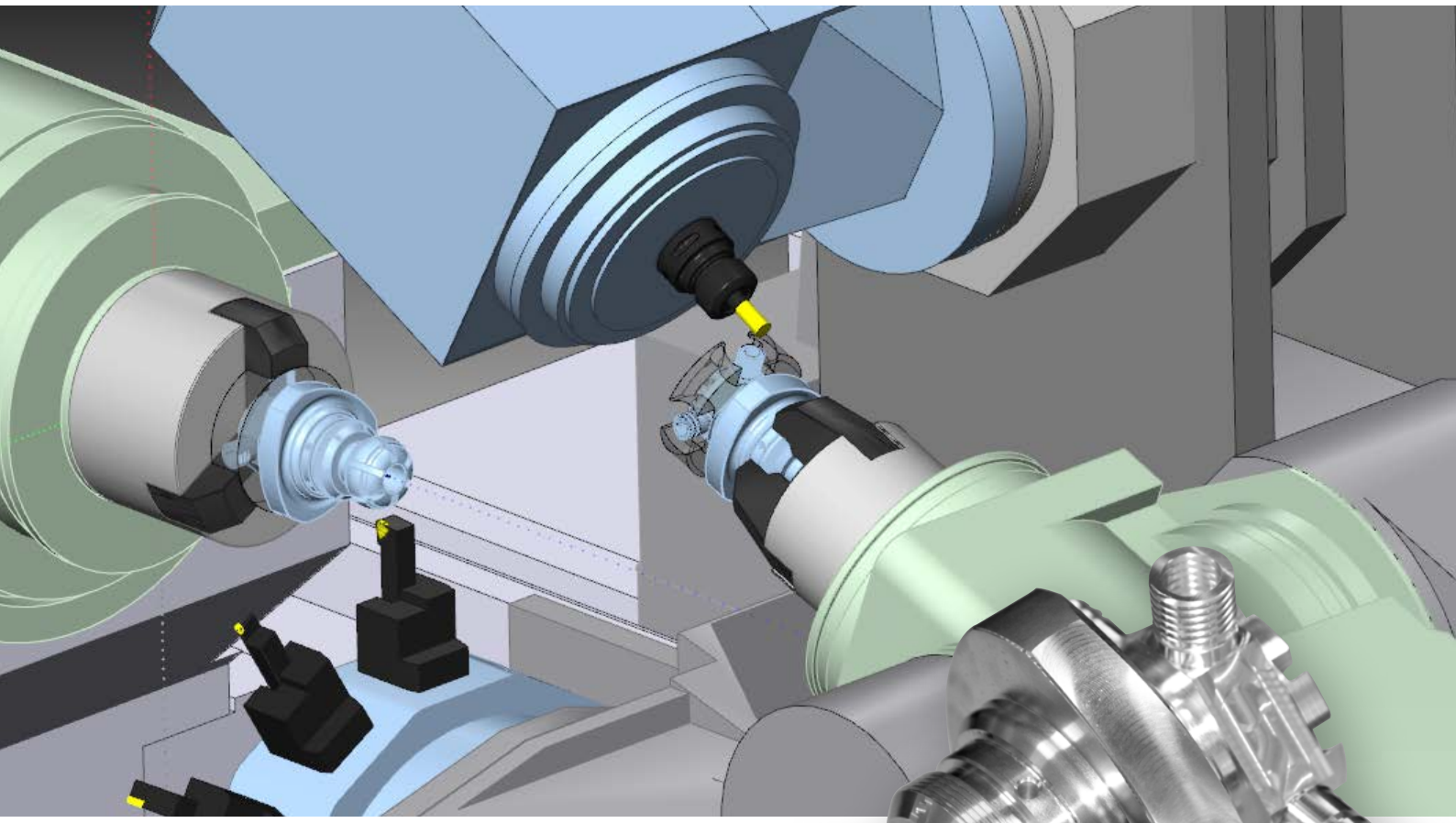
SolidCAM
Tournage-Fraisage

CERTIFIED Gold Product
SOLIDWORKS



Actuellement, sur le marché, les machines à commande numérique les plus exigeantes et qui rencontrent le plus de succès, sont les machines multifonctions de Tournage-Fraisage combinant plusieurs applications réunies.

Les machines multifonctions ont de nombreuses capacités et permettent plus de flexibilité et d'applications que les autres types de machines. Elles comprennent généralement plusieurs broches, des tourelles multiples, éventuellement des axes C, Y et B et permettent le transfert de la pièce d'une broche à l'autre sans intervention manuelle pour générer une pièce complètement finie sur une seule et même machine.

SolidCAM détient toute la technologie nécessaire pour programmer ce type de machines multifonctions, en fournissant des outils de programmation puissants qui sont faciles à prendre en main et à utiliser.

L'utilisation des contre-pointes, des lunettes, des contre-broches des tourelles revolvers, des peignes ainsi que des axes C, Y et B sont des fonctionnalités habituelles sur les machines de Tournage-Fraisage actuelles. Dans cet environnement risqué en termes de collision, la programmation de ces machines est plus sûre et simplifiée en utilisant les opérations de Tournage-Fraisage de SolidCAM.

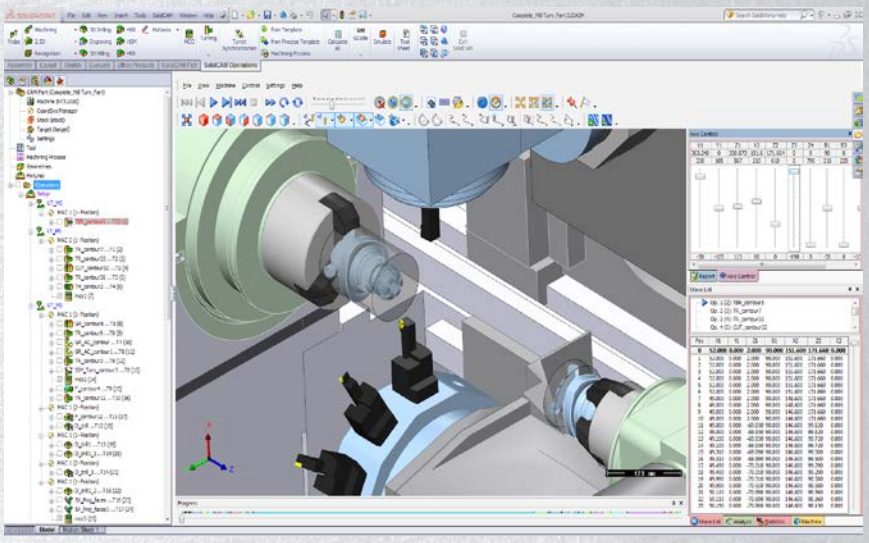
La gestion de la programmation des tourelles et des broches multiples se fait grâce à une synchronisation et à une simulation machine. Toutes les opérations de Tournage et de Fraisage sont disponibles. Les éléments auxiliaires peuvent également être pilotés et pris en compte pour la simulation et la vérification de collisions.

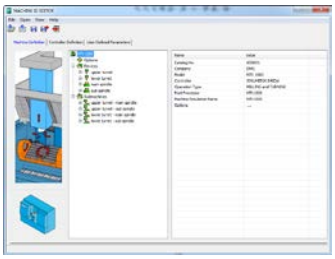
SolidCAM ne se limite pas seulement au pilotage de ces machines complexes. Grâce à la gestion intelligente de la matière restante entre chaque opération, SolidCAM génère la trajectoire d'outil la plus efficace possible afin d'assurer la meilleure productivité pour ces machines.

Tournage-Fraisage

Simulation machine

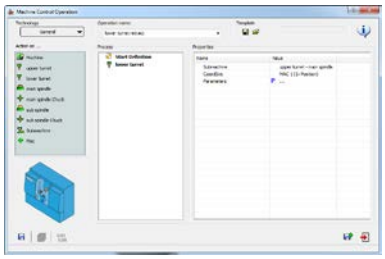
La simulation machine dans SolidCAM offre une visualisation complète de la cinématique de la machine. Ce module simule tous les composants de la machine lors des opérations de Tournage et de Fraisage. Une option permet de prendre en compte les vitesses et de simuler l'usinage en temps réel. Cette simulation permet une détection complète des collisions entre les éléments de la machine, la pièce, les brides et les porte-outils. Elle inclue de nombreuses options d'affichage pour permettre à l'utilisateur de vérifier toutes les trajectoires de la machine. Tous les cycles et les mouvements de la machine sont pris en charge ainsi que la modélisation des éléments de la machine et de ses composants auxiliaires comme les contre broches ou les lunettes. La simulation assure ainsi une sécurité importante dans la réalisation des usinages en contrôlant complètement le programme avant que la pièce n'atteigne la machine-outil réelle. Elle permet également une mise au point plus rapide du programme en temps masqué.





Définition de la machine

La définition des composants et de la cinématique de la machine permet à l'utilisateur de paramétrer facilement et efficacement les machines multifonctions les plus complexes. Les axes de la machine sont définis par leurs directions, leurs vitesses de rotation ou leurs avances linéaires et leurs limites de courses.

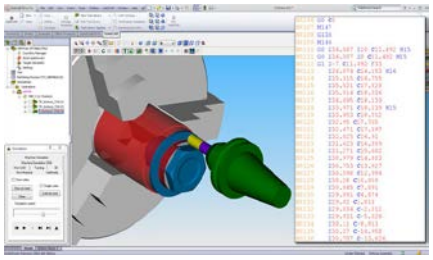


Opération de commande machine

L'opération de commande machine (MCO) permet à l'utilisateur d'insérer des actions spécifiques pendant l'usinage. Ces opérations contrôlent la machine à commande numérique et activent différentes options et systèmes tels que: l'ouverture ou la fermeture des mors, l'activation du liquide de refroidissement, ou encore la mise en rotation de la pièce...

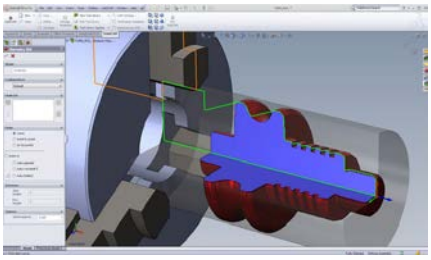
Réglages de mise en position

Ces réglages gèrent la manière dont la pièce est positionnée sur la machine et créent des relations entre le système de coordonnées pièce et le système de coordonnées machine. Ils permettent également de définir différents serrages de la pièce pour chaque broche.



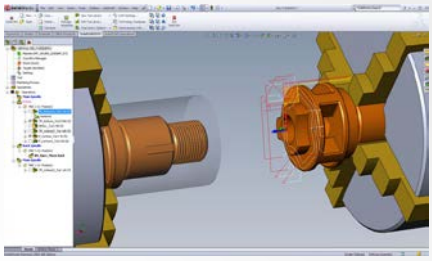
Fraisage avec l'axe C

Le fraisage avec l'axe C est facilement programmable dans SolidCAM. Il est possible de convertir n'importe quelle opération 2.5D en mouvement avec l'axe C. Il génère différents modes de coordonnées: fractionné, polaire et cartésien. Il permet également de réduire la longueur du code.



Usinage de la matière restante

SolidCAM calcule et met à jour automatiquement la matière restante après chaque opération, à la fois en Tournage et en Fraisage.



Transfert entre broches

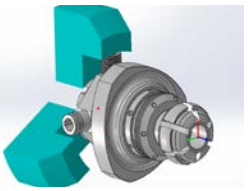
L'opération de commande machine permet de contrôler intégralement les cycles de transfert de la broche principale vers la contre broche.

Tournage

Les opérations suivantes de tournage sont entièrement prises en charge par SolidCAM:

Définition du bridage

Une bibliothèque de mors standard est disponible dans SolidCAM. Néanmoins des éléments de bridage particuliers peuvent être ajoutés depuis un assemblage SolidWorks. De plus SolidCAM évite toute collision avec les éléments de bridage dans le calcul des trajectoires.

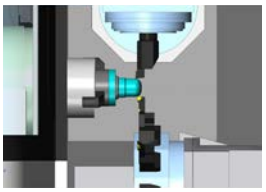


Enveloppe du solide

L'enveloppe de tournage des pièces complexes est automatiquement générée par SolidCAM. Cela aide l'utilisateur à obtenir rapidement le profil de révolution de la pièce.

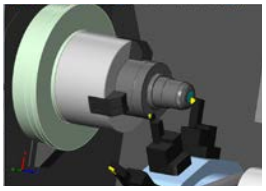
Ebauche balancée

Cette opération permet de travailler avec deux outils en même temps pour ébaucher des pièces de tournage plus rapidement. Les outils peuvent travailler simultanément ou en décalé, suivant plusieurs stratégies avancées de dégrossissage.



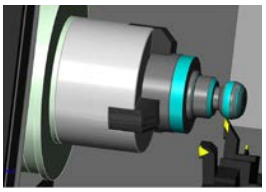
Dressage

L'opération génère un usinage de dressage de face.



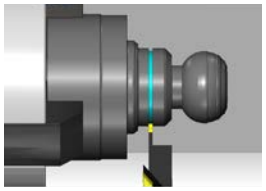
Contournage

Cette opération permet de contourner des profils longitudinaux et radiaux en générant une trajectoire d'outil qui peut soit utiliser les cycles machine (s'ils existent), soit générer les mouvements de l'outil en point à point tout en évitant les collisions .



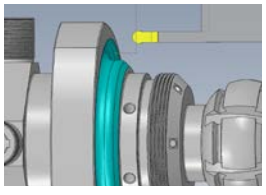
Tronçonnage

Cette opération est utilisée pour tronçonner la pièce ou pour effectuer une gorge de la même largeur que la plaquette de l'outil. Le tronçonnage peut être effectué à l'aide de cycles machine. Des chanfreins et des congés peuvent également être générés pendant le tronçonnage.



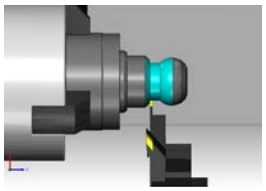
Tournage manuel

Cette opération permet de générer une trajectoire définie manuellement par l'utilisateur à partir d'une esquisse.



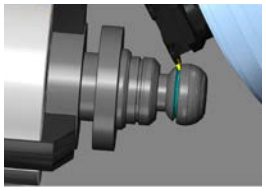
Usinage de gorge

L'opération de gorge permet d'effectuer des gorges radiales (internes / externes) ou de face en générant une trajectoire d'outil qui peut soit utiliser les cycles machine, soit générer les mouvements de l'outil en point à point. L'option avancée de cassage d'angle peut être utilisée pour ajouter des congés ou des chanfreins.



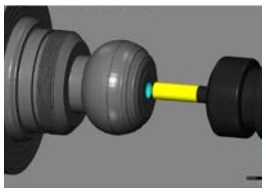
Piquage

L'opération de piquage permet d'usiner une gorge inclinée qu'elle soit intérieure ou extérieure et à n'importe quel angle défini.



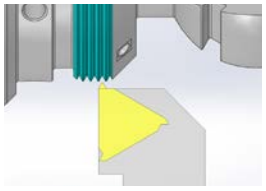
Perçage

Cette opération permet d'effectuer une action de perçage le long de l'axe de rotation, sans définir de géométries.



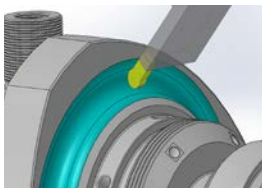
Filetage

L'opération de filetage permet de réaliser des filetages intérieurs ou extérieurs à un ou plusieurs filets et de forme cylindrique ou conique en utilisant différents cycles et différentes stratégies.

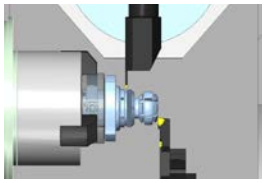


Tournage 4 axes simultanés

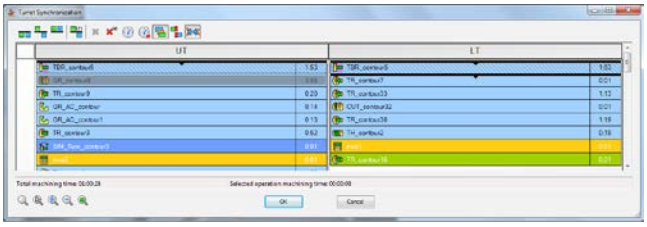
Cette opération permet d'effectuer l'usinage de profil de tournage en utilisant les capacités d'inclinaison de l'axe B. Cette opération est utile pour l'usinage des zones en contre-dépouille dans une seule et même opération.



Synchronisation multi-canaux



SolidCAM fournit des outils puissants pour synchroniser les machines à canaux multiples. Un chronogramme affiche toutes les opérations d'usinage qui peuvent être déplacées afin de les synchroniser et d'aligner les opérations à effectuer simultanément. Le résultat de la synchronisation et des usinages simultanés peut ensuite être vérifié visuellement dans la simulation machine.



Tournage-Fraisage

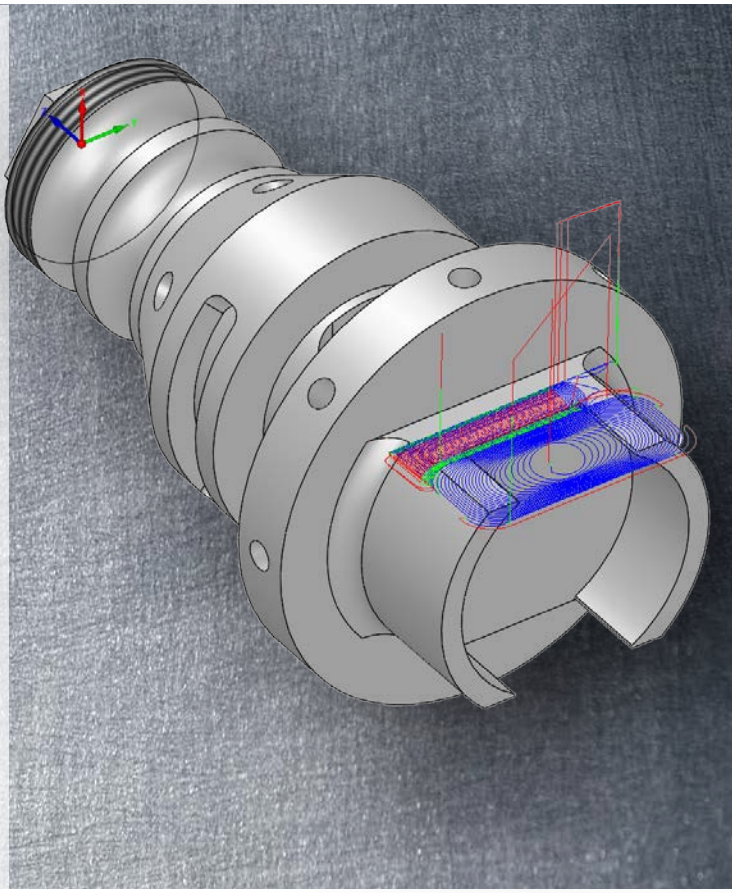
La nouvelle technologie révolutionnaire de Fraisage

iMachining®

Breveté par SolidCAM

"Réellement stupéfiant !" C'est ce que disent de manière commune les clients et les fabricants de machines-outils et d'outillages à propos de l'iMachining. Complètement intégré à SolidWorks, ce module FAO de SolidCAM rendra votre CN plus productive que jamais.

Lors de la création d'une pièce de Tournage-Fraisage, l'utilisation de l'iMachining pour vos opérations de Fraisage 2D et 3D peut vous faire gagner du temps de programmation et d'usinage. En outre, l'iMachining a l'avantage de réduire les efforts appliqués sur l'outil ce qui permet de supprimer les vibrations et l'usure prématurée des outils et cela même dans de mauvaises conditions de bridage.



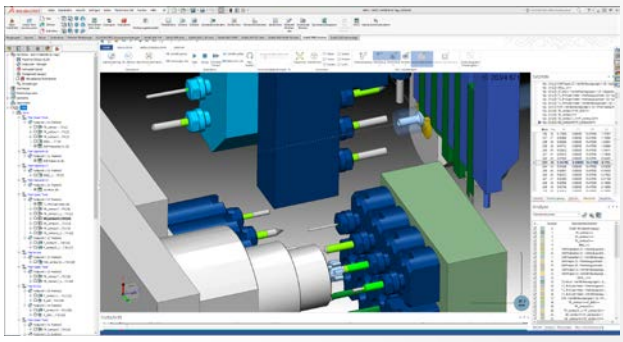
iMachining:
Pour un maximum de performances sur machines

- ✓ Réduit les temps de cycle de 70% et plus
- ✓ Performance d'usinage inégalée dans les matériaux durs
- ✓ Vies des outils prolongées
- ✓ Performance exceptionnelle avec les outils de faible diamètre
- ✓ Disponible pour le Fraisage 4 axes et le Tournage-Fraisage
- ✓ Calcul automatique des vitesses
- ✓ Utilisation la plus simple de tous les logiciels de FAO
- ✓ Raccourcit les temps de programmation et augmente la productivité

CERTIFIED Gold Product

SOLIDWORKS

L' iMachining est un module FAO breveté de SolidCAM, la solution d'usinage complètement intégrée à SolidWorks, supportant toutes les technologies d'usinage sur CN :



- iMachining 2D et 3D
- Fraisage 2.5D
- Détection et usinage automatique de formes
- Balayage local de surfaces
- Friasage 3D / UGV
- Fraisage 4 et 5 axes positionnés
- Fraisage 4 et 5 axes continus
- Tournage et Tournage-Fraisage
- Décolletage
- Electro-érosion à fil
- Palpage sur CN

YouTube Broadcast Yourself™

www.youtube.com/iMachining

SolidCAM
Les leaders de la FAO intégrée

Agence Parisienne - Siège social :
15 avenue André Fleury | 60500 | Chantilly
Tel : +33 (0) 9 64 08 77 50
E-mail : solidcam@solidcam.fr

Agence Rhône-Alpes :
13 rue du mont guillerme
38780 | Oytier-Saint-Olbas
Tel : +33 (0)9 61 69 43 24

Agence Sud - Ouest :
Tel : +33 (0)6 89 77 44 17

www.solidcam.fr