

TISIS CAM ET MASTERCAM SWISS: des outils pour tirer le meilleur parti d'une décolleteuse

Les versions 2017 de TISIS CAM et Mastercam Swiss font partie de la famille des logiciels Mastercam. Ces deux applications dédiées au décolletage suivent les mêmes évolutions.



édité par

CNC software, inc.

Tolland, CT 06084 USA
Call (800) 228-2877
www.mastercam.com

**Centre de développement
dédié au décolletage:**
CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy
M. Matthieu Saner, Product Owner
Mastercam Swiss

Commercialisation en Suisse:
Jinfo SA
CH - 2900 Porrentruy
www.jinfo.ch
M. Jean-Pierre Bendit, Directeur

La première s'applique aux nouvelles décolleteuses Tornos et la seconde pilote tous types de machines dont la série Deco avec TB-Deco.

TISIS CAM, un outil FAO efficace pour le décolleteur

Depuis plusieurs mois, les premiers clients utilisent TISIS CAM, une adaptation de Mastercam réalisée pour répondre aux besoins spécifiques de la gamme de machines Tornos. TISIS CAM permet aux utilisateurs de TISIS de bénéficier des avantages d'une FAO comme:

- génération automatique, rapide et précise, du code ISO d'opérations simples et complexes
- simulation d'usinage
- exploration facilitée de plusieurs variantes d'usinage
- création d'opérations modèles
- gestion de tous types d'outils
- évaluation du temps d'usinage de la pièce
- programmation uniforme quelle que soit la décolleteuse et la CN

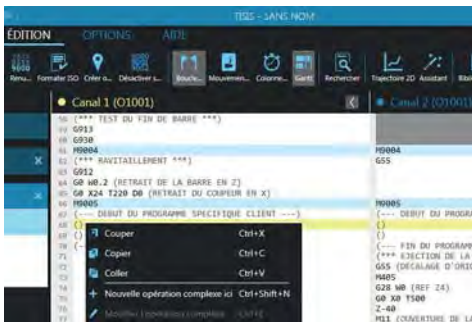
«La collaboration avec CNC Software, éditeur de Mastercam, s'est encore accrue au fil des mois sur des projets spécifiques clients ou sur des développements internes. La réactivité d'une équipe compétente et

flexible, proche de notre centre de développement, nous permet de répondre de manière active et précise aux demandes de clients Tornos. Le produit TISIS CAM, développé en collaboration avec CNC Software, s'intègre parfaitement dans la suite de solutions logicielles TISIS.» Patrick Neuenschwander Software & Electrical Manager chez Tornos.

La commercialisation et la formation de TISIS CAM sont assurées par Tornos. Chaque mois, une semaine est réservée chez Tornos à Moutier pour la formation TISIS et TISIS CAM.

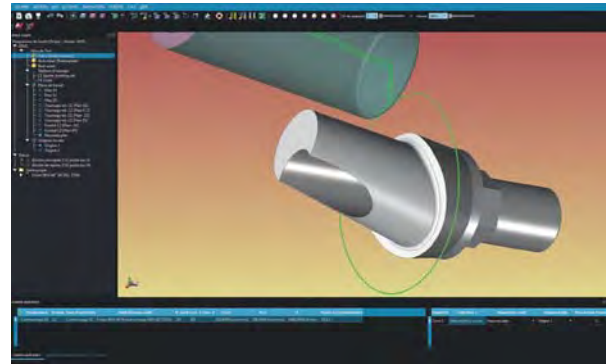
Comment fonctionne TISIS CAM?

En partenariat avec Tornos, l'équipe de développement de Mastercam Swiss a réalisé une version «light» de son logiciel pour s'intégrer au logiciel TISIS. L'utilisateur peut programmer à la main dans cet éditeur et activer l'option TISIS CAM pour l'aider à calculer un parcours d'outil.



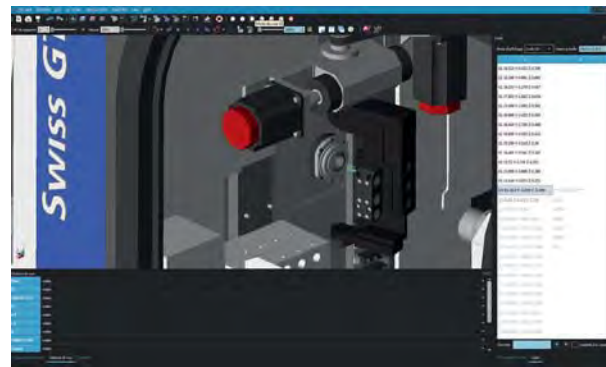
Dans l'environnement TISIS, insertion d'une nouvelle opération complexe.

Depuis l'environnement TISIS CAM, l'opérateur intègre un modèle 3D représentant la pièce à usiner et définit un brut d'usinage. Les informations relatives à la machine et à sa configuration sont directement reprises depuis TISIS. Pour choisir l'opération d'usinage désirée, une liste est proposée qui va du tournage ou perçage simple aux fraisages jusqu'à 5 axes positionnés. L'outil peut être tiré d'une bibliothèque fournie ou adaptée de cette dernière.



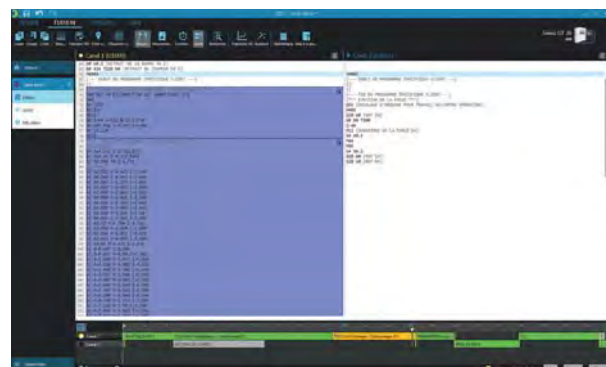
Description de l'opération désirée dans TISIS CAM.

Dans TISIS CAM, l'opérateur ne peut créer qu'une seule opération ou utiliser qu'une seule gamme modèle à la fois. Par contre, cette opération peut être simulée avec l'environnement complet de la machine et ainsi contrôler les collisions et hors-courses.



Simulation d'usinage dans TISIS CAM avec détection des collisions et hors-courses.

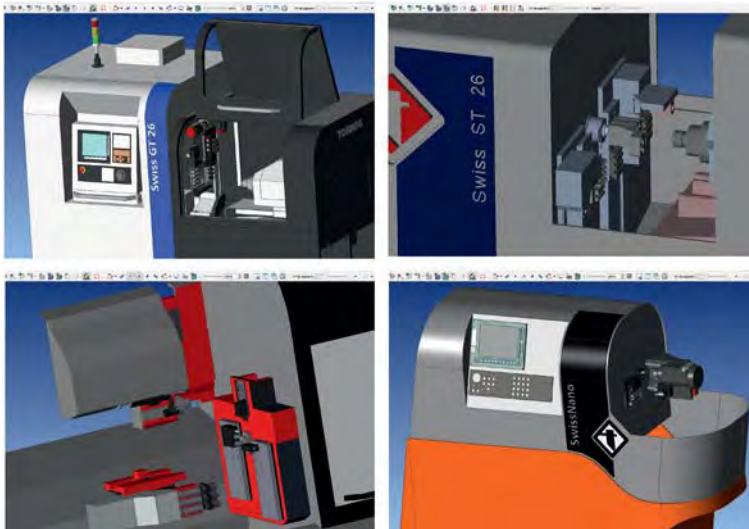
Après validation, les points générés automatiquement, par rapport à la géométrie de la pièce, sont transmis à TISIS. L'opération est créée en deux parties verrouillées: l'attaque et l'usinage. L'opérateur peut déverrouiller l'attaque pour la modifier manuellement selon ses habitudes. Tant que le verrou de la partie usinage est actif, il peut revenir dans la partie TISIS CAM pour affiner son parcours d'outils autant de fois que nécessaire et explorer d'autres variantes d'usinage.



Retour dans l'environnement TISIS.

Les décolleteuses pilotées aujourd'hui par TISIS CAM

Le partenariat entre Tornos et Mastercam permet de proposer des environnements machines (cinématique précise et post-processeurs) de grande qualité.



Nouvelles décolleteuses Tornos pilotées par TISIS CAM.

Aujourd'hui, les familles de machines suivantes sont supportées:

- Swiss GT
- Swiss ST
- SwissNano
- EvoDeco en code ISO.

Les nouveautés de Mastercam Swiss 2017

La version 2017 de Mastercam Swiss est sortie en juin 2016. Les principales nouveautés de cette version sont:

- un pont avec Mastercam Design, la CAO 3D en modélisation directe de la famille Mastercam
- le diagramme de Gantt avancé
- une simulation multi-vue
- une configuration machine dynamique
- l'ajout de l'opération "fraisage de fentes"
- de nouvelles propriétés d'affichage
- l'amélioration de l'usinage 5 axes simultanés adapté au décolletage

Mastercam Swiss et ses ponts avec Mastercam Design et d'autres CAO

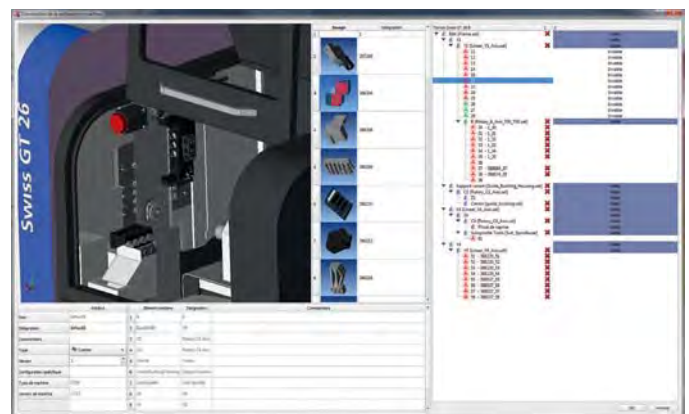
Mastercam Design permet à l'utilisateur de modéliser, modifier ou réparer ses modèles 3D. Depuis cette CAO, il est possible de revenir dans Mastercam Swiss afin de mettre à jour les usinages, le tout de manière automatique. Ce pont est envisageable avec d'autres CAO.

Gestion des machines flexibles

Les constructeurs rendent leurs machines de plus en plus flexibles pour répondre aux multiples applications du décolletage. Les machines doivent offrir un large panel d'outillages allant du tournage simple au fraisage multi-axes.

De son côté, Mastercam Swiss répond aussi à cette problématique en offrant à l'utilisateur la possibilité de configurer sa machine à l'intérieur du logiciel à l'identique de sa personnalisation dans l'atelier. Il pourra ainsi tester et valider différentes possibilités d'outillages en amont de la mise en train.

Une fenêtre permet de glisser/déposer des éléments machines ou outils aux emplacements possibles. Un code de couleurs différencie les emplacements libres de ceux qui sont occupés. Le système gère également les groupes outils prenant plusieurs emplacements (peigne, corne, tourbillonneur, etc.). Toute la configuration peut être visualisée en temps réel dans le logiciel.



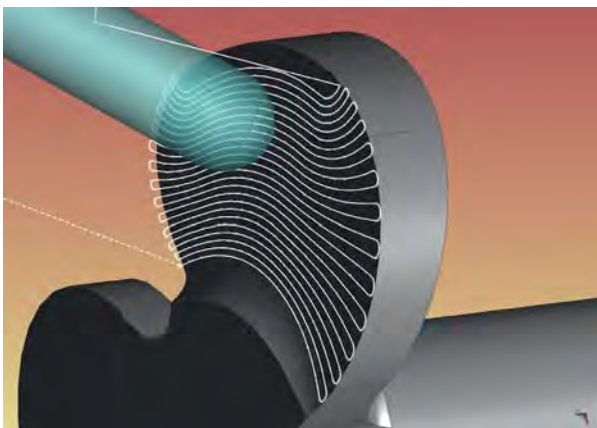
Gestion des machines flexible.

Ces fonctions existantes dans Mastercam sont implantées dans le logiciel du décolleteur

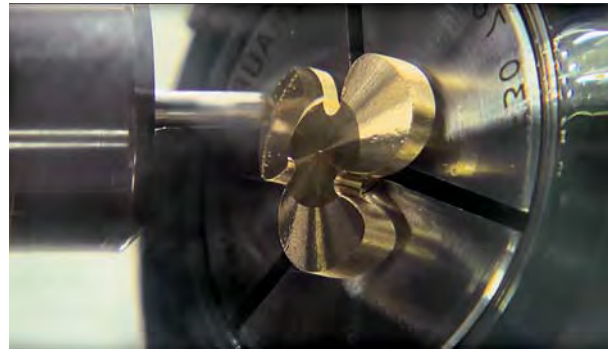
Usinage de pièces complexes en 5 axes simultanés

Depuis 3 ans, plusieurs algorithmes d'usinage 5 axes simultanés sont disponibles dans Mastercam Swiss. Bien évidemment, ces fonctions existantes dans Mastercam sont implantées dans le logiciel du décolleteur, lui offrant ainsi toute la puissance de fraisage pour des opérations multiaxes. Cependant, ces opérations d'usinage sont adaptées à la spécificité des décolleteuses en partenariat avec les fabricants de machines. Ces usinages ouvrent de nouvelles possibilités de travail en 3, 4 ou 5 axes simultanés sur les décolleteuses. De plus, dans la version 2017, l'usinage 5 axes positionnés a été amélioré pour plusieurs environnements machines. Les opérations supportées aujourd'hui en 5 axes simultanés sont:

- Passes parallèles
- Formes gauches entre deux surfaces
- Parallèle à une surface
- Formes gauches entre deux courbes
- Projection de courbes.



Exemple d'hélice usinée en 5 axes simultanés en partenariat avec Tornos.



Usinage sur Swiss GT 26 de Tornos en 5 axes simultanés.

Mastercam: plus de 30 ans d'expérience d'usinage avec un réseau de compétences mondial

Choisir Mastercam, c'est choisir non seulement un logiciel de FAO, mais aussi la famille de produits la plus utilisée dans le monde. Depuis 22 ans, c'est la solution n°1 de FAO avec plus de 500 revendeurs présents dans plus de 75 pays. C'est également grâce à la proximité entre les compétences des revendeurs et l'utilisateur que Mastercam connaît un si grand succès. En raison de l'importance du marché et de l'évolution technologique des décolleteuses, un centre de compétences a été implanté en Suisse, il y a 6 ans cette année.

La famille Mastercam comprend notamment:

- Mastercam Design (CAO 3D)
- Mastercam Mill (fraisage)
- Mastercam Lathe (tournage)
- Mastercam Wire (électroérosion à fil)
- Mastercam Swiss (décolletage)

Rappelons quelques points forts de Mastercam Swiss:

- simulation réelle du parcours outil
- contrôle automatique des collisions et hors-courses
- pas de limitation du nombre d'axes et de canaux
- gestion des synchronisations et des contraintes propres à chaque type de machines
- gestion des usinages avec tous types de supports outils et d'opérations spécifiques au décolletage
- capacités d'usinage en 5 axes simultanés
- génération automatique du programme précis en ISO, TB-Deco (PNC ou PTO) et TISIS.

mastercam.com
jinfo.ch