

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

## Tornos au mediSIAMS

Moutier, le 10 mars 2009

**Actif depuis plus de vingt ans dans le secteur médical, le fabricant suisse de machines-outils Tornos présente au mediSIAMS 2009 des solutions d'usinage de pièces qui répondent tant aux critères technologiques qu'économiques. Avec plus de 1200 tours automatiques nouvelle génération livrés dans cette branche, Tornos peut se prévaloir d'un savoir-faire indéniable. Un regard sur les produits présentés.**

Chaque marché pose ses conditions particulières quant aux pièces qui lui sont proposées. Pour le médical, il n'en va pas autrement : qualité, précision et état de surface parfait sont de mise. Cependant, la branche médicale diffère dans le choix des matériaux, souvent difficiles à usiner, devant être biocompatibles et dans la problématique de l'hygiène qui demande des solutions et des traitements de pièces particuliers. Les donneurs d'ordres ont également découvert la standardisation de ces pièces afin de fiabiliser le process et de garantir la traçabilité. Des exigences auxquelles Tornos, en tant que constructeur de machines-outils, fournit des réponses non seulement sur le plan des machines, mais en plus avec des solutions de production complètes.

### **Le savoir-faire mis à disposition**

L'usinage des matériaux a ses contraintes, surtout s'il s'agit de matières difficiles à travailler. A cela s'ajoute le souhait des producteurs et designers d'y intégrer un maximum de fonctions, afin de réduire le nombre de pièces ou d'en obtenir une utilisation plus percutante. Il n'en va pas autrement dans le secteur médical, d'où parfois une difficulté supplémentaire pour le producteur de ces pièces, le décolleteur en premier lieu, qui se trouve en plus confronté aux exigences économiques. Que faire ?

Non seulement Tornos conçoit ses machines, mais ses spécialistes se penchent continuellement sur la façon d'usiner des pièces de manière fiable, précise et économique. Il en ressort à la fois des concepts techniques, mais également des marches à suivre que l'utilisateur peut appliquer, lui permettant ainsi d'obtenir le résultat escompté. Tornos, connu dans le monde entier pour être un fournisseur de machines fiables et compétitives, est un partenaire de systèmes de production optimal. Il en fait la preuve avec les machines et les solutions présentées lors du mediSIAMS 2009.

### **Tendance vers une simplification**

Les tours automatiques DECO sont – avec plus de 6000 machines vendues – synonymes de grande précision et de productivité inégalée. Les différents modèles, jusqu'à 11 axes plus les axes C, permettent aux nombreux utilisateurs de réaliser «l'impossible» jour après jour. Les clients convaincus par la cinématique unique de ces machines étaient cependant amenés, même pour la réalisation de pièces plus simples, à acquérir les produits complets.

La tendance générale actuelle de ne plus acheter des machines avec une réserve de capacité, mais plutôt des modèles précisément adaptés aux pièces à produire, a poussé le fabricant suisse à réagir. La nouvelle

gamme des DECO «e» répond à cette tendance. Au vu de la forte demande, cette gamme de machines démontre l'excellente position sur le marché.

Avec les quatre modèles d'une capacité de 7/10 mm, 13 mm, 20 mm et 26 mm, Tornos propose aujourd'hui une alternative aux modèles DECO « a » dans tous les diamètres, jusqu'à 32 mm.

Ces machines simplifiées ne souffrent d'aucun compromis, ni sur le plan de la qualité, ni sur celui de la précision. En fait, il s'agit de tours automatiques équipés de 3 systèmes d'outils indépendants qui ont fait leurs preuves dans la production de pièces dédiées.

### **Petite taille pour grande précision**

Avec la Micro 8, Tornos dispose d'un tour automatique à sept axes CNC permettant une précision dans les tolérances de +/- 0,001 mm. Ce tour à très haute précision est utilisé pour les pièces courtes et l'usinage de micro-composants. Il dispose de deux systèmes d'outils simultanés et d'une possibilité de contre-opérations en temps masqué. Son faible encombrement fait également de lui un tour idéal dans des ateliers disposant de peu de place.

Avec l'utilisation de broches haute fréquence en contre-opérations et en temps masqué, la Micro 8 se prête aisément à l'usinage par fraisage haute vitesse des formes Torx de différentes grandeurs, les broches actuelles permettant des vitesses de rotation jusqu'à 80 000 tours/minute.

Le tour est idéal pour l'usinage de pièces sans reprise, spécialement dans le domaine dentaire, telles les vis pour l'assemblage des implants (vis de couvercle et de fixation), ainsi que certains piliers. D'autres applications médicales sont : des miniatures pour le système vasculaire, le prélèvement de tissus ou la micro-chirurgie.

### **Finir les pièces en temps masqué**

Avec ses trois, voire quatre outils simultanés, la DECO 10e permet également des contre-opérations à 100 % en temps masqué. Avec ses 9 ou 11 axes CNC simultanés et son grand choix d'appareils, de périphériques et d'outillages, ce tour est idéal pour l'usinage sans reprise de pièces pour l'orthopédie, le trauma, la motion et le maxilo-facial, telles les vis de petite dimension.

Sur la DECO 10e l'appareil de tourbillonnage de filet est monté sur le peigne arrière, afin de réaliser un usinage très près du canon. Ceci permet la réalisation optimale de vis de petites sections (vis maxilo-faciale) avec une pompe à haute pression adaptée.

Avec des broches à haute fréquence en contre-opérations et en temps masqué – les broches actuelles autorisent des vitesses de rotation jusqu'à 80 000 tours/minute – le tour se prête également à l'usinage par fraisage à haute vitesse des formes diverses dont le Torx de différentes grandeurs.

Ce tour est idéal pour les pièces constituant les implants dentaires (implant, vis, pilier droit), ainsi que pour certains petits outillages et toute autre application médicale comprenant des micro-composants pour système vasculaire, prélèvement de tissu ou micro-chirurgie. Il se prête également à l'usinage de vis à os pour l'ostéosynthèse, pour l'implantation chirurgicale lors de fracture osseuse ou lors de traumatismes du pied ou de la main. Ces vis font partie des familles de pièces de différentes longueurs, entre cinq et trente-cinq millimètres environ. La partie avant du filet comporte un élément coupant auto-taroudant qui va faciliter l'implantation dans l'os tout en diminuant l'effort d'introduction par le chirurgien. Ceci évite des risques d'échauffement de l'os et facilite la pose des vis, même sur de faibles sections osseuses. Son rapport prix/performances-productivité est idéal pour l'usinage de pièces complexes.

## **Usiner le PEEK**

Le polyetheretherketone (PEEK) est un matériau de la famille des polymères, utilisé pour sa robustesse dans différentes branches et notamment dans la chirurgie reconstructive. La DECO 13e est idéale pour l'usinage des implants disque/cage (Spacer) en PEEK. Elle peut être adaptée sur mesure avec des pinces spécifiques pour la prise de la pièce et la réalisation de contre-opérations complexes, tout en garantissant un serrage optimal lors de l'usinage de formes arrondies ou droites. La pince, avec un serrage latéral non enveloppant, permet la réalisation de différents usinages en contre-opérations avec des outils tournants (perçage, fraisage, ébavurage, gravage, etc..) de chaque côté de la pièce.

Pour ne pas échauffer la matière par le frottement des outils lors de l'usinage, des pistolets à air froid sont adaptables sur le tour, en opération principale et en contre-opérations. L'air froid évite tout échauffement de la matière, afin de ne pas en modifier la structure et la composition chimique. L'usinage est de ce fait possible sans aucun liquide de coupe, ce dernier n'étant pas autorisé pour ce matériau. Le tour doit être adapté et préparé en conséquence de l'usinage spécifique de ce matériau. Les graisses et autres huiles de lubrification doivent être compatibles avec la matière PEEK.

La DECO 13e permet également, avec ses trois, voire quatre outils simultanés, des contre-opérations à 100 % en temps masqué. Elle dispose de 10 ou 12 axes CNC simultanés et d'un grand choix d'appareils, de périphériques et d'outillages, ainsi que d'appareils de tourbillonnage de filets orthopédiques à la barre. Elle se prête de manière optimale à l'usinage sans reprise de pièces du domaine de l'orthopédie, du trauma, du motion et du spine, telles les vis de moyenne dimension, y compris les vis canulées percées. Elle est parfaitement adaptée à la fabrication des cages pour le remplacement du disque cervical, mais également des pièces constituant les implants dentaires (implant, vis, pilier droit ou angulaire), ainsi que des outillages chirurgicaux de moyenne dimension.

Un logiciel spécifique pour la réalisation de programmes de gravage (formes ou texte) permet de simplifier la programmation de tels usinages sur différentes formes et géométries de pièces.

## **Et en plus grand**

Les tours automatiques DECO 20a/26a et DECO 20e/26e, avec leurs trois à quatre outils simultanés, permettent également des contre-opérations à 100 % en temps masqué. Ces tours sont munis de 10 ou 12 axes CNC simultanés et disposent d'un grand choix d'appareils, de périphériques et d'outillages, tels que des appareils de tourbillonnage de filets orthopédiques à la barre et en contre-opérations.

Les modèles 20a/26a et 20e/26e se prêtent idéalement à l'usinage sans reprise de pièces du domaine de l'orthopédie et du trauma, telles les vis à os en tout genre, les applications/ensembles pour la chirurgie lombaire et cervicale (spine), y compris les cages pour le remplacement du disque cervical, les clous orthopédiques et autres outillages chirurgicaux et de navigation, ainsi que les appareils et turbines dentaires.

La contre-broche avec mandrin de serrage à trois mors de ces machines permet un serrage dit «à longue course», ceci pour prendre et serrer la pièce par dessus un épaulement ou un diamètre plus petit. Cette manière de faire est idéale pour les vis orthopédiques et autres pièces similaires. Elle permet une optimisation de la force de serrage pour la réalisation de contre-opérations en fonction de la géométrie de certaines pièces.

La broche tournante pour forage en bout avec haute pression à travers l'outil jusqu'à 210 bars permet l'usinage de trous profonds excentrés (hors du centre de la barre). Le fait de pouvoir optimiser la vitesse de coupe par rotation de l'outil et de la barre (lors d'un usinage au centre) garantit une meilleure concentricité du trou réalisé grâce à l'outil tournant simultanément avec la broche ou contre-broche.

L'augmentation des arêtes de coupe autorise une plus grande vitesse de coupe, d'où une diminution du temps d'opération de tourbillonnage et un gain en productivité.

### **Et plus vite**

Tornos propose aussi sur des produits multibroches MultiAlpha des solutions pour l'usinage en moyennes et grandes séries de pièces dédiées au médical. A ce jour un ensemble poly axial (tête, écrou et vis) peut être usiné sans reprises avec des temps de cycles très performants. Grâce à son know how dans le Medtec, Tornos a déjà vendu plusieurs tours multibroches à des entreprises OEM's.

### **Filtration automatique des copeaux avec filtre papier**

Ces modèles sont munis d'un bac à huile de coupe d'une capacité de 500 litres avec une pompe de transfert. Le bac dispose d'un contrôle automatique du niveau d'huile pour une filtration automatique. Une adaptation modulaire permet d'installer différentes pompes haute pression en fonction du besoin du client. Une autre adaptation modulaire est prévue pour un refroidisseur ou stabilisateur de l'huile de coupe. La récupération et la filtration des copeaux fins augmentent par ailleurs le taux de disponibilité du tour grâce à la diminution drastique des interventions au niveau maintenance.

### **Le centre d'usinage complémentaire**

Les tours Tornos permettent d'usiner une large palette de pièces médicales. Mais dans certains cas, il est nécessaire de disposer d'autres outils de production. C'est alors que les produits de la maison Almac à la Chaux-de-Fonds entrent en action. Ce constructeur suisse de centres d'usinage fait partie du groupe Tornos depuis début 2008. Sa gamme de machines vient compléter les produits proposés par Tornos, et ceci également dans le domaine médical. Ainsi, le centre d'usinage CU 1007 est idéal pour la production efficace et économique de pièces pour l'orthodontie, appelée également orthopédie dento-faciale (ODF).

### **THINK PARTS THINK TORNOS**

C'est grâce à son expérience de plus de 25 ans dans le domaine médical que Tornos peut exposer une si large palette de solutions et de machines durant cette importante manifestation réservée aux spécialistes qu'est le mediSIAMS.

**Contact Presse** : Rémy Degen, [degen.r@tornos.com](mailto:degen.r@tornos.com)  
TORNOS SA, 111, rue Industrielle, CH-2740 Moutier  
Tel. +41 32 494 44 44, Fax +41 32 494 49 03, [www.tornos.com](http://www.tornos.com)