
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.Schweiz@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](http://www.mum.de)



We push machining to the limit

[www.openmind-tech.com](http://www.openmind-tech.com)