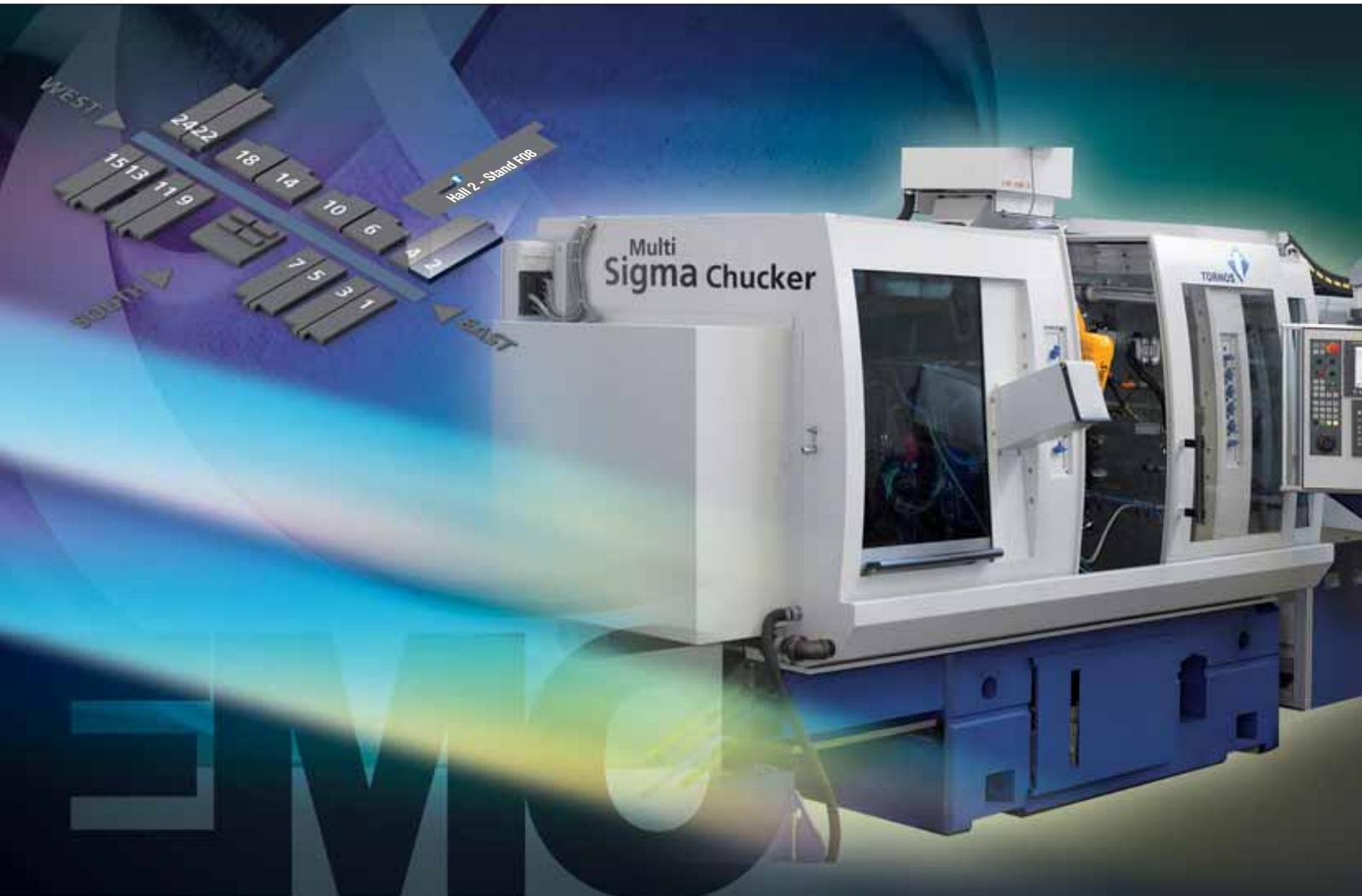




decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

50 03/09 FRANÇAIS



M



C

Des partenaires
authentiques!

Accès à
de nouveaux
marchés!

Klein & Blažek
GmbH

Le progrès
technologique par
l'échange
d'expériences

WERKZEUGE FÜR DIE MIKROMECHANIK

MINIATURFRÄSER

OUTILLAGE POUR LA MICROMÉCANIQUE

FRAISAGE MINIATURE

TOOLS FOR THE MICROMECHANICS

MINIATURE MILLS



■ **Utilis AG, Precision Tools**
Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

■ **Utilis France SARL, Outils de précision**
597, avenue du Mont Blanc, FR-74460 Marnaz
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com

11

35

42

47



L'EMO à
ne pas manquer

« Chez nous,
tradition rime avec
précision ! »

Pincés et canons
hors-normes

Couper rigide

IMPRESSUM

Circulation: 14'000 copies
+ Eurotec 10'000 copies
Available in: English / French /
German / Italian / Swedish / Spanish

TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07

Editing Manager:
Willi Nef
nef.w@tornos.com

Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.com

Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2852 Courtételle
Phone ++41 (0)79 689 28 45

Printer: AVD GOLDACH
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

Contact:
redaction@decomag.ch
www.decomag.ch

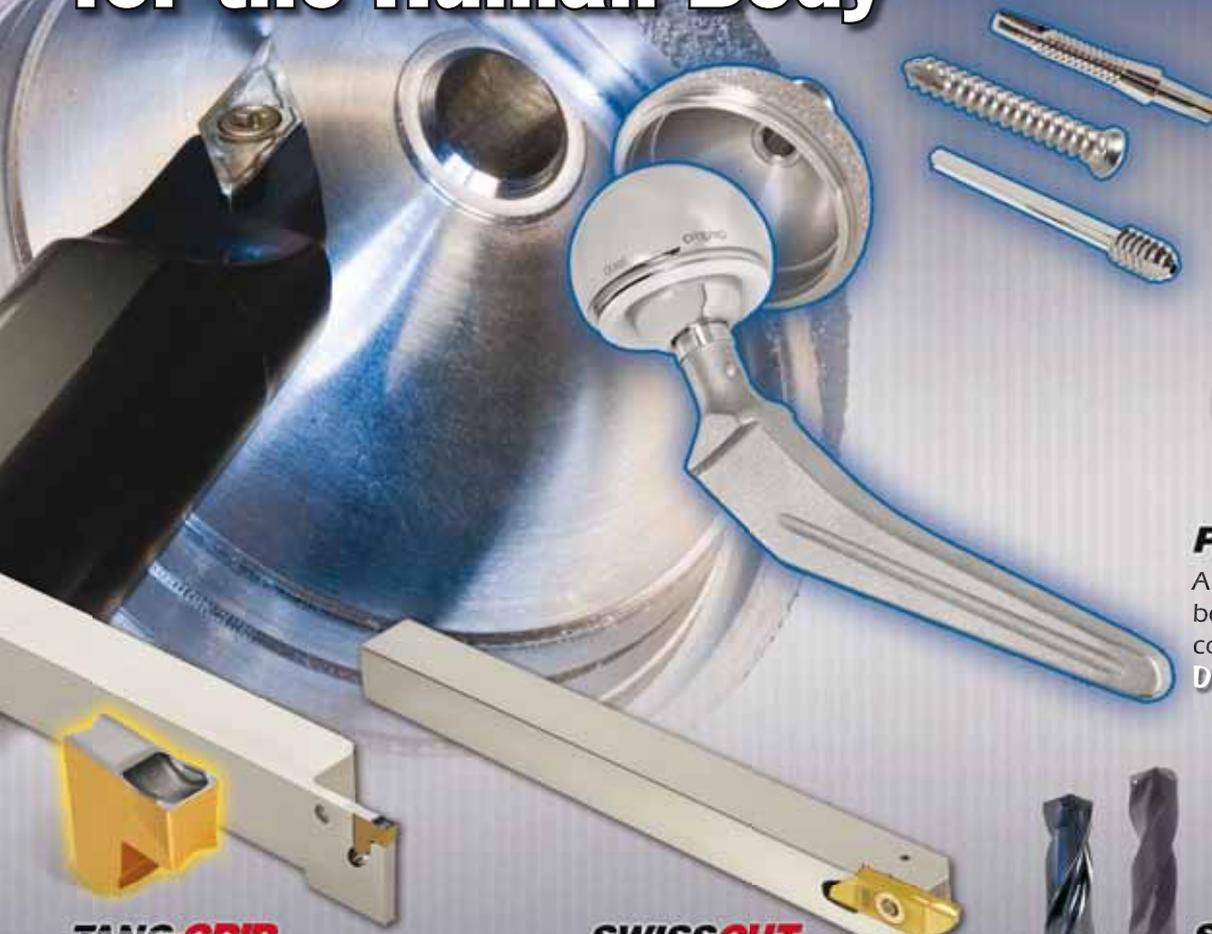
SOMMAIRE

Crise et innovation chez Tornos	5
Des partenaires authentiques!	7
L'EMO à ne pas manquer	11
Accès à de nouveaux marchés!	15
Delta: travail sans canon et encore plus de liberté	19
TB-Deco, une technologie en avance sur son temps!	25
Klein & Blažek GmbH	30
« Chez nous, tradition rime avec précision ! »	35
Le progrès technologique par l'échange d'expériences	39
Pincés et canons hors-normes	42
Couper rigide	47



Medical Industry

New Engineering Solutions for the Human Body



PICCOMFT

A drilling, turning, boring and threading combination tool.
Dmin. 4 mm

TANG-GRIP

- Excellent part straightness and improved surface finish
- Unique tangential clamping method
- Increased tool life

SWISSCUT

A compact tool design for Swiss-type automatics and CNC lathes, providing reduced setup time and easy indexing without having to remove the toolholder from the machine.

SOLIDDRILL

The unique requirements of the medical industry make specially tailored drills essential for optimal performance.

Dmin. 0.8 mm

8250

P M K N S H

✓ ✓



ISCAR HARTMETALL AG

Wespenstrasse 14, CH-8500 Frauenfeld
Tel. +41 (0) 52 728 08 50 Fax +41 (0) 52 728 08 55
office@iscar.ch www.iscar.ch



CRISE ET INNOVATION CHEZ TORNOS

La crise actuelle est plus brutale et plus durable que prévu. Même si les fondamentaux de cette crise sont identiques à ceux de ses précédentes, elle sera certainement différente. Elle provoque un mouvement de réaction général indispensable. Le monde remet en question ses produits de consommation et ses moyens de production. Le futur proche verra des voitures hybrides, une généralisation des produits durables, le développement de l'agilité sous toutes ses formes, la décentralisation des systèmes d'information, ainsi que le changement de nos cadres de pensées.



Cette crise va entraîner nombre de ruptures et bouleversements de positions acquises. En même temps, elle ouvrira de nombreuses fenêtres d'opportunité pour qui sera préparé. L'avenir appartient aux audacieux, aujourd'hui plus que jamais.

Chez Tornos, conscients de cette réalité, nous nous donnons les moyens de nous **mettre en mouvement**, d'anticiper les changements, de revoir notre culture d'innovation et d'agir rapidement en focalisant notre créativité sur la génération de produits capables de donner à leurs utilisateurs finaux les atouts indispensables à leur compétitivité.

Tous nos futurs produits sont pensés pour un accroissement de productivité, d'effectivité de coûts et de qualité d'usinage, ceci dans un contexte de plus grande agilité de mise en train. Nous enrichissons rapidement notre portfolio de produits de façon à pouvoir répondre de manière pointue à tous les types de demandes et à tous les nouveaux défis de production.

Sur nos machines « high-end », nous continuons de pousser toujours plus loin le concept de « finished parts » (entendez pièces terminées sans seconde opération). Bien des innovations ont vu et verront prochainement le jour. Capacité démultipliée en termes de nombre et types d'outils, stabilités thermique et vibratoire accrues, nouveau software - appelé **DecoDrive**, tournant sur PC intégré à la machine, fortement orienté métier et rapidité de mise en train, nouveaux concepts ergonomiques, fiabilité, travail avec ou sans canon, travail en pinces ou en mandrins, voici quelques-unes des directions stratégiques servant de moyen de travail pour l'évolution de la base existante de nos produits et pour la définition des nouveaux.

Tout dernièrement, nombre de **nouvelles applications** ont vu le jour, démontrant la force d'innovation de Tornos. Citons en exemples le taillage par génération sur Deco 10 et Deco 13, la machine **Almac**

CUB112, autorisant l'usinage complet de platines de montres à complication, ou la nouvelle **multibroche Chucker** qui permet l'usinage de pièces moulées ou de lopins, entraînant une diminution d'un ordre de grandeur au moins, la perte de matériel de base des pièces usinées.

D'un autre côté, nous avons initié un mouvement dans la direction de **machines plus simples**, très accessibles au niveau du prix, fiables et simples d'utilisation, permettant à nos clients de développer un avantage compétitif pour les pièces de moindre complexité.

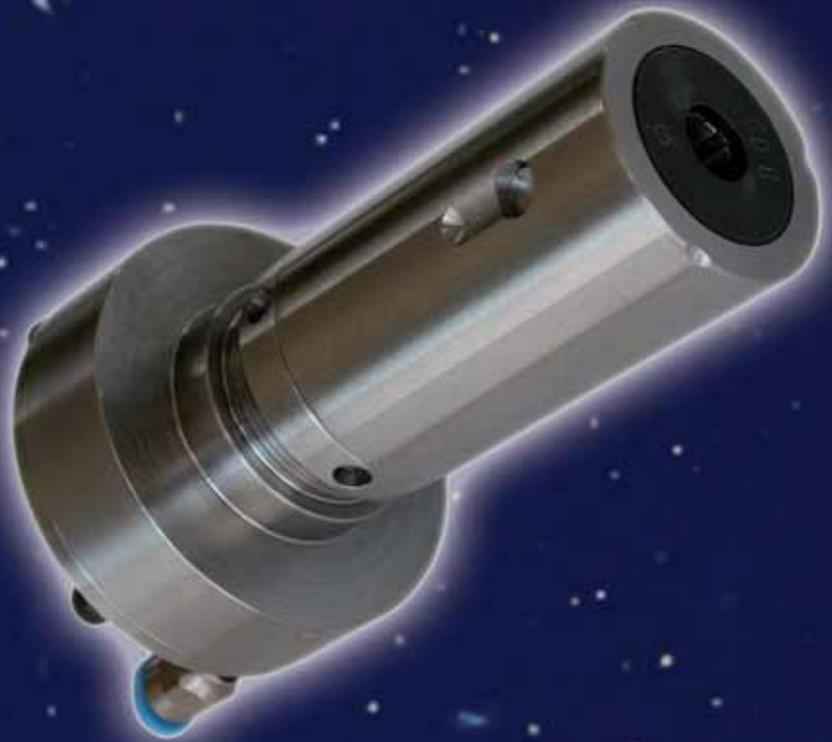
Conscients qu'il serait orgueilleux de notre part de ne pas reconnaître notre inexpérience à développer et à produire des machines simples, de qualité, à des coûts extrêmement bas, nous sommes allés chercher la compétence là où elle se trouve, c'est-à-dire en Asie. Ainsi est née la ligne de monobroches « **Delta** », issue de notre alliance OEM avec Precision Tsugami. Cette nouvelle ligne de produits signée Tornos permet à Tsugami d'augmenter le levier économique lié à la quantité. A noter que Tsugami, selon le même principe, se charge de la commercialisation de nos produits high-end multibroches pour le marché asiatique. De nouveaux types de machines, extrêmement compétitifs en termes de capacité/prix verront le jour ces prochains temps. (voir article EMO)

Ainsi, en cette période de crise, Tornos s'est doté de moyens d'innovation découplés. Sa sensibilité aux besoins du marché, son intelligence compétitive, sa focalisation sur le développement de valeurs actuelles pour ses clients font l'objet de tous les soins. Tornos, loin de se terrer en attendant la fin de la crise, **est en mouvement**, alignée avec les challenges de son temps.

Philippe Jacot
CTO Tornos SA

Canon 3 positions.Habegger
Habegger Führungsbüchse 3 Positionen
Habegger guide bush 3 positions

Nouveau
Neu
New



**HAROLD
HABEGGER**

MADE IN SWITZERLAND
www.habegger-sa.com

DES PARTENAIRES AUTHENTIQUES!

Un vieux dicton italien qui dit que «la classe n'est pas de l'eau!» nous rappelle que la classe est plus rare que l'eau et cela vaut également pour les activités de diffusion, de vente et d'assistance technique de la prestigieuse marque Tornos, que sa filiale italienne – Tornos Technologies Italia S.r.l. – poursuit depuis des nombreuses années de manière compétente et hautement professionnelle. Un apport important à la compétitivité industrielle italienne.



Un nouveau concept du service

Tornos Technologies Italia S.r.l. sise à Opera (Milan), filiale de Tornos S.A. Moutier (Suisse), représente sans doute un fleuron du secteur des machines-outils sur le marché italien, notamment en ce qui concerne le support fourni aux entreprises pour le choix des solutions de tournage les plus adaptées à leurs exigences, ainsi que dans l'assistance technique fournie par son service après-vente.

Le marché italien connaît très bien l'éventail des tours mono et multibroches Tornos, en partant des séries Deco 10/13/20/26, en passant par Sigma, multibroches CNC, pour enfin arriver aux plus récentes Delta, disponibles depuis un an et dont le rapport coût/prestations est très intéressant.

Par ailleurs, début 2008, Tornos a acheté la société Almac de La Chaux-de-Fonds, entreprise très renommée, surtout en Suisse, pour sa fabrication de centres d'usinage à 3, 4 et 5 axes, ainsi que ses machines destinées à la production de pièces pour le secteur horloger.

Mme Barbara Stivan, responsable de l'administration et des RH explique: «*Notre filiale se configure comme une véritable Société de Services qui agit pour le compte de la maison-mère dans les domaines de la promotion, de la vente et de l'assistance des machines. Nous avons mis au point une structure simple et flexible capable d'intervenir rapidement sur tout le territoire italien, partout où se manifestent des*

problématiques de décolletage. Grâce à un personnel hautement compétent, nous sommes fondamentalement autosuffisants et en mesure de supporter la clientèle à 100%, de la prise en main du problème jusqu'à sa solution avec une ou plusieurs machines Tornos.

Nos vendeurs, ainsi que nos techniciens, sont périodiquement instruits et suivent des formations, auprès de la maison-mère, sur les nouvelles machines et les installations les plus récentes et sur les innovations technologiques. Dans l'usine suisse, notre personnel est soigneusement formé par l'intermédiaire des différents responsables du produit qui, par ailleurs, nous aident également lors de problématiques spécifiques de tournage des clients».

Monsieur Walter Pasini est le coordinateur des ventes et son dynamisme et sa compétence sont reconnus sur le marché.

«La philosophie de notre entreprise, a comme but principal de trouver des solutions aux problématiques de la clientèle. Pour ce faire, nous nous mettons systématiquement à ses côtés donnant ainsi lieu à une véritable «partnership». Un de nos points forts réside sans doute dans notre service technico-commercial que nous mettons à disposition des coordinateurs régionaux des ventes. Grâce à eux et à nos agents, nous sommes à même de couvrir tout le territoire national dans le respect de notre stratégie. Pour tout besoin, qu'il s'agisse de vérification de faisabilité d'usinage de pièces normales ou spéciales, de problèmes techniques, de pièces de rechange, ou encore de l'assistance technique, nous sommes toujours à même d'intervenir avec compétence et dans les plus brefs délais. Nous étudions alors la pièce pour déterminer la meilleure solution d'usinage, ainsi que les outillages nécessaires».

Le but principal, véritable référence de Tornos Technologies Italia, réside dans la satisfaction du client, et Monsieur Pasini ajoute que, habituellement un client qui achète une première machine, devient un client fidèle.

«En Italie, les ateliers qui possèdent des dizaines de machines Tornos, ne sont pas rares. Notre client sait, entre autre, qu'il peut compter à tout moment sur notre structure pour les mises en œuvre et les nouveautés. Nous l'informons de manière régulière, afin

*« Actuellement,
l'économie vit
un moment très délicat
et c'est un devoir
pour nous
d'être très proches
de nos clients... »*



Barbara Stivan, directeur opérationnel Tornos Italie

qu'il soit en mesure de disposer des machines les plus avancées technologiquement pour réaliser des pièces ayant des caractéristiques qualitatives élevées.

Dans le but de faire toujours plus et mieux, notamment en ce qui concerne la résolution de certaines problématiques, nous encourageons nos clients à effectuer des visites techniques auprès de la maison-mère, avec pour objectif la création d'une réelle proximité entre le client et l'entreprise en lui laissant toucher aux produits. Nous avons constaté que ces visites guidées, avec présentations dédiées, représentent une source précieuse d'expériences pour nos clients et ils apprécient beaucoup ce service».

UNE HISTOIRE À SUCCÈS



Azienda: **Leghe Leggere Lavorate S.r.l.**
Via Lucania 23/25- 20090 Buccinasco (MI)
Tél. 02.45712115- Fax 02.4880012
info@legheleggere.com

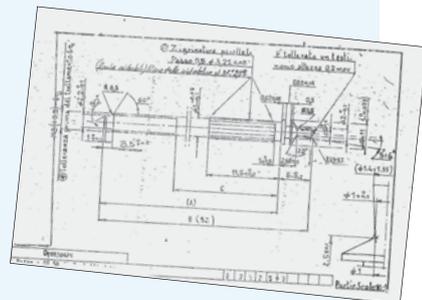
Monsieur Ivo Pizzamiglio, président de la société Leghe Leggere Lavorate, nous dit avec satisfaction: «après avoir atteint un niveau technologique de pointe, grâce aux machines Tornos, notamment avec les produits de la gamme Deco, nous avons dû affronter une nouvelle nécessité: le remplacement du premier atelier (en termes d'âge) de LLL, c'est-à-dire l'élimination des machines à cames qui, par rapport aux précisions et à la qualité requises pour les pièces à réaliser, ne peuvent plus satisfaire les exigences de nos clients. Nous avons donc mené une enquête approfondie du marché à travers des contacts avec des fournisseurs possibles de tours «low-cost» et, encore une fois, nous avons choisi Tornos avec ses machines de la série Delta.

Au-delà des caractéristiques techniques et du très bon rapport coût/prestations de la machine, notre choix a été déterminé aussi grâce à l'étroite collaboration qui s'est développée au cours des années avec Tornos Technologies Italia, collaboration qui a permis à tous deux de grandir en dépassant largement le rapport classique vendeur/client.

Ma satisfaction est très concrète et je peux la résumer comme suit:

- 1. Pièce «colonnina», matériel OT58, réalisée sur machine à cames Tornos type R10: temps d'usinage de la pièce 15 sec. Rendement/jour 70 %.**
- 2. Même pièce réalisée sur Delta 12/5 III: temps d'usinage de la pièce 9 sec. Rendement/jour 95 %.**

Aujourd'hui, nous sommes extrêmement satisfaits d'avoir choisi Tornos en tant que partenaire également pour les machines «low-cost», en raison de leur grande fiabilité, de la productivité de la nouvelle série, sans oublier sa simplicité d'utilisation. Nous sommes les heureux possesseurs de 2 machines de type Delta 12 et sommes en train de prendre en considération la mise en place de notre parc machines avec les plus grosses Delta 20».





Walter Pasini, responsable support de vente

*« La philosophie de
notre entreprise,
a comme but principal
de trouver
des solutions aux
problématiques de
la clientèle. »*

Parmi les caractéristiques de l'activité de Tornos Technologies Italia, le service de support technique à la programmation des machines mérite une attention toute particulière.

Disposant d'une « hotline » technique, ce service est toujours rapide et efficace, il en est de même du service après-vente. Deux « hotliner » ainsi que quatre techniciens, dont deux spécialistes en monobroches et deux en multibroches, sont à la disposition du client.

Tornos Technologies Italia représente donc une entité concrète et solide dans le monde italien du décolletage. Grâce à ses compétences toujours plus approfondies, l'entreprise compte renforcer sa présence dans les marchés des différents secteurs, afin de proposer des solutions personnalisées répondant aux exigences spécifiques de ces secteurs. Les expériences acquises englobent différents secteurs tels celui de l'automobile, de l'électronique, de l'orfèvrerie, de l'usinage des métaux précieux, des pièces pour les armements, de la lunetterie, de l'hydraulique, de la

pneumatique, de la robinetterie etc. Mais il ne faut pas oublier, précise Monsieur Pasini, que Tornos est leader depuis 20 ans dans la réalisation de « pièces de rechange » pour le corps humain : vis traumatologiques, prothèses, implants, instruments dentaires, etc.

Et Mme B. Stivan de conclure : *« actuellement, l'économie vit un moment très délicat et c'est un devoir pour nous d'être très proches de nos clients pour les soutenir même lors de petites, voire très petites exigences. Nous sommes convaincus que notre force, au-delà de la qualité de nos machines, est bien représentée par notre credo « le client ne sera jamais seul » ».*

TORNOS TECHNOLOGIE ITALIA
Via Cesare Pavese. 21
I-20090 OPERA/MI
Tél. +39 02 5768-1501
Fax +39 02 5768-15230
italia.contact@tornos.com



L'EMO À NE PAS MANQUER

Nouvelles machines, nouvel accord avec Tsugami et présentations d'applications dédiées sont au menu des visiteurs de Tornos lors de la prochaine EMO de Milan. Le constructeur suisse a profité de la situation mondiale plus calme pour affiner sa stratégie et en présente les bénéfices concrets à ses visiteurs. Plus que jamais, la compétitivité des entreprises dépend de leurs capacités à proposer des solutions innovantes à leurs clients. A ce titre, la visite de cette EMO, qui pourrait bien être la première à montrer les frémissements d'une reprise, et du stand Tornos s'impose.



Poursuivre la stratégie

Depuis quelques années, Tornos se profile avec succès sur les différents domaines d'activités que sont le médical, l'automobile, l'électronique, la micro-mécanique et l'horlogerie. Questionné quant à la pertinence de cette approche que de plus en plus d'entreprises s'approprient, M. Willi Nef, directeur Ventes et Marketing nous dit : « Il ne fait aucun doute que cette stratégie est la bonne, elle nous permet de mettre en œuvre des savoir-faire spécifiques que

nous avons acquis avec l'expérience. Les succès d'un domaine se nourrissent par ceux des autres. Par exemple, notre longue expérience dans l'horlogerie nous permet de proposer des solutions validées et prouvées pour la réalisation de petites pièces complexes et précises dans le médical. Dans le même ordre d'idée, les contraintes de production et de qualité de l'automobile apportent plus de rigueur aux autres domaines ».

Nouvelle machine Gamma...

Tornos dévoile une nouvelle famille de machines appelées Gamma. Positionnés entre les machines Deco destinées à la réalisation de pièces complexes et les machines Delta qui remportent un franc succès pour la réalisation de pièces simples à moyennement complexes, ces nouveaux tours complètent l'offre du fabricant pour la réalisation de pièces moyennement complexes. Questionné quant à la difficulté pour le client de savoir que choisir entre une machine Delta 20/5, une Sigma 20, une Gamma 20 ou même une Deco 20e ou a, M. Nef nous explique: « Ce qui est important n'est pas le nombre de machines qui semblent se bousculer sur le segment de marché des pièces de milieu de gamme, mais bien la possibilité pour le client de disposer d'une machine répondant finement à ses exigences. Aujourd'hui plus que jamais, Tornos dispose de plateformes de produits qui permettent à ses clients de toujours bénéficier de la machine

correspondant exactement à leurs besoins!». Cette nouvelle machine sera présentée en version 6 axes (Gamma 20/6) et sera également disponible en version 5 axes (Gamma 20/5).

... et nouvelle MultiAlpha Chucker

Fabricant de solutions Chucker depuis plus de 50 ans, Tornos a toujours proposé des systèmes de chargements en pièces forgées ou matricées. Bien souvent, l'inconvénient de ce type de système réside dans l'arrivée des pièces qui doit être faite sur mesure. Avec le nouveau Chucker composé d'un robot implanté au sein même de la machine, tout devient plus flexible. Les capacités de la machine se trouvent également augmentées puisque les nouveaux mandrins hydrauliques peuvent accueillir des pièces allant jusqu'à 55 mm de diamètre (voir article en page 15).

LES MACHINES TORNOS SUR LE STAND F08/HALLE 2



Pour renforcer sa position de spécialiste sur les différents domaines, Tornos présente les solutions suivantes à EMO :

MÉDICAL

Deco 20 a – Nouveaux appareils

La machine présentée à EMO est un moyen de production qui a fait ses preuves dans le domaine médical. Equipée pour usiner une vis de hanche, Deco 20a présente plusieurs dispositifs novateurs, par exemple le mandrin à trois mors utilisé dans la contre-broche qui permet un serrage dit « à longue course » pour prendre et serrer la pièce en contre-broche par-dessus un épaulement ou un diamètre plus petit. Autre élément remarquable, la broche tournante pour forage en bout utilisant une haute pression jusqu'à 210 bars à travers l'outil.

Almac FB 1005 – Mise en train spécifique

Fraiseuse de barres horizontales CNC 3 à 6 axes. Cette machine permet la réalisation de pièces très complexes avec simplicité. Lors de l'EMO, les visiteurs peuvent découvrir l'usinage d'un « abutement » dentaire très complexe.

ELECTRONIQUE

Delta 20/5 - Mise en train spécifique

La machine la plus élaborée de la gamme Delta répond de manière très ciblée à des besoins de

marchés bien identifiés. Les clients disposent ainsi d'une machine simple et fiable pour produire sans souci des pièces ne nécessitant pas d'opérations très complexes, ceci au meilleur rapport prix-performances. La possibilité de travailler avec ou sans canon de guidage très rapidement offre de plus de nombreux avantages aux utilisateurs (voir article en page 19).

MICROMÉCANIQUE

Deco 10e - Nouveaux appareils et outillage

Les machines « e » sont « plus simples », mais ne bénéficient d'aucun compromis sur la qualité ou la précision. Il s'agit de tours automatiques équipés d'un système d'outil indépendant en moins que les machines Deco « a ». La machine présentée bénéficie d'un nouveau concept d'outillage et appareillage qui augmente le nombre d'outils fixes disponibles de 50 %. Il est également possible de monter trois outils tournants au lieu de deux sur le peigne 2. Les possibilités d'usinage sont grandement augmentées.

Almac CU 1007 - Mise en train spécifique

Mini centre d'usinage 3 à 5 axes doté d'un robot de chargement et de déchargement, la machine présentée usine une pièce micromécanique ultra précise.



«Le fait de pouvoir nous reposer sur le réseau de vente du groupe Tornos nous a permis d'élargir notre communication au monde entier et le succès est au rendez-vous. Pour les clients, c'est vraiment une superbe opportunité de disposer ainsi d'une palette complète de produits» nous dit Roland Gutknecht.

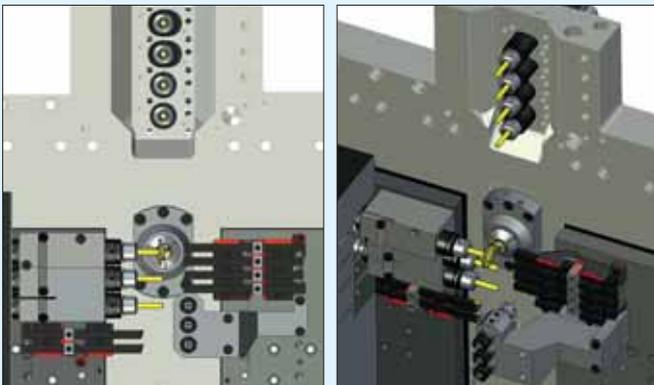
Intégration complète des produits Almac

Tous les lecteurs de decomagazine connaissent les produits Almac. Nouveauté depuis l'EMO, ces derniers sont vendus sous la marque Tornos dans le monde entier, les modèles étant bien entendu toujours libellés Almac suivi du numéro y relatif. Ceci marque ainsi la fin de l'étape d'intégration d'Almac au sein du groupe Tornos. M. Gutknecht, directeur général d'Almac nous dit : « Nous travaillons en étroite collaboration avec Tornos et nous bénéficions de la puissance industrielle du groupe, c'est un atout non négligeable pour la production de nos machines. De même, le fait de pouvoir nous reposer sur le réseau de vente du groupe Tornos nous a permis d'élargir notre communication au monde entier et le succès est au rendez-vous. Pour les clients, c'est vraiment une superbe opportunité de disposer ainsi d'une palette complète de produits ».

AUTOMOBILE

MultiSigma Chucker – Nouveauté

Le nouveau dispositif Chucker présenté lors de l'EMO comporte un robot placé au cœur de la machine et peut charger différents types de pièces jusqu'à 55 mm de diamètre. M. Martocchia, product manager nous dit : « La solution « chucker » permet la production de lopins en continu avec les mêmes avantages que les machines alimentées en barres. Et ceci avec des tours ayant déjà largement fait leurs preuves en production. Pour nos clients, c'est la garantie de disposer du nec plus ultra en termes d'usinage de lopins » (Voir article en page 15).



Avec une augmentation notable du nombre d'outils qu'il est possible de monter simultanément, la gamme Deco «e» offre bien plus de capacité d'usinage. A l'image, la machine Deco 10e exposée à l'EMO.

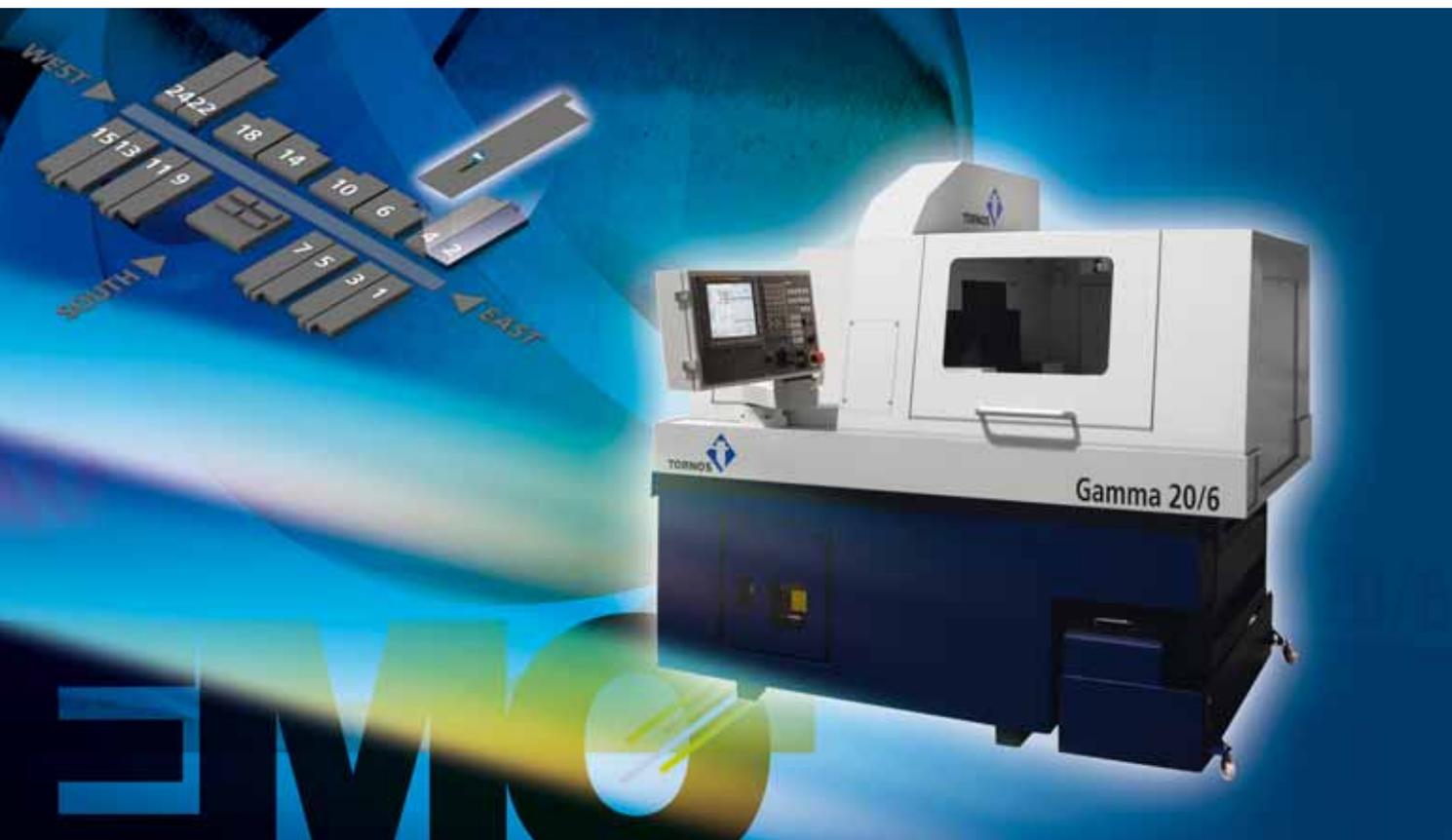
Gamma 20/6 - Nouveauté

La ligne Gamma sera composée de deux modèles 5 et 6 axes. Le modèle 5 axes repose sur une cinématique déjà éprouvée et faisant le succès de la gamme Delta comportant un peigne en opération qui repose sur 2 axes et un bloc fixe de contre-opération. Gamma se différencie de Delta par des puissances et des courses supérieures, un nombre d'outils fixes et tournants plus important, ainsi que la possibilité d'ajouter des appareils spéciaux. La version 6 axes grâce à l'adjonction d'un axe Y sur le bloc de contre-opération permet de réaliser des usinages complexes également sur la face arrière de la pièce. Comme sur la ligne Delta, un kit sans canon sera disponible sur les machines Gamma. Au niveau de l'outillage, la machine permettra une grande flexibilité tant au rang des outils entraînés que de l'outillage spécifique. Des appareils permettant de réaliser des opérations à haute valeur ajoutée seront proposés sur la gamme Gamma avec notamment par exemple le tourbillonnage, le polygonage ou encore le fraisage incliné.

POUR TOUS LES DOMAINES

Nouvelle plateforme logicielle - Nouveauté





Nouveau partenariat avec Tsugami

Depuis l'EMO de Milan, Tornos devient revendeur exclusif pour les produits Tsugami sur les marchés italiens, espagnols et portugais. Pour illustrer cette nouvelle donne qui va changer radicalement la face des marchés du sud de l'Europe, les stands des deux fabricants seront côte à côte et les spécialistes y seront à disposition des visiteurs pour leur présenter l'ensemble des gammes des produits vendus. M. Nef conclut: «L'assortiment de Tornos et Almac représente déjà un potentiel important pour nos clients; grâce à cet accord avec Tsugami, nous leurs offrons d'un coup encore plus de possibilités de réponse à leurs besoins».

Aller à l'EMO? Un must...

La question que nous avons beaucoup entendu cette année a été celle de la participation à l'EMO de la part des exposants. Situation mondiale chamboulée, EMO à Milan traditionnellement plus calme qu'à Hanovre ou encore désistement de certains fabricants. «Pour Tornos» nous dit Willi Nef, «la question ne s'est pas posée, l'EMO est une opportunité importante de nous

présenter à nos clients et clients potentiels et il est indispensable d'être auprès d'eux. Cette année, notre participation est un peu particulière puisque jamais dans l'histoire de Tornos nous n'avons annoncé et présenté autant de nouveautés pour le marché. Nous sommes confiants, et que cette EMO soit celle de début de la reprise ou non, nous serons présents et à disposition des visiteurs».

Rendez-vous est pris.

Tornos : Stand F08, Halle 2



ACCÈS À DE NOUVEAUX MARCHÉS!

Lors de l'EMO de Milan, Tornos présentera en grande première son nouveau système de chargement de lopins sur tours multibroches, le système « chucker » version 2009. Cette solution autorisant l'usinage de pièces matricées ou forgées permettra d'augmenter considérablement le spectre des pièces réalisables sur les multibroches Tornos. Rencontre avec M. Martocchia, product manager.



Une tendance qui se développe

Dans certains cas, l'utilisation d'une solution « chucker » est la plus intéressante pour usiner les pièces. L'augmentation importante du prix de la matière fait que l'on cherche par tous les moyens à réduire la matière nécessaire au minimum, en ce cas le travail à partir de lopins est intéressant. La réduction de la surface au sol représente également un paramètre attirant pour les utilisateurs du concept « chucker ».

Ce concept permet néanmoins une flexibilité totale car il est possible de disposer des deux systèmes de chargement sur une même machine et de passer de l'un (barres) à l'autre (lopins) en quelques jours.

Un peu d'histoire

Les systèmes d'alimentation de lopins ont toujours fait partie de l'assortiment du fabricant suisse. Déjà dans les années soixante, les machines SAS-16 et

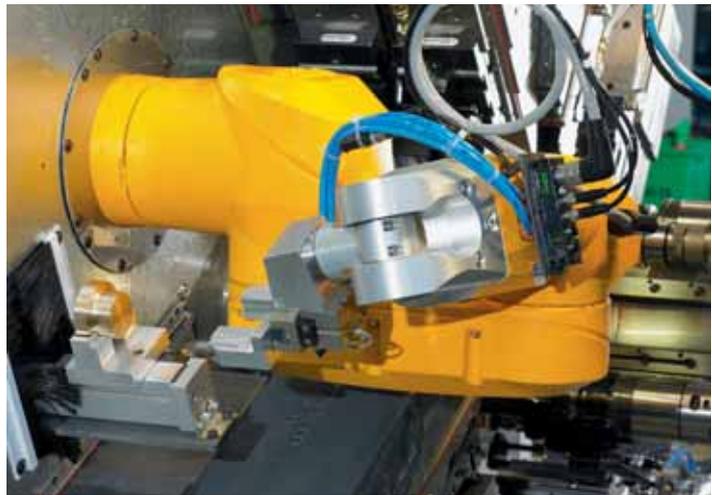
BS-20 sont disponibles en version « chucker ». Le dispositif d'alimentation en pièces est alors très souvent un toboggan dans lequel la pièce est amenée à la broche (en position 1).

Lors de l'EMO 2007, Tornos a présenté un dispositif un peu similaire pour MultiAlpha. Ce dernier permettait une double alimentation pour le travail en deux pièces par cycle.

L'inconvénient de ce genre de solutions réside dans la nécessité de disposer de tout un dispositif correspondant exactement à la pièce à alimenter. Selon les grandeurs des séries à réaliser, cela représente un frein.

La flexibilité offerte au système « chucker »

Avec son nouveau système, Tornos démocratise la solution « chucker », puisque le système d'alimentation est un robot placé au sein même de la machine.



Ce dernier peut bien entendu charger différents types de pièces. Autre nouveauté offrant plus de flexibilité, les mandrins hydrauliques capables de serrer des pièces jusqu'à un diamètre de 55 mm. Avec le système de serrage par mandrin, les exigences de qualité en diamètre et en état de surface des lopins sont moins élevées et correspondent au standard de qualité des lopins

M. Martoccia nous dit : *« Depuis la dernière EMO, environ 15% des machines MultiAlpha et MultiSigma que nous avons vendues sont de type « chucker ». Plusieurs fabricants utilisateurs de multibroches alimentées en barres ont complété leurs parcs par de telles solutions ».*

Partenariat pour plus de succès

Le constructeur de machines-outils s'est assuré la collaboration de partenaires spécialisés connaissant à fond tous les aléas d'un chargement automatique pièce par pièce. Il est donc à même de fournir des solutions adaptées aux exigences du client et parfaitement harmonisées avec les tours Tornos. Le robot se charge de l'alimentation du tour en pièces brutes, la récupération et la palettisation des pièces terminées se fait comme sur les machines standard, soit par un manipulateur linéaire, soit par un robot couplé à un palettiseur intégré dans la machine selon les exigences du client. Cette solution est également une tendance qui se dessine en Europe. L'avantage de la palettisation est que cette opération réduit les différentes manipulations de pièces, que ce soit pour le lavage et l'expédition ou encore pour d'autres types d'opérations tels que des traitements thermiques par exemple. Cette réduction des interventions humaines réduit le temps de passage ainsi que le risque d'en-

dommager les pièces et les différents coûts que cela peut engendrer.

Ici aussi, les clients bénéficient de la grande expérience de Tornos et de ses partenaires.

« Chucker » : que du bonus

Un tour prévu pour l'usinage de lopins ne perd en rien sa capacité initiale de travailler par la suite avec des barres. En cas de changement de processus, par exemple, le ravitailleur peut être utilisé. La cinématique de la machine reste inchangée, seule la première position est mobilisée par le système de chargement robotisé. Il est donc tout à fait possible de rajouter un ravitailleur à barres sans modification du tour.

M. Martoccia nous dit : *« Avec le système « chucker », nos clients peuvent non seulement usiner de plus grands diamètres, mais aussi des tubes puisque la possibilité d'un serrage par l'intérieur est également disponible. Mais la raison principale d'une telle acquisition réside aujourd'hui dans le fait qu'il est possible d'usiner des pièces dans des matériaux, des formes ou des diamètres non disponibles en barres ».*

Gagner en productivité...

De nos jours, la qualité des ébauches étampées ou forgées se prête parfaitement à l'usinage par tournage. L'ébauche étant déjà faite, le volume à usiner est réduit, ce qui signifie que le nombre de postes d'opérations nécessaires sur la machine est également limité. En cas de pièces ne nécessitant que très peu d'opérations, la solution « chucker » avec son robot permet également le travail en deux pièces par cycle.

Les tours automatiques Tornos MultiAlpha et MultiSigma sont équipés de motobroches, ainsi chaque poste d'usinage dispose d'une vitesse de broche et d'un positionnement indépendant grâce à son moteur intégré. Il est donc capable d'exécuter des opérations avec la vitesse idéale pour chaque broche et d'arrêter la pièce sur chaque position pour effectuer, par ex. des opérations de fraisage et de perçage positionné.

Ce concept est disponible également sur MultiAlpha. Cette machine avec ses 5 outils en contre-opération autorise l'usinage de pièces complexes sur les deux côtés. Les tours multibroches de Tornos permettent aujourd'hui de réaliser des pièces réservées jusqu'à ce jour sur des centres d'usinage.

Avec l'augmentation des diamètres usinables, le fait de pouvoir adapter chaque vitesse de coupe est un plus appréciable. Ces vitesses indépendantes aident le décolleteur dans sa recherche d'une production encore plus avantageuse et optimisée.

... et en économie.

Comme vu ci-dessus, un tour équipé du système « chucker » n'en reste pas moins un tour de haute production bénéficiant de la large expérience du fabricant en solutions multibroches. Productivité importante, flexibilité, augmentation des diamètres de pièces réalisables et surface au sol réduite sont des atouts économiques indéniables. L'autonomie du « chucker » est assurée par le réservoir de pièces disponibles. Diverses possibilités de palettisation sont envisageables pour des dimensions standards de palettes, il n'est ainsi pas nécessaire de réaliser de nombreux développements spécifiques à chaque client.



En conclusion, M. Martoccia nous dit: « La solution « chucker » permet la production de lopins en continu avec les mêmes avantages que les machines alimentées en barres. Et ceci avec des tours ayant déjà largement fait leurs preuves en production. Pour nos clients, c'est la garantie de disposer du nec plus ultra en termes d'usinage de lopins ».

Vous désirez plus d'informations ?
N'hésitez pas à contacter
M. Martoccia aux coordonnées
suivantes :
martoccia.r@tornos.com
Tél. +41 32 494 44 44

LE NOUVEAU SYSTÈME « CHUCKER » EN QUELQUES DONNÉES

Système de robotisation :	Staubli
Encombrement :	sans modification de l'encombrement machine, le robot est à l'intérieur.
Système de serrage :	mandrins hydrauliques
Diamètre de serrage maxi :	55 mm
Longueur de pièces maxi :	jusqu'à 130 mm. Selon le diamètre, une confirmation de la part du bureau d'étude (poids, forme, etc.) du fabricant est nécessaire.
Disponibilité :	début 2010
Délai de livraison moyen :	8 mois
Programmation :	par le PC intégré. Le système de robotisation est piloté par TB-Deco.

N'ATTENDEZ PAS PLUS LONGTEMPS !

ARRÊTS MACHINES MINIMUM POUR UNE PRODUCTIVITÉ MAXIMALE.

Voici un système performant pour assurer une cadence de production élevée sur tour multibroche Tornos Multidéco – ainsi que pour tours à came et autres constructeurs.

Les outillages Göltenbodt-GWS minimisent les arrêts machine improductifs du passé relatifs aux outils. Augmentez votre potentiel d'optimisation par des solutions spécifiques.

N'attendez pas plus longtemps !



(GB) This is the Toolholding System for a success and production encreasing workflow on Tornos MultiDeco Automatics and others.

The GWS-Tooling-System means that unproductive, tool-related downtimes are now a thing of the past. Additional cost-saving potentials can be achieved by GWS special purpose solutions.

Don't wait any longer! Call now.

(D) Hier ist Ihr Erfolgssystem für den hochproduktiven Workflow der Tornos MultiDeco-Mehrspindel-Drehautomaten und anderer Hersteller.

Durch GWS-Werkzeughalter gehören die unproduktiven, werkzeugbezogenen Stillstandzeiten der Vergangenheit an. Sonderlösungen eröffnen Ihnen weitere, individuelle Optimierungspotenziale.

Warten Sie nicht länger!

DELTA : TRAVAIL SANS CANON ET ENCORE PLUS DE LIBERTÉ

Pour faire le point sur les caractéristiques de la ligne Delta, nous avons rencontré Serge Villard, product manager chez Tornos. Cette gamme de machines dédiée à la base à la réalisation de pièces de tournage simples voire moyennement complexes, a plus d'une corde à son arc. Découverte !



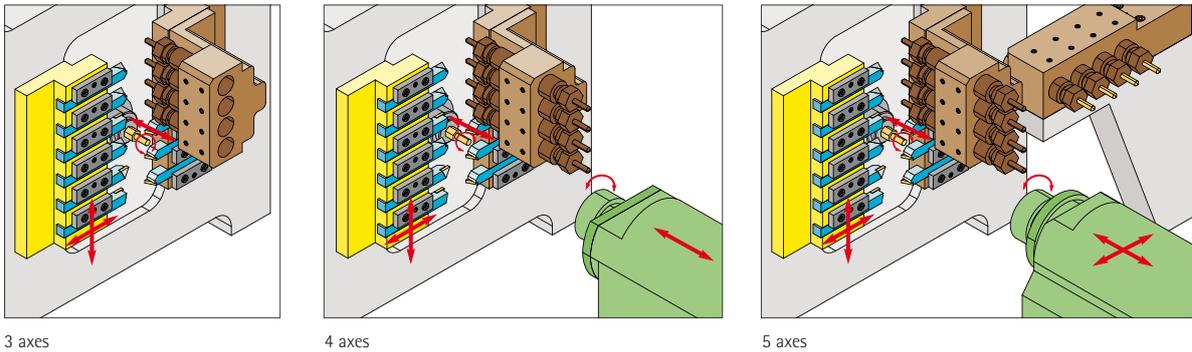
Une réponse satisfaisante du marché

Selon M. Villard et malgré une période économique difficile, la réponse du marché à cette nouvelle gamme de machines est très prometteuse. Les marchés européens ont consommé une bonne moitié de toutes les machines vendues jusqu'ici, le reste des ventes étant partagé entre les 2 grandes autres régions que sont les USA et l'Asie. Ce sont les modèles à 5 axes linéaires qui rencontrent le plus de succès en Europe. Sur les autres marchés, divers modèles ont également trouvé leur place. Les résultats sont certes en-dessous des prévisions, néanmoins cette nouvelle gamme de machines plaît beaucoup grâce à ses caractéristiques et ses avantages pour les utilisateurs.

Voyons-en quelques-uns par le menu :

Avec ou sans canon

La première caractéristique que M. Villard a souhaité mettre en avant, c'est la possibilité de transformer un tour à poupée mobile classique pouvant utiliser différents types de canon de guidage en un tour travaillant sans canon de guidage, sur le principe du tour à poupée fixe. M. Villard nous dit : « La possibilité d'accommoder le tour pour travailler dans les meilleures conditions d'usinage en fonction de la géométrie des pièces, du type de matière voire de la qualité des barres est un réel bénéfice pour nos clients. De plus, ce changement peut s'effectuer en 30 minutes seulement. Tous les modèles de la gamme Delta offrent cette possibilité ».



Il s'agit ici d'un vrai avantage de plus en plus apprécié par les fabricants de pièces de décolletage. La possibilité de travailler sans canon est également offerte par d'autres constructeurs, mais très souvent il s'agit d'un choix lors de l'achat du tour, à savoir avec ou sans canon de guidage, ce qui rend évidemment le tour moins universel.

Pourquoi cette technique ?

Quelles sont les raisons qui poussent à travailler selon cette méthode ? M. Villard nous dit : « Plusieurs avantages importants résultent du travail sans canon. Premièrement, la chute ou perte de matière est plus courte d'environ 2/3. Selon le prix de la matière, ceci peut représenter un facteur économique très important. Deuxièmement, la barre de matière n'a pas besoin d'être d'une très haute qualité dimensionnelle de type h9 voire h8 (nécessitant parfois une opération de rectification pour assurer une constance dans le diamètre pour un parfait guidage dans le canon).

Le travail sans canon permet de s'affranchir de ces contraintes et par conséquent génère une seconde économie.

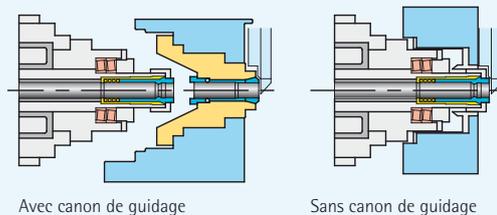
Le travail sans canon permet également, dans certains cas, de garantir des tolérances de géométrie telles que la circularité, difficiles à obtenir avec un canon classique, surtout s'il est tournant. Finalement, pour toutes ces pièces courtes ou délicates pour lesquelles le canon n'est pas une valeur ajoutée, le fait de ne pas devoir monter et régler un élément supplémentaire réduit les temps de réglages et contribue à l'augmentation de la productivité du tour, ce qui représente l'objectif de chaque fabricant de pièces décolletées ».

Flexibilité

Est-ce la solution à tous les problèmes de matière et de précision ? Pas vraiment, car ce système présente des limites, d'où l'intérêt de pouvoir changer et revenir à un usinage classique (pince + canon de guidage).

Quelle est la différence entre ces canons ?

Contrairement au canon tournant standard entraîné par la broche par l'intermédiaire d'une douille de transmission et limité à 8'000 tours/min, le **moto-canon** ou canon avec moteur intégré comme son nom l'indique, n'a plus de liaison avec la broche, ce qui lui permet de tourner à une vitesse nettement supérieure, jusqu'à 12'000 t/min. Il permet également d'usiner des pièces allant jusqu'à 170 mm de long, ce qui classe cette machine parmi les plus performantes de sa catégorie. Avec ce moto-canon, le passage d'un travail « avec canon » à « sans canon » et vice-versa est encore simplifié. Le **canon fixe** classique, quant à lui, est plutôt des-



tiné à la réalisation d'usinages micromécaniques de grande précision (exemple typique : l'horlogerie) sur des matériaux non ferreux, voire de l'acier de décolletage.



De nos jours, on achète une machine pour répondre à un besoin précis d'usinage et plus tellement en pensant aux pièces que l'on pourrait produire dans un an ou deux. La famille Delta est composée de plusieurs modèles dans les deux capacités 12 et 20 mm. Ils se déclinent en 3, 4 ou 5 axes. Ces machines sont de plus offertes sous la forme de différents packages composés d'équipements plus ou moins riches permettant d'offrir pour chaque besoin le meilleur rapport prix/capabilité.

En principe, les pièces usinées de cette manière ne devraient pas posséder une longueur supérieure à 3 x le diamètre de la barre. M. Villard ajoute : *« C'est une limite évidemment assez théorique dépendant également du type de matériau et du diamètre de la barre. Ce rapport est certainement inférieur lorsqu'on parle de pièces de micromécanique usinées à partir de très petites barres entraînant des phénomènes de flexion. Ensuite, c'est l'expérience et l'habileté de chaque décolleteur qui dictent le choix »*. Et avec Delta, Tornos offre ce choix !

Un accès facile

Comme pour les lignes Sigma et Micro, Tornos a choisi de commander la gamme Delta à l'aide du langage de programmation classique ISO avec lequel les opérateurs de tours, de fraiseuses ou autres machines, sont familiers. En effet, si le système TB-Deco développé par Tornos représente une vraie valeur ajoutée pour programmer des tours multi-axes de type Deco avec 4 systèmes d'outils, le système ISO se prête très bien à la programmation d'un tour CNC à 2 canaux. M. Villard ajoute qu'avec Delta, l'objectif était de rendre accessible le tour à tous les utilisateurs ayant des connaissances de base de programmation et parfois peu enclins à intégrer une autre méthode de programmation. *« Nous pensons avoir réussi, car nos techniciens nous rapportent que la prise en main de la commande (Fanuc Oi-TD chargée avec un soft de programmation ISO adapté par Tornos) par nos clients est très rapide »*. M. Villard précise qu'il sera apporté encore plus de confort de programmation

prochainement grâce au développement de plusieurs macros auxquelles les utilisateurs des machines Tornos sont très habitués. Nous reviendrons sur cet aspect dans une prochaine édition.

Liberté de choix dans une large gamme...

De nos jours, on achète une machine pour répondre à un besoin précis d'usinage et plus tellement en pensant aux pièces que l'on pourrait produire dans un ou deux ans. La famille Delta est composée de plusieurs modèles dans les deux capacités 12 et 20 mm. Ils se déclinent en 3, 4 ou 5 axes. De plus, ces machines sont offertes sous la forme de différents packages composés d'équipements plus ou moins riches, permettant d'offrir pour chaque besoin le meilleur rapport prix/capabilité.

... complétée par un éventail d'options

Même si les machines sont simples et vendues sous forme de packs, l'utilisateur peut toujours compléter sa machine avec quelques options et accessoires qu'il pourra lui-même adapter.

« Déjà au niveau du canon de guidage, vous avez la possibilité de choisir entre le canon tournant entraîné par la broche, le moto-canon ou le canon fixe. Bientôt, nous ajouterons dans notre liste d'options un porte-canon permettant de monter des canons à aiguilles de type Habbegger. Et bien entendu, la possibilité de travailler sans canon existe toujours » nous dit M. Villard.



SERGE VILLARD : INTERVIEW EXPRESS

decomagazine : Malgré leurs positionnements de machines relativement simples, les Delta semblent bien équipées, qu'en est-il de la base ?

Serge Villard : Si vous parlez des équipements qui composent les packs de base, je vous dirais que ça dépend évidemment du type que le client choisit. Le type I est recommandé pour produire des pièces tournées et percées ne nécessitant pas d'arrêt de broche. Le type II permet en plus de réaliser à la barre des opérations transversales grâce à un appareil à 3 broches tournantes transversales. Le type III très prisé permet les mêmes possibilités que le type II, mais avec un confort supplémentaire d'utilisation de la machine. Il est notamment équipé à la base du moto-canon (machine 5 axes uniquement), d'une pompe haute pression avec 4 sorties commandées par fonction M permettant d'amener un arrosage optimal sur les postes d'outils en opération principale comme en contre-opération. Il est également équipé en standard d'un éjecteur pneumatique avec lavage à l'huile de la pince de contre-broche. Une bande de transport de pièces vient compléter cet équipement.

A noter aussi que sur les modèles type III, nous offrons l'axe C sur la broche principale alors que sur les autres modèles la broche est équipée d'un arrêtable positionné par degré (360 positions). Nos vendeurs se feront un plaisir d'expliquer ce qui distingue toutes ces variantes de machines aux futurs utilisateurs de tours Delta.

dm : Qu'en est-il des performances ?

Serge Villard : Les broches jouent un rôle déterminant du point de vue des performances du tour. Ces machines sont toutes équipées de broches et

contre-broches avec moteur intégré ou moto-broches. Elles développent une puissance en rapport avec les capacités du tour et permettent de tourner jusqu'à 12'000 t/min sans contrainte avec l'utilisation du moto-canon. Cette technologie offre d'autres avantages : moins de bruit et également moins de maintenance grâce à la suppression des courroies d'entraînement. Les broches sont refroidies par un liquide provenant d'un circuit indépendant, ce qui permet de les maintenir dans une température relativement basse ne perturbant ainsi pas la thermique et donc la précision de la machine.

dm : Vous parlez de précision, d'autres éléments sont-ils nécessaires pour la garantir ?

Serge Villard : Oui, la précision d'une machine dépend de plusieurs facteurs que nous n'allons pas développer ici en détail. Ce qui importe pour les utilisateurs, c'est de disposer d'un tour qui se stabilise rapidement en température (période de chauffe) et qui, ensuite, produit des pièces soumises à des variations de cotes minimales, ceci afin de ne pas toujours devoir intervenir pour changer les correcteurs d'outils. Or, nous avons pu constater que ces tours ont un très bon comportement autant du point de vue thermique que dans la répétition du mouvement des axes.

D'autre part, le bâti principal constituant le socle et l'assise des broches, ainsi que le bâti vertical sont bien dimensionnés. Ils donnent une bonne stabilité à l'ensemble, ce qui élimine les micro-vibrations tout en permettant de garantir les meilleurs états de surface sur les pièces et augmenter la durée de vie des outils.



Pour revenir à la gamme de périphériques et accessoires que Tornos propose avec ses tours Delta, nous trouvons également le ravitailleur automatique type SBF 320, qui est un ravitailleur à bain d'huile avec stockage des barres sur un pan incliné permettant un ravitaillement efficace de barres de tous types allant de 3 à 20 mm, mais aussi le convoyeur à copeaux à bande permettant une plus grande autonomie de fonctionnement du tour ou encore le récupérateur des brouillards d'huile qui s'intègre parfaitement au tour. D'autres dispositifs et accessoires complémentaires augmentent les possibilités d'usinage, à savoir les kits permettant de travailler des barres profilées (ceci avec et sans canon) ou encore le dispositif pour l'évacuation des longues pièces supérieures à 75 mm. Avec ce système, l'évacuation des pièces de la zone d'usinage se fait au travers de la contre-broche en enfilade. Des pièces de longueur jusqu'à 300 mm peuvent alors être envisagées. A noter que le système standard pour la récupération des pièces allant jusqu'à 80 mm permet la décharge de pièces au nez de la contre-broche, mais également au canon, par exemple dans le cas d'une coupe sans l'aide de la contre-broche. M. Villard nous dit : « Les revendeurs Tornos habituels peuvent vous renseigner sur la disponibilité de ces options, n'hésitez pas à les contacter ».

Liberté de prise en main

Les utilisateurs sont formels, l'ergonomie de la machine est très bonne. L'espace à disposition dans la zone de travail est agréable et permet un bon accès pour le réglage des outils. Toujours en termes d'ergonomie, la commande est placée au centre de la machine et permet ainsi un accès aisé à l'opérateur, tout en lui assurant une vue sur la zone d'usage. C'est un avantage indéniable lors du réglage du tour.

Liberté de produire

A ce jour, des machines Delta ont été vendues dans le monde entier, pour des domaines aussi divers que la sous-traitance, le médical, l'horlogerie, l'électronique ou encore l'aéronautique. En ce qui concerne les types de matière, c'est évidemment très varié : des métaux non ferreux aux aciers inox les plus tenaces, en passant par des matériaux plus exotiques tels que des plastiques, le nylon et bien sûr le titane, ce dernier principalement pour le domaine médical.

M. Villard conclut : « L'apport des machines Delta dans la gamme des produits Tornos nous a permis d'offrir une solution efficace à nos clients qui recherchent des machines simples et économiquement très intéressantes, autorisant la production de certaines pièces à des prix plus compétitifs. Ces tours complètent parfaitement bien la gamme Tornos jusqu'ici plus orientée vers des machines multi-axes dotées d'équipements très riches afin de fabriquer des pièces de technologie ou des machines de très haute précision pour les besoins de la micromécanique ». Il ajoute qu'avec Delta, d'autres segments de marché s'ouvrent à Tornos : « C'est un autre monde que nous avons abordé ».

Vous désirez en savoir plus sur Delta, n'hésitez pas à contacter Serge Villard aux coordonnées suivantes :

Tél. +41 32 494 44 44

Fax +41 32 494 49 07

villard.s@tornos.com

Vous pouvez également télécharger le catalogue sur le site web de Tornos <http://www.tornos.com/dnld/prd-pdf/tornos-delta-12-20-fr.pdf>



OUTILS DE PRÉCISION EN MÉTAL DUR

serge meister sa
COURT S W I T Z E R L A N D

tél.: +41 32 497 71 20 / fax: +41 32 497 71 29 / web: www.meister-sa.ch / e-mail: info@meister-sa.ch

Mini-Pendelhalter MPH

Zange ER 8
Spannbereich 0.5–5 mm
Pendelweg 0.25 mm

Petit Mandrins Flottant MPH

Pince ER 8
Capacité de serrage 0.5–5 mm
Oscillation 0.25 mm

Small Floating Chuck MPH

Collet ER 8
Clamping range 0.5–5 mm
Floating range 0.25 mm



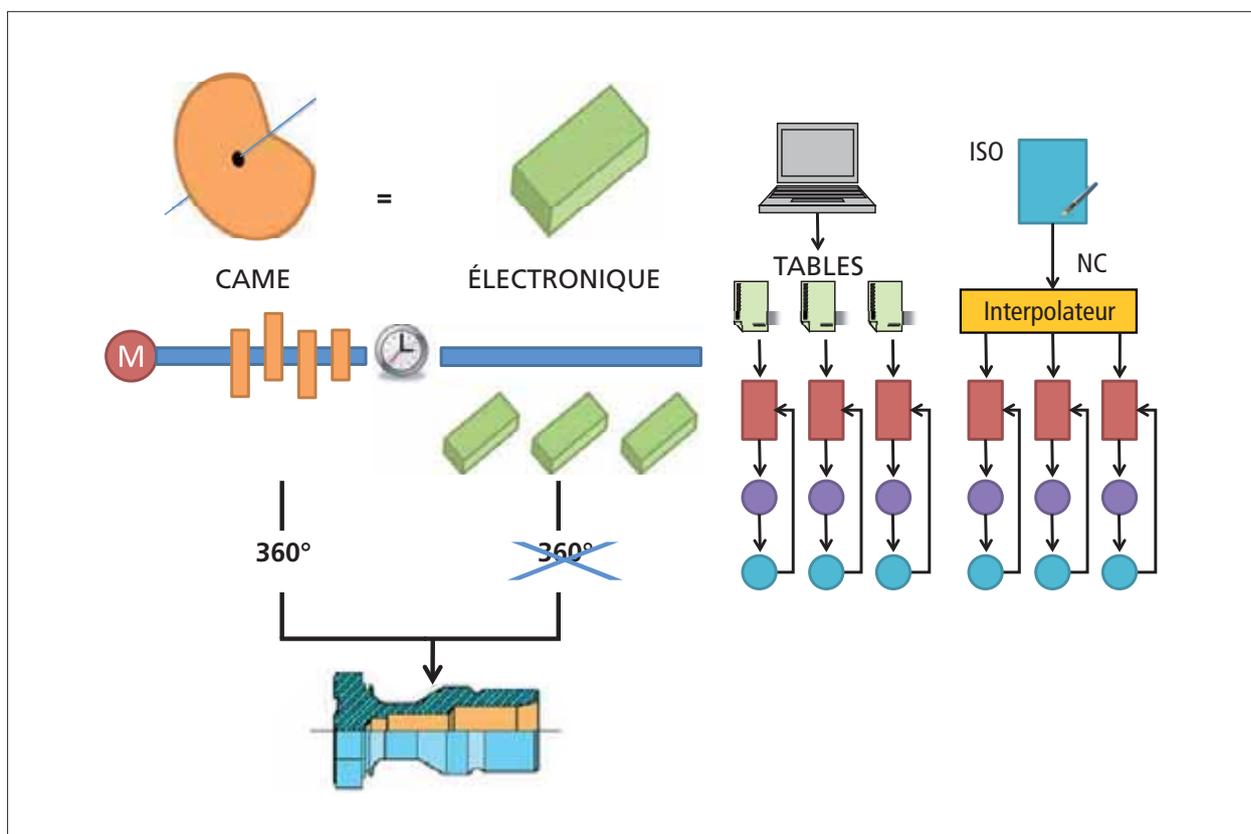
stampfli

PRECISION TOOLS

Andreas Stampfli · Solothurnstrasse 24f · 3422 Kirchberg · Switzerland · Phone ++41 34 445 57 67 · Fax +41 34 445 67 29 · www.andreas-stampfli.ch

TB-DECO, UNE TECHNOLOGIE EN AVANCE SUR SON TEMPS!

En 1996, en même temps que sa nouvelle ligne de produits Deco, Tornos propose aux entreprises de décolletage de passer à l'informatique et de programmer leurs machines à l'aide d'un logiciel dédié, TB-Deco. Même si cela prête à sourire aujourd'hui, à l'époque il n'est pas rare que des clients achètent leur premier ordinateur pour « passer à Deco ». C'est un pas en avant d'une dimension formidable qui leur ouvre les portes de nombres de nouvelles opportunités. A ce moment-là, les documents TB-Deco parlent d'optimisation énergétique et aujourd'hui, bientôt 15 ans plus tard, tout le monde parle de « motion control », mais qu'y a-t-il de nouveau ?



Interface homme-machine rationnelle, TB-Deco permet la programmation simple de tous les types de pièces.

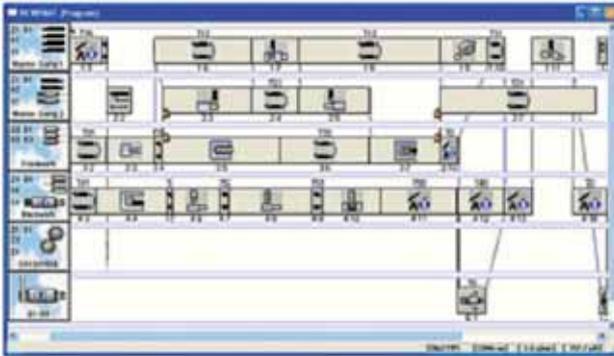
Fonctionnement :

TB-Deco est un système d'aide à la programmation générateur de tables gérant les trajectoires de chaque axe et broche, s'inspirant fondamentalement du fonctionnement d'une machine à cames. Pour ce faire, il est équipé d'un puissant calculateur intégrant un interpolateur propre et un simulateur machine.

Pour l'opérateur, le logiciel permet de placer les opérations visuellement sur une ligne de temps et de

générer un code plus efficace pour la CNC. Le logiciel fonctionne de la même manière que les logiciels de montage utilisés par les vidéastes amateurs, il est très simple de placer les opérations aux endroits désirés. Les outils étant dans une base de données avec leurs géométries, il ne reste plus qu'à indiquer les mouvements souhaités en utilisant le code ISO.

Pour les inconditionnels de la CFAO, TB-Deco est compatible avec les principales solutions existantes



Les fonctions copier et coller sont applicables aux opérations, mais également à leurs synchronisations.

CE QUE TB-DECO FAIT EN PLUS DE LA PROGRAMMATION

- Cycle d'initialisation de la machine :
 - Mise en position de l'outil de coupe.
 - Mise en position de la barre.
 - Coupe.
 - Mise en position de la broche.
 - Ouverture de la pince de broche.
- Gestion du « fin de barre ».
- Cycle de chargement d'une nouvelle barre avec ses sécurités.
- Cycle de ravitaillement pièce.
- Cycle de ravitaillements multiples (plusieurs serrages pour une seule pièce).
- Prise de référence relative des outils en bout par rapport à la pièce.
- Prise de référence relative de la contre-broche par rapport à la pièce lors de soutien avec la contre-broche.
- Coupe sécurisée de la pièce: contrôle en cas de casse d'outil de coupe.
- Prise de pièce sécurisée: copeaux sur pièce ou diamètre trop fort (forte usure ou bris de l'outil de tournage).

sur le marché. Pour un utilisateur souhaitant programmer toutes les machines de son parc avec le même système, c'est un atout.

Un peu d'histoire

Au contraire d'une CNC classique qui, dans les années 80 ne travaille qu'en séquentiel, attendant qu'un outil ait terminé pour commencer de bouger le suivant, la technologie TB-Deco permet de réaliser les approches et dégagements d'outils durant l'usinage, augmentant notablement la productivité tout en supprimant les temps morts. De plus, le code généré par TB-Deco évite la plupart des calculs en temps réel, ce qui soulage la CNC. C'est la raison principale de la grande différence de productivité entre les machines Deco et les autres, les CNC sont tellement lentes que tous les temps « perdus à calculer » se retrouvent directement dans les temps de cycles des pièces faites sur CN classiques.

Et aujourd'hui ?

La puissance de calcul des CNC classiques s'est évidemment améliorée et les temps improductifs moins importants que par le passé, permettent à la concurrence de s'approcher de la productivité des pièces programmées avec TB-Deco. Qu'en est-il des autres points forts de cette technologie ? Tous les mouvements d'axes étant pré-calculés par TB-Deco, la puissance du logiciel permet d'amener les outils lentement depuis leur position de repos jusqu'à leur point d'utilisation, et ceci en prenant son temps et en temps masqué. Ce fonctionnement en douceur des machines Tornos permet, en plus d'un gain de temps de cycle d'assurer une qualité optimale des pièces réalisées, moins d'à-coups signifiant un meilleur état de surface.

Motion control ?!

Aujourd'hui, certains de nos concurrents parlent d'améliorations de leurs systèmes en y introduisant la notion de « motion control ». C'est une fonction standard de TB-Deco qui a fait ses preuves depuis des années. Il s'agit simplement de la gestion des outils en « juste à temps » tout en préservant au mieux la mécanique, réduisant ainsi la consommation énergétique et en augmentant la qualité des états de surface.

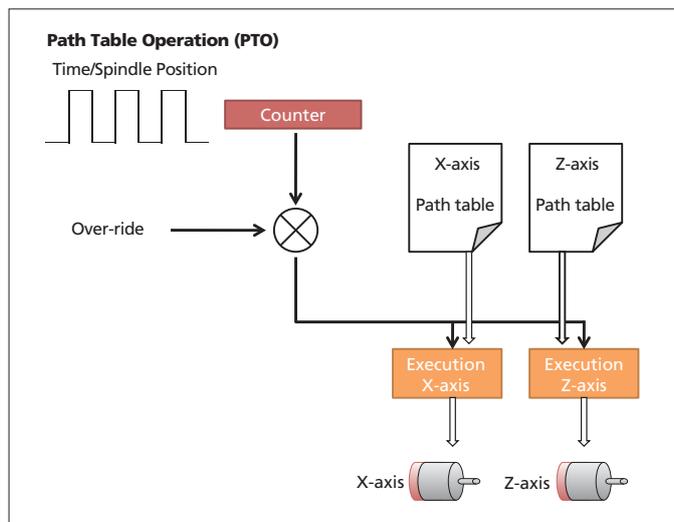
Différentes versions

Comme tout logiciel, TB-Deco a évolué vers plus d'ergonomie et de convivialité d'utilisation. Aujourd'hui, il existe en deux versions ; TB-Deco qui permet la programmation simple des machines Deco de Tornos et la version ADV qui offre de nombreuses fonctionnalités complémentaires, à savoir par exemple, des assistants graphiques de programmation du contour (par ex. calcul d'un point tangent) ou de macros (par ex. peignage), la simulation 2D ou encore la visualisation du contour programmé. De plus, cette version permet également de programmer les machines Micro et Sigma (toujours de Tornos) avec un programme ISO Fanuc. Pour les utilisateurs habitués à la puissance de la programmation graphique intuitive, cela représente la possibilité d'utiliser TB-Deco avec des machines autres que Deco.

Travailler avec des tables ?

Dans le milieu 90, la société Fanuc a développé en exclusivité pour Tornos une CNC fonctionnant à l'aide de tables permettant de piloter de façon indépendante chaque axe et chaque broche de la machine. Originellement, cette technologie, associée au logiciel TB-Deco est appelée PNC-Deco. Cette approche permet en particulier de commander un tour multibroche avec une seule commande numérique (au lieu de deux pour la concurrence), car la charge de calcul demandée à la CNC est fortement réduite. Tornos est alors la seule compagnie capable d'utiliser des commandes numériques Fanuc, dont la réputation en termes de fiabilité en particulier n'est plus à faire, sur des machines haut de gamme.

Dernièrement Fanuc a développé un protocole différent appelé PTO ou Path Table Operation qui équipera les CNC des machines Tornos dotées d'un PC intégré. Cette technologie originale ouvre la possibilité de définir préalablement tous les mouvements d'usinage et de les enregistrer sous forme d'ordres de mouvements dans les tables (PTO). Ensuite, lors de l'exécution, les ordres contenus dans les tables sont simplement transmis dans le rythme approprié aux asservissements (axes et broches de la machine) qui usinent la pièce.



Visualisation graphique du contour programmé.

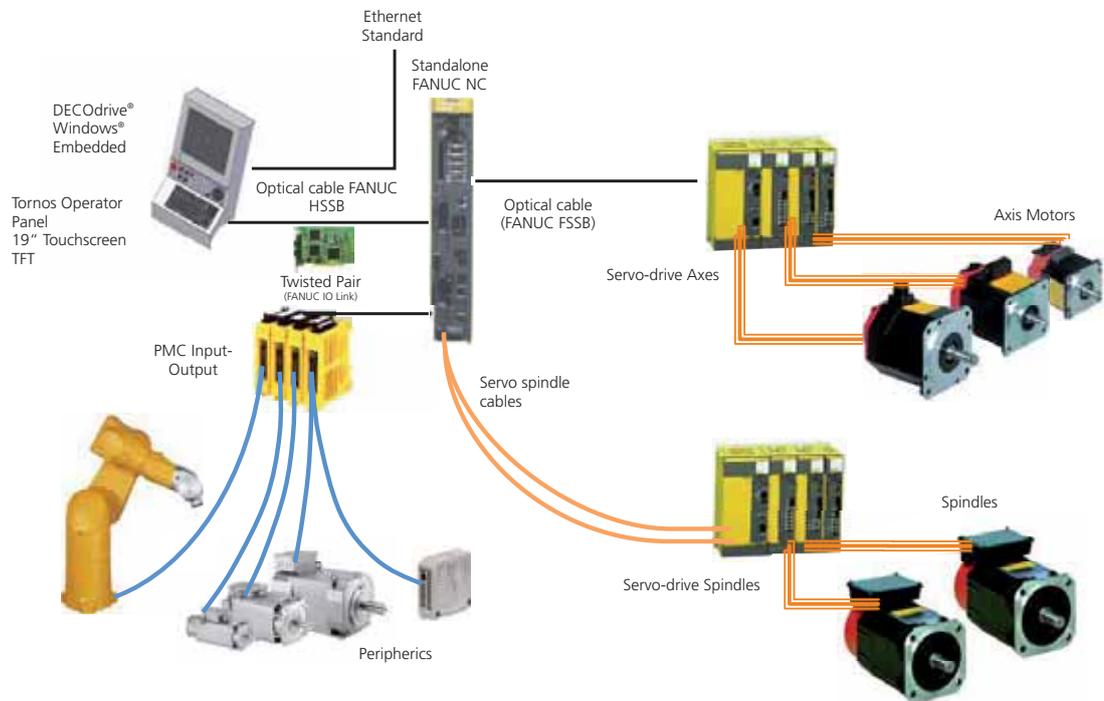
Parmi les nombreux avantages de cette technologie, nous pouvons entre autres citer la possibilité de mieux optimiser, grâce à la vue d'ensemble du programme avant son exécution, le gain significatif de performance de la commande numérique qui est déchargée de la tâche d'interpolation, ainsi que la possibilité de réaliser sans limite, tous les types de formes et de combinaisons de mouvements.

Et le futur ?

Aujourd'hui, Tornos accumule près de 15 ans d'expérience dans la programmation dédiée au métier du décolletage, mais qu'en sera-t-il demain ? M. Currat, responsable de l'innovation software chez Tornos nous dit : « nous travaillons sur de nouvelles solutions intégrant encore plus d'intelligence métier et de convivialité grâce à un interface type Windows. Mais surtout, cette intelligence sera installée directement sur la machine grâce à un PC intégré. Cette approche offrira non seulement de nombreux avantages pour la programmation de nos machines, mais elle accompagnera les décolleteurs tout au long de la mise en train et de la production. Les objectifs des machines futures sont de relever le défi du « zéro temps de réglage », du « zéro défaut » et du « zéro délai de disponibilité ».

Tornos investit donc fortement dans ce type de solution qui, tout en gardant les avantages historiques de TB-Deco, offre une plateforme technologique adéquate pour construire de nouvelles fonctionnalités totalement dédiées au décolletage, permettant à nos clients de développer de la compétitivité et de la valeur ajoutée par rapport à leurs concurrents.

DECODRIVE, LE FUTUR RÉVÉLÉ



Sur les nouvelles machines MultiAlpha et MultiSigma, TB-Deco est embarqué dans la machine grâce au PC intégré.

Du point de vue technologique, DECODrive permet de rassembler les trois grands types d'opérations usuelles sous un même toit, à savoir : programmation, mise en train et optimisation du programme pièce, suivi de production. En collaboration avec Fanuc, les ingénieurs de Tornos conçoivent une solution qui permet d'utiliser la puissance et la flexibilité qu'offre un PC intégré à la machine tout en gardant la fonctionnalité, la performance et la fiabilité de la commande numérique. En clair, le PC et la CNC communiquent suffisamment vite pour que la plupart des opérations effectuées par l'opérateur soient gérées par le PC et la plateforme software comme avec les solutions traditionnelles. Cet environnement utilisateur unique permettra de programmer, de mettre en train, d'optimiser et de suivre la production d'une pièce.

A tous les niveaux, l'opérateur pourra ainsi développer, sauvegarder, optimiser et réutiliser les opérations les plus adéquates à son environnement. En ce sens DECODrive est unique, il est le seul système de pilotage de décolleteuse permettant aux entreprises de développer, de rationaliser et de réutiliser son savoir-faire à tous les niveaux (programmes pièces, mise en train, production).

Tout comme TB-Deco, DECODrive rationalise le temps de cycle, mais en plus il réduit les temps de mise en train en aidant activement l'opérateur et il améliore la qualité de la production en offrant une meilleure visibilité. Pour relever les défis d'aujourd'hui, Tornos est convaincu qu'une machine doit non seulement être rapide en phase de production, mais également en phase de mise en train afin de répondre notamment aux besoins des petites séries.

La plateforme software DECODrive contient, tout comme TB-Deco, un puissant calculateur intégrant son propre interpolateur pour la génération des tables et un simulateur machine pour le pilotage virtuel des axes et des broches, reprenant ainsi les avantages « motion control » et aide à la programmation de TB-Deco.

En plus, le moteur 3D de DECODrive surveille avec une précision inégalée jusqu'ici, la plupart des risques de collisions et fournit les simulations nécessaires aux interfaces utilisateurs proposées.

La nouvelle commande DECODrive se compose d'un PC industriel intégré à la machine, avec un écran tactile 19 pouces, un clavier étanche, un

panneau utilisateur spécifié par Tornos pour le décolletage et une commande numérique Fanuc 30i.

Le logiciel DECOdrive sera évidemment disponible aussi hors machine, sur un PC classique.

Interface utilisateur – 3 niveaux dans un environnement commun

DECOdrive propose une interface utilisateur unique composée de 3 niveaux d'utilisation regroupés sous une seule et même interface :

- DECOdrive Programmer
- DECOdrive Operator
- DECOdrive Services

DECOdrive Programmer

La fonction DECOdrive Programmer reprend évidemment la philosophie TB-Deco décrite plus haut, mais elle y ajoute de nombreux avantages tant sur le plan ergonomique que sur le plan technique.

Les points forts TB-Deco tels que le placement visuel des opérations sur une ligne de temps, le pré-calcul des mouvements et la vue d'ensemble des opérations nécessaire à l'optimisation, sont non seulement conservés mais largement améliorés. La programmation est bien sûr réalisable en mode graphique, mais elle l'est aussi en mode texte ou code et les post-processeurs de FAO, tels que Gibbs-CAM, ESPRIT, PartMaker SwissCam ou SylvieExpert font évidemment encore partie des possibilités d'interfaçage. Le nouveau module de gestion du savoir ouvre les possibilités de gestion, d'organisation, de mémorisation et de modification des programmes, des fonctions, des outils et des équipements de la machine pour chaque pièce et pour chaque cas d'utilisation.

DECOdrive Programmer et son puissant moteur 3D permettent la visualisation et la simulation de tous les mouvements d'usinage de la pièce dans l'environnement machine avec un contrôle visuel ou d'arrière-plan de la plupart des risques de collisions entre les divers équipements machines.

DECOdrive Operator

Avec DECOdrive Operator, Tornos a décidé de s'engager à redonner l'attrait des métiers de la mécanique et du décolletage aux nouvelles générations de mécaniciens et d'aider ses clients à trouver de la main-d'œuvre qualifiée nécessaire. Pour cela, DECOdrive Operator se doit d'être une véritable innovation pour l'opérateur, avec les meilleurs outils d'aide à la préparation de la machine et d'aide à la gestion et au suivi de la production.

DECOdrive Operator accompagne ainsi l'opérateur et le guide au travers des différentes étapes de préparation ou de mise en train de sa machine, puis l'informe sur l'état et sur les besoins de sa production. DECOdrive Operator réduit ainsi les risques d'erreurs et diminue les temps de mise en production.

La conduite de la préparation de la machine ou de la mise en train, basée d'abord sur l'expérience Tornos, s'adaptera progressivement à celle de l'opérateur. Elle l'aidera à choisir son équipement machine et ses outils, puis le guidera dans le réglage de l'environnement de la pièce et des outils, avant de lui offrir les moyens de visualiser et d'optimiser sa production.

Les fonctionnalités de gestion et de suivi de production sont d'abord une mise à disposition de l'opérateur des bonnes informations sur sa production : état actuel et besoins futurs de sa production, besoins futurs de la machine (maintenance prédictive). Ensuite, ces fonctionnalités permettront de connaître, de suivre et de surveiller les évolutions thermiques, vibratoires et autres de la machine.

DECOdrive Services

DECOdrive Services a pour but de limiter les temps d'arrêt et pour cela de supporter l'utilisateur à chaque fois que la situation ne se déroule pas comme prévue. Avec les manuels en ligne, vous comprendrez pourquoi votre machine ne se comporte pas comme vous l'imaginez : l'aide interactive vous guidera pas à pas dans la résolution de problèmes ; les alarmes et mises en garde vous seront expliquées en détail ; votre machine saura vous appeler lorsqu'elle a besoin de vous ; vous saurez qui a modifié quoi et quand ; etc.



Suite à la scission de la Tchécoslovaquie et de ses parties constituantes, la République tchèque obtient son indépendance en janvier 1993 en tant qu'état distinct. Jusqu'à la deuxième guerre mondiale, la Tchécoslovaquie faisait partie des dix pays les plus industrialisés au monde. De plus, jusqu'en 1938, elle était le seul pays d'Europe centrale à être encore une démocratie.



La production de produits finis compte toujours parmi les activités économiques les plus importantes du pays, en particulier dans le secteur de l'automobile ainsi que celui des machines-outils et du génie mécanique. L'industrie sidérurgique joue un rôle prépondérant en Moravie (à l'est du pays).

La République tchèque produit non seulement de la bière connue dans le monde entier, mais met aussi en bouteille de l'eau minérale issue de plus de 900 sources naturelles. Du vin est produit dans les régions du sud de la Moravie et dans certaines parties de la Bohême. Les «*knedlik*», un genre de boulettes obtenues à partir de pommes de terre ou de pain, font partie des plats tchèques traditionnels.

Le plasticien en Art nouveau Alfons Mucha, les compositeurs Antonin Dvořák et Bedřich Smetana, le marathonien Emil Zátopek ainsi que les écrivains Franz Kafka et Milan Kundera comptent parmi les personnalités tchèques les plus connues.

La République tchèque n'est pas seulement connue au niveau mondial en matière de hockey sur glace, football ou de bière. Elle faisait et fait toujours partie des leaders mondiaux dans la production de machines. Elle intervient depuis de nombreuses années dans tous les domaines de la construction mécanique (dans le secteur de l'automobile, la production de machines-outils et de presses, la production d'installations pour les industries énergétique, électronique et aérospatiale). Ces dernières années, la République tchèque est devenue le plus gros producteur d'automobiles, si l'on considère la quantité de voitures produites par rapport au nombre d'habitants de ce petit pays d'Europe centrale.

L'augmentation considérable de l'activité du montage automobile en République tchèque au cours de ces dernières années a mis une pression énorme sur les sous-traitants tchèques du secteur automobile, dont la société Klein & Blažek GmbH est l'un des principaux représentants.

Klein & Blažek, GmbH

L'histoire de l'usine de Štítý remonte à 1958, année du lancement de la production de sonnettes pour maisons, de jouets d'enfants et du moulage par compression de la bakélite. La construction de la nouvelle usine, dans laquelle a été transférée la production du constructeur automobile ŠKODA de Mladá Boleslav, a été terminée en 1970. L'usine a été privatisée en 1994 et le nouveau propriétaire a fondé la société Klein & Blažek, GmbH.

La société Klein & Blažek, GmbH a été fondée par Antonin Klein et l'ingénieur Richard Blažek en 1994. En l'espace de ces 15 années, elle s'est affirmée comme l'une des entreprises les plus importantes de la région. Elle a multiplié par dix son chiffre d'affaires et par quatre ses effectifs. Avec ses plus de six cents salariés, elle est aujourd'hui l'un des employeurs les plus importants des alentours.

Klein & Blažek, GmbH est une société tchèque à 100 %, qui se consacre principalement à la livraison de pièces pour l'industrie automobile. Elle est membre de l'Association des constructeurs automobiles de République tchèque. Près de 90 % de ses produits sont destinés à l'industrie automobile, et cela depuis 38 ans.

Les clients de l'entreprise Klein & Blažek, GmbH sont des constructeurs automobiles mondialement connus, à l'instar de leurs partenaires commerciaux.

Stratégie de l'entreprise Klein & Blažek, GmbH

La coopération commerciale avec des partenaires de renom oblige la société à respecter sans relâche les exigences des clients, que ce soit en termes de quantité, de délai ou de qualité.

Nous proposons non seulement le respect de toutes

KLEIN & BLAŽEK, GMBH

Chiffre d'affaires 2008

40 millions EUR

Employés

650

Production

50 % à l'exportation, 50 % pour le pays

Certification

ISO TS 16949, ISO 14001

Clients

Visteon-Autopal, GmbH, Nový Jičín

Škoda Auto, AG, Mladá Boleslav

Benteler ČR, KG

Seat Martorell

SAS Autosystemtechnik

DURA Automotive CZ

TRCZ

Volkswagen Poznaň

Indet Safety Systems

Alcala Industrial SA

les exigences commerciales, mais aussi une collaboration compétente en matière de développement des produits et processus, de planification de qualité, une fiabilité des livraisons et l'assurance d'un service après-vente après la production et la logistique. Notre système de gestion intégré est certifié conforme aux normes ISO TS 16949 et ISO 14 001.

Chaque année, notre société a recours à des moyens non négligeables en matière d'investissement.



Présentation

Toutes les activités liées à la production et aux services de la société se déroulent dans des locaux rénovés ou neufs et sur des équipements mécaniques ultrasophistiqués. Nous mettons l'accent sur la satisfaction du client, la bonne communication avec les partenaires, la réactivité à leurs besoins, l'organisation, la qualité, la formation de nos salariés, ainsi que le respect de l'environnement.

La satisfaction de nos clients se manifeste dans une série d'évaluations: par exemple, la nomination pour le prix Volkswagen Group Award en 2005 et 2006 ou l'obtention du titre Visteon Important Partner Award – Metals Commodity pour l'Europe en 2005.

Pourquoi les machines Tornos ?

En 2000, nous avons acheté les premiers tours automatiques Tornos Deco 13a. La grande capacité de production et la fiabilité des machines Tornos, ainsi que l'assistance technique et le service après-vente nous ont convaincus de continuer à investir dans des machines de cette marque. La Suisse est connue pour la grande qualité et le niveau de technicité de ses machines; l'entreprise Tornos nous l'a confirmé.

En matière de production automatisée, nous ne sommes pas des débutants. Nous utilisons les machines des entreprises ZPS, INDEX et DMG depuis de nombreuses années. Nous avons donc matière à comparaison. Les machines Tornos jouissaient déjà depuis de nombreuses années d'une solide réputation en République tchèque. Cependant, de même que nos clients de l'industrie automobile nous fixent des exigences élevées et contrôlent notre qualité et notre aptitude en matière de développement continu, nous avons contrôlé et comparé les différents fournisseurs selon leur niveau de technicité, prix et services offerts. Nous ne cherchions pas seulement une solution au besoin actuel de modernisation de la production, mais une solution orientée vers l'avenir.

La solution révolutionnaire de la cinématique des machines Deco combinée au nouveau logiciel de contrôle PNC DECO récemment développé et au logiciel de programmation TB DECO, qui sera fourni avec toutes les machines, a permis de remplir toutes les conditions et d'atteindre tous les objectifs que nous nous étions fixés lors de l'introduction de nouveaux tours automatiques. L'achat d'un tour automatique à six broches de la série Multideco a ensuite constitué un, voire plusieurs pas en avant.

- | | |
|--------|----------------|
| > 2000 | 2 x Deco 13a |
| > 2001 | Multideco 26/6 |
| > 2003 | Multideco 20/6 |
| > 2005 | Deco 20a |

Sans personnel qualifié, même une bonne machine ne vaut rien !

L'entreprise Klein & Blažek, GmbH procède à une constante amélioration des compétences techniques de son personnel. À chaque nouvel investissement dans de nouvelles technologies, nous investissons également dans une large mesure dans l'amélioration de qualification des techniciens, la formation dans le domaine des nouvelles technologies, la programmation et la conduite des machines. Nous partons du principe que les coûts de production des pièces déterminent le niveau de qualité de notre personnel technique.

Nos salariés ont été formés à la programmation et à la conduite des machines Multideco directement par l'entreprise Tornos de Moutier. Une partie de la formation était également consacrée à décrire la technologie des pièces produites.

Ce genre de travail ne serait pas possible sans collaboration avec les fournisseurs, et cette dernière est



réci-proque, puisque nous transformons les nouvelles exigences compliquées en termes de production (produits plus rapides, plus précis, plus abordables, plus compliqués) en une tâche réellement facile. Pour nos fournisseurs de technologies, c'est un défi et un point de départ pour poursuivre le déploiement et le développement des machines et des technologies appliquées. Pour nous, il ne s'agit pas de livrer le site de production; nous cherchons des fournisseurs de technologie complète. Nous avons trouvé un tel partenaire en l'entreprise Tornos.

L'utilisation du logiciel de programmation TB DECO nous permet de calculer très rapidement le temps de production des pièces tournées avec une précision de l'ordre de la seconde, sans qu'un contrôle sur la machine ne soit nécessaire, et ainsi d'effectuer un calcul très précis du prix du nouveau produit. La rapidité de réaction aux demandes des clients (la communication d'une tarification sérieuse) nous aide à obtenir de nouveaux contrats. Nous nous efforçons toujours d'avoir une longueur d'avance sur la concurrence.

Le fait que l'entreprise Tornos garantisse ce logiciel qui contient, dans l'équipement de base des machines livrées, la programmation de tous les modèles de machines produites, une bibliothèque interactive des machines, les définitions des fonctions, les commandes du programme, une simulation graphique et des tests anticollision, persuade de l'intérêt qu'elle porte à ses clients, et non seulement lors de l'achat de la machine, mais aussi au cours d'un partenariat durable.

Une production flexible de la plus grande qualité

Investissement et principales étapes dans le développement de la société: ces objectifs se traduisent par un usage de l'investissement, qui a permis la construction de nouvelles surfaces de production et l'acquisition des technologies de production les plus modernes au monde dans deux principaux domaines de production, le moulage par compression et l'usinage, domaines dans lesquels la société occupe aujourd'hui une position avantageuse sur le marché mondial des fournisseurs de l'industrie automobile.

Toutes les pièces usinées sont produites dans des halles de production qui répondent à des critères de qualité, d'ergonomie et de respect de l'environnement.

Pour Škoda Auto, nous produisons au total quatre pièces d'un moteur 3 cylindres d'une cylindrée d'environ 1,2 litre, soit la plaque de maintien, la masselotte et deux entretoises.

La société Visteon-Autopal, GmbH Nový Jičín est un client important dans le domaine de l'usinage.



De gauche à droite, MM. Antonin Klein, Radek Hansmann et Richard Blazek.

En 2000, nous avons démarré pour lui la production de pièces en aluminium usinées et destinées à la climatisation. Cette collaboration sera en outre développée avec succès et des pièces en acier seront introduites dans la production, en plus des pièces en aluminium.

Chaque client recherche un prix bas, une grande qualité, des délais de livraison courts et des solutions flexibles à ses demandes. Nous sommes persuadés que notre société, grâce à son équipement mécanique moderne et à son personnel technique qualifié, constitue une solution. Nous ne proposons pas de solutions bon marché, mais au contraire un excellent rapport entre qualité et coûts de production. Nous produisons des pièces tournées à partir de barres jusqu'à 65 mm de diamètre, des pièces cubiques allant jusqu'à 400 x 400 mm selon les dimensions de la table du centre d'usinage, en passant par des flasques de 250 mm de diamètre. Nous travaillons l'acier, la fonte, l'acier inoxydable, l'aluminium ainsi que le laiton. Nous disposons d'un circuit de production automatique pour le traitement thermique des produits livrés. Notre tradition en construction mécanique remonte à des années. Qui plus est, notre situation stratégique au centre de l'Europe est loin d'être un inconvénient.



Klein & Blažek, GmbH
Nádražní 100
CZ 798 91 Štítý
www.kleibl.cz

TEXIMP : REPRÉSENTATION TORNOS EN RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Teximp SA est une **entreprise commerciale internationale** qui propose des **produits d'un haut niveau de technicité et des compétences en conseil**.

Depuis 1982, l'entreprise se concentre sur la distribution en **Europe centrale et en Europe du Sud-Est**. Teximp SA offre des produits techniques à des fournisseurs sélectionnés dans des domaines suivants :

- > FRAISAGE
- > TOURNAGE
- > MEULAGE
- > TECHNIQUES DE MESURE
- > OUTILLAGE
- > LOGICIELS

	CZ	SK	SI	HR	SRB	BIH	RO	BG	RO	RO
SALES Consultancy Emergency	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
TECHNOLOGY Turn time Turnkey project	4	1	2	1	1	1	2009	1	2009	1
SERVICE 24h Reaction Time On-site Technicians	5	3	4	3	3	2	1	2	2	1
SPARE PARTS FROM STOCK	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009
TOOLS Hardware Software Full operation support	✓	2009	✓	✓	✓	✓	2009	✓	✓	2009
SERVICE Fully integrated with spare parts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TTC/HFO Training, Technical and Spare Parts TTC/HFO for machine	✓	✓	✓	✓	✓	2011	✓	✓	✓	✓

We keep your machine running! **Teximp** 360° CNC Solutions

L'offre de prestations de l'entreprise Teximp SA comprend :

- **La vente par des consultants compétents, le financement, la formation ainsi qu'un service après-vente complet;**
- Grâce à des technologues qualifiés, Teximp SA offre à ses clients un calcul complet et individuel des coûts et de la production;
- **Une large gamme de prestations après-vente;**
- **Une formation continue** des salariés;
- **Grâce à 11 filiales** dans 8 pays, Teximp SA garantit la **compétence et la rentabilité sur le terrain.**

Teximp en République tchèque :

- plus de 170 machines Tornos installées, dont 34 multibroches;
- centre high-tech avec plus de 300 m² de surface d'exposition;
- techniciens de service agréés sur le terrain;
- Teximp en République tchèque fournit plus de 600 clients.

Teximp SA dirige des filiales dans les pays suivants :

- Prague et Brno/CZ
- Belusa/SK
- Ljubljana/SI
- Zagreb/HR
- Belgrade/SRB
- Zenica/BiH
- Bucarest, Cluj-Napoca et Arad/RO
- Sofia/BG

TEXIMP TECHNOLOGIE ET SERVICE CENTER PRAGUE

Teximp s.r.o.
Mladoboleslavská 908
CZ-197 00 Prag
Tél. +420 2 8685 3180
Fax +420 2 8685 3182
czech_praha@teximp.com

Teximp Filiale Brno :
Hudcova 72
CZ-62100 Brno
Tél. +420 541 320 105
Fax. +420 541 320 105
czech_brno@teximp.com



www.teximp.cz
www.teximp.com

«CHEZ NOUS, TRADITION RIME AVEC PRÉCISION!»

« Les clients que l'on acquiert grâce aux prix, on les reperd aussi à cause des prix ». Cette déclaration de Bernhard Bänzner, directeur des Outillages/ Procédés de l'entreprise Prefag Carl Rivoir GmbH, montre que cette PME prospère souhaite se développer sur la base d'autres vertus. Avec des idées innovantes, des produits de précision et une fabrication automatisée, elle s'impose face à la concurrence internationale et donne le ton. Le succès retentissant de Prefag implantée dans la ville idyllique de Walzbachtal doit beaucoup au fabricant suisse de tours automatiques Tornos. Les deux entreprises collaborent en partenariat au développement de stratégies d'usinage pour obtenir une qualité irréprochable dans des procédés largement automatisés.



Dans le parc machines ultramoderne de Prefag, les tours automatiques monobroches CNC de Tornos démontre une supériorité évidente lors du tournage.

Chez Prefag Carl Rivoir & Co. KG de Walzbachtal, l'innovation et la qualité font partie d'une longue tradition. L'entreprise fondée en 1954 par Karl Heinz Rivoir emploie aujourd'hui plus de 200 salariés et fait partie, depuis 2001 du groupe Magnet-Schultz basé à Memmingen, un grand fabricant d'entraînements électromagnétiques pour différents domaines d'applications industrielles. Au sein du groupement d'entreprises, la société Prefag s'est spécialisée dans la fabrication de pièces et produits dans le domaine de la micromécanique de précision. En plus de compétences dans la fabrication de pièces décolletées,

l'entreprise dispose d'un savoir-faire impressionnant en matière de montage de composants de taille réduite dans des assemblages très complexes. Dans le domaine de la cinématique des fluides et des techniques de mesure analogiques en particulier, mais aussi dans le génie médical et l'industrie automobile et, progressivement, dans l'aéronautique, de plus en plus de clients bénéficient de cette efficacité et commandent des assemblages redoublant de complexité. La direction de Prefag y voit un potentiel de croissance considérable et oriente l'entreprise en conséquence. Ainsi, il y a à peine un an, a été effectué un nouvel

agrandissement comptant 5'500 m² supplémentaires de surface de production qui reflète parfaitement la mise en œuvre globale de ce processus. Dreh- und Angelpunkt est un atelier de tournage ultramoderne comptant près de 90 tours, dont la plupart ont été achetés chez Tornos.

Du sous-traitant au partenaire système

Prefag tire ses origines de la fabrication de composants pour le domaine de l'horlogerie. Au fil des années, ces expériences et qualités dans l'usinage de précision se sont développées et sophistiquées. C'est pourquoi l'entreprise compte aujourd'hui parmi les experts indiqués pour les opérations de tournage complexes. Outre les matériaux courants, tous les types de matériaux sont travaillés : des aciers inoxydables résistant aux acides de qualités spéciales aux alliages exotiques en passant par les aciers de décolletage. Les tailles de lots passent de quelques pièces à huit millions de pièces, avec des tolérances qui doivent déjà depuis longtemps convenir à d'autres. Cependant, cela ne suffit pas. Prefag ne veut pas seulement être un fournisseur de produits sur mesure pour ses clients, un partenariat solide étant un atout majeur. La pièce et le processus de fabrication sont analysés avec le client et, le cas échéant, il est recommandé d'apporter des modifications au composant. A ce moment-là, les experts de Prefag ont généralement déjà en tête les opérations en amont et les montages possibles. On distingue actuellement deux tendances. D'une part, les pièces deviennent de plus en plus petites et les tolérances de plus en plus sévères, d'autre part, de plus en plus de fonctions sont intégrées dans les pièces, si bien que celles-ci deviennent de plus en plus complexes. Pour la fabrication de ces pièces, les machines-outils doivent aussi répondre à des exigences toujours plus élevées. Le fraisage dans tous les sens, le perçage longitudinal et excentrique, le perçage transversal et décalé au milieu, la coupe, le façonnement et le peignage du filetage en un seul serrage côté avant et arrière figurent de plus en plus souvent dans le cahier des charges. C'est pourquoi Prefag met beaucoup de temps et de soin à choisir la marque avant l'achat d'une nouvelle machine. Les machines doivent être rapides, précises, productives et surtout flexibles. Il y a environ quinze ans, les responsables se sont décidés à être les premiers utilisateurs de la Deco 10 en Allemagne et ils n'ont jamais regretté d'avoir franchi ce pas. *«La machine nous a tout simplement convaincus du concept et nous l'a également démontré de manière impressionnante lors d'une rude mise à l'épreuve»*, déclare Bernhard Bänzner, le chef de la section Outillage de fabrication en série/Procédés à Prefag. Pour lui et ses supérieurs,



Bernhard Bänzner, chef de la section Outillages/Procédés chez Prefag met toujours la main à la pâte pour optimiser les périodes de production.

ce qui parle bien évidemment encore plus en la faveur de Tornos, c'est la flexibilité du fabricant suisse.

«*La plupart des fabricants de machines-outils ne pensent pas plus loin que la broche pick-up*», dénonce Bätzner. Ce faisant, l'argent ne se gagne pas seulement à la coupe, mais bien au contraire lors du processus global. «*Lorsque l'on jette simplement des pièces fabriquées de précision micrométrique dans une caisse, il ne faut pas s'étonner si les taux de rebuts augmentent.*» Un fabricant de machines-outils qui envisage le processus de production dans son ensemble avec l'utilisateur, et développe avec lui des solutions pour le transport ainsi que l'assurance qualité, le montage et la logistique, contribue considérablement à la compétitivité de son client.

Une coopération bénéfique pour tous

Comme Tornos et Prefag ont une philosophie d'entreprise similaire, un accord de coopération a été conclu il y a quelque temps. Prefag est inclus par Tornos dès la phase de développement de nouvelles machines et apporte ses expériences pratiques sur le terrain. A l'inverse, Prefag informe Tornos des nouvelles exigences en matière de tâches concrètes relatives à l'usinage et des solutions sont développées ensemble. Cela fonctionne car des spécialistes expérimentés agissent des deux côtés. Tornos n'est pas une grosse entreprise; les décisions ne restent donc pas longtemps en attente et ne sont pas prises trop tard. L'entreprise est très active et très axée sur la clientèle. C'est pourquoi Prefag ne voit aucun risque au fait de servir sans cesse d'utilisateur pilote pour les nouveaux développements. Ceci est également valable pour la Micro 8 récemment présentée qui, après quelques difficultés ordinaires de mise en œuvre, fonctionne maintenant à plein régime de manière tout à fait satisfaisante. Cette machine s'avère être d'une grande stabilité thermique, ce qui est extrêmement important pour le respect des processus de fabrication aux tolérances les plus sévères. Lors du choix de la machine et des recherches préliminaires, beaucoup d'importance a été attachée à cette caractéristique. Aussi, dans le nouveau hall, les Micro 8 ont été délibérément regroupées au milieu de la pièce. Ce détail en lui-même montre avec quelle minutie Prefag planifie ses processus. Ces derniers sont analysés avec précision et optimisés en permanence. Cela ne peut bien sûr se faire qu'avec un personnel dûment formé et extrêmement motivé. Prefag en est fier à juste titre. L'entreprise a recours à des effectifs de longue date et forme régulièrement de jeunes recrues. Après leur formation, ceux-ci sont en règle générale engagés et ils apportent de nouvelles idées. Chez Prefag, le niveau de compétences requis est extrêmement élevé



L'implantation inhabituelle du poste de travail pour une entreprise de ce genre, la propreté extrême, le faible niveau sonore et la température optimale: tout cela constitue les meilleures conditions pour la production de qualité.

Présentation



Berhard Bänzner, Chef de la section Outillages/Procédés chez Prefag (li) et Erich Beuttenmüller, salarié du service commercial Tornos.



L'agencement intelligent des machines, du lieu de mesure et de la périphérie garantit un déroulement de la production sans difficulté.

et les tâches sont très variées. En plus du tournage, toutes les étapes requises en aval comme l'usinage en reprise, le meulage, le tournage dur, le polissage etc., sont réalisées dans l'entreprise, jusqu'au montage d'ensembles complets. À cet effet et pour l'automatisation d'activités précises, les membres de l'équipe développent ensemble des solutions simples mais efficaces. Entre-temps, l'entreprise a acquis des compétences tellement élevées que les machines de montage ainsi que les installations et dispositifs destinés à la manutention de pièces sont conçus et fabriqués sur les machines même de l'entreprise.

On produit de la qualité, on ne la mesure pas

Actuellement, l'aérospatiale constitue un segment du marché en évolution constante et Prefag entend bien sûr à nouveau relever le défi supplémentaire que représente ses directives de qualité et procédures de contrôle strictes. L'entreprise les a bien évidemment maîtrisées avec bravoure et a, en plus de tous les certificats habituels, également obtenu l'autorisation de l'Office fédéral de l'aérospatiale (Lba). Ce qui est étonnant, c'est que bien qu'il existe une division AQ, chaque travailleur est responsable de la qualité. Il ne s'adresse aux supérieurs que lorsqu'il voit des problèmes relatifs à la qualité. Ce climat de confiance se retrouve dans toute l'entreprise. L'implantation inhabituelle du poste de travail pour une entreprise de ce genre, la propreté extrême, le faible niveau sonore et la température optimale: tout cela constitue les meilleures conditions pour la production de qualité.

A cela vient s'ajouter le parc machines ultramoderne. Toute entreprise devant fournir quotidiennement à ses clients des prestations de haute qualité, reporte inévitablement les mêmes hautes exigences sur ses fournisseurs de machines-outils. Vous avez trouvé en Prefag et Tornos deux partenaires qui se complètent parfaitement et qui réussissent ensemble.



Prefag
Carl Rivoir GmbH
Prefagstrasse 4
75045 Walzbachtal
Téléphone (+49 0) 7203 87
e-mail: info@prefag.de
www.prefag.de

Tornos Technologies Deutschland GmbH
Karlsruher Strasse 38
75179 Pforzheim
Téléphone (07231/91 07 - 0)
e-mail: mail@tornos.de
www.tornos.ch

Projet de synergie « horlogerie »:

LE PROGRÈS TECHNOLOGIQUE PAR L'ÉCHANGE D'EXPÉRIENCES

Les montres mécaniques font leur grand retour. Chacune d'elles renferme facilement plusieurs centaines de petites pièces de précision, réunies dans un chef-d'œuvre de mécanique. L'usinage est à 50 % du décolletage classique, autrement dit la production de pièces tournées. Les plus grosses pièces, comme les platines, les ponts et, de plus en plus, les boîtes de montres, sont fraisées et découpées à l'emporte-pièce. Dans le cadre d'un projet de synergie avec différents spécialistes de la production en horlogerie, MOTOREX a mis au point des liquides de coupe performants, aussi bien pour le décolletage que pour le micro-usinage.



Tous les responsables de la production dans l'horlogerie vous le diront: aujourd'hui, les attentes imposées aux nouveaux liquides de coupe sont très rigoureuses. Tout en se conformant à des exigences techniques de plus en plus extrêmes, ils doivent dans le même temps être très économiques et respectueux de l'environnement. Pour réussir un tel grand écart, il faut que le producteur du liquide de coupe soit en contact permanent avec les professionnels de l'horlogerie.

Avantage pour l'huile de coupe polyvalente

Plusieurs spécialistes de tous les domaines concernés se sont réunis dans un groupe de travail constitué pour étudier les besoins du secteur. C'était le seul moyen de trouver une réponse à des exigences de plus en plus rigoureuses qui soit encore pertinente à l'avenir. Dans le domaine des huiles de coupe à hautes performances, les huiles ORTHO de MOTOREX ont su répondre à une préoccupation fondamentale dans l'horlogerie: la polyvalence. Les



Les résultats de fraisage avec le ZOOM XS de MOTOREX ont été suivis de près pendant le projet de synergie et consignés sur un compte-rendu de mesure.



Les centres d'usinage modernes utilisent les outils les plus divers pour chaque opération. Le changement d'outil est automatique.

clients décolleteurs veulent de plus en plus réaliser les opérations les plus diverses, sur différents matériaux et sur différentes machines, avec une seule et même huile (voir la citation de L. Klein SA).

Sans chlore ni métaux lourds, les huiles de coupe universelles ORTHO sont prédestinées pour les délicates opérations de décolletage en horlogerie. Plusieurs grands noms du secteur et fabricants de mécanismes (ébaucheurs) peuvent aujourd'hui exploiter efficacement les performances de leurs machines et atteindre une qualité de fabrication maximale. Grâce aux huiles de coupe ORTHO, intégrant la technologie Vmax, et à sa grande expérience, MOTOREX a acquis un capital de confiance considérable dans le secteur de l'horlogerie.

Tendance à la hausse: le micro-usinage

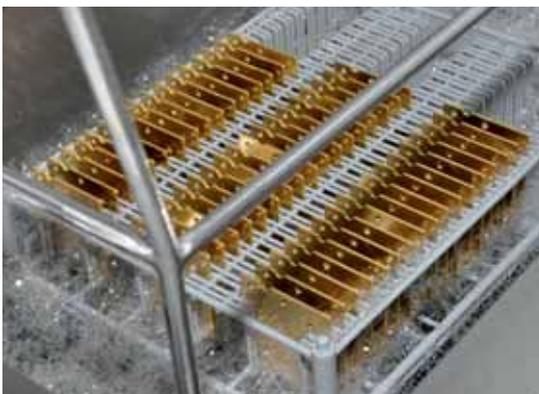
Avec le décolletage classique, le micro-usinage (fraisage, perçage, meulage, etc.) est lui aussi à la hausse dans l'horlogerie, avec ici encore une diversité étonnante de matériaux. Les horlogers semblent rivaliser

dans le recours aux métaux les plus difficiles à usiner. En essayant de rendre possible l'impossible, on atteint de nouveaux sommets de performances et l'innovation progresse dans l'horlogerie. Et MOTOREX y contribue activement, en proposant la technologie de fluides qu'il faut.

Projet de synergie « horlogerie »

Le projet de synergie « horlogerie » a permis de mettre en lumière de nouvelles questions, par les échanges avec les praticiens de la production horlogère. Dans le domaine du micro-usinage, par exemple, MOTOREX a adapté le liquide de coupe ZOOM XS aux exigences de la génération actuelle de machines et d'outils et l'a mis à l'épreuve dans des essais pratiques complets.

Le MOTOREX ZOOM XS est extrêmement stable sous haute pression. Il permet ainsi de réaliser les opérations d'enlèvement de matière de façon contrôlée, dans toutes les situations, et d'obtenir une excellente qualité de surface avec tous les matériaux. Malgré son



Après usinage, les platines sont nettoyées. Les liquides MOTOREX ORTHO et ZOOM peuvent être éliminés très vite et sans aucun résidu.



Laiton, titane et aciers à haute résistance: l'horlogerie donne régulièrement naissance à des garde-temps et à des procédés innovants.

« DE PLUS EN PLUS DE DIVERSITÉ »

« Le fait est que l'on observe depuis quelques années une tendance forte au niveau des matériaux utilisés en horlogerie. Aujourd'hui, les matériaux les plus travaillés sont les aciers au chrome trempables et les aciers chrome-nickel-molybdène (316L) sans soufre. Comme la technologie de fabrication des aciers fins et des métaux évolue elle aussi, nous pouvons fournir à l'industrie horlogère des matériaux de haut de gamme comme le titane, le cobalt-chrome, les alliages sans nickel et l'alliage AISi 904L. Dans l'horlogerie de luxe, les aciers à haute résistance comme le 1.4441 (acier pour implants), le 1.4472 ou le Phynox sont en pleine progression. S'ils sont plus difficiles à travailler, ils se démarquent nettement des autres par leur qualité, leur résistance aux éraflures et leur aptitude au polissage. Les plus petites pièces de décolletage (par exemple les vis longues de



De gauche à droite: Philippe et Oliver Schiess, propriétaires de L. Klein SA à Bienne.

1,5 mm) sont souvent fabriquées, elles aussi, dans des aciers obtenus par la métallurgie des poudres (Law 100 X). Il y a quelques années, nous n'y étions pas encore préparés technologiquement ! »



Dans le domaine du décolletage, les fabricants de montres poussent le système à ses limites, par les matériaux employés aussi bien que par les exigences de qualité.

excellent rendement de refroidissement, il n'altère pas la couleur d'origine des métaux. Particulièrement fluide (ISO VG 7), cette huile de synthèse évacue elle-même les copeaux des gorges les plus étroites et protège ainsi efficacement les outils de l'usure.

Réduire les coûts et la pollution

La génération actuelle des produits ORTHO et ZOOM est sans danger pour la santé et l'environnement et contribue ainsi à créer des conditions de travail idéales. L'effet est positif non seulement sur l'atmosphère des lieux de travail, mais aussi sur la réduction des coûts d'élimination. La technologie intégrée Vmax de MOTOREX accroît en outre la productivité et prolonge notablement la durée des outils.

Pour en savoir plus sur la dernière génération de liquides de coupe pour l'horlogerie et sur les possibilités d'optimisation dans votre entreprise, n'hésitez pas à nous contacter :

MOTOREX AG LANGENTHAL
Support de vente technique
Case postale
CH-4901 Langenthal
Tél. +41 (0)62 919 74 74
Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

PINCES ET CANONS HORS-NORMES

Rencontré lors de mediSIAMS, M. Daniel Dünner, directeur de l'entreprise du même nom nous a présenté des nouveautés bénéficiant de techniques avancées. Dans le domaine médical notamment, les contraintes deviennent toujours plus élevées, certains alliages de matières y sont proscrits et la complexité des pièces est souvent très élevée. Dans la mesure du possible, celles-ci doivent être terminées sur la machine sans reprise. Toutes ces exigences influent clairement les choix technologiques des moyens de production.

Des produits bien ciblés

L'entreprise Dünner fondée en 1935 offre des outillages spécifiques pour les tours automatiques depuis bientôt 75 ans et exporte ses produits pour près de 80%. Cette longue expérience lui permet de proposer des solutions correspondant bien aux besoins de ses clients. «*Nous avons développé et breveté des produits de niche qui ont pour but d'aider nos clients à réaliser leurs pièces dans les meilleures conditions possibles*» nous explique M. Dünner.

Serrer sur un filet? Non merci!

La pince à grande ouverture permet de prendre en contre-opération une pièce présentant un diamètre plus fort devant et plus petit derrière et d'effectuer ainsi le serrage sur le petit diamètre. Le diamètre plus grand se retrouve donc à l'intérieur de la pince, et comme aucun serrage n'y est effectué, l'état de surface de ce diamètre est garanti sans marque. Ce type de pince permet donc aussi d'éviter de serrer les pièces sur des filets. En ce qui concerne la prise



de pièces délicates, Dünner propose également un système de limitation de serrage. « Cette technique a fait ses preuves depuis plusieurs années; cependant de nombreux clients ne connaissent pas encore cette application, c'est un peu dommage » précise Daniel Dünner en ajoutant: « la pince de reprise à grande ouverture doit être développée sur mesure en fonction des pièces à usiner. Parfois, le simple fait de disposer de cette possibilité peut convaincre un client d'acquiescer une machine. »

Eviter le grippage

Comme seconde application, dans le domaine du guidage, Dünner propose les canons en céramique New Surf. Cette technologie qui permet d'éviter le

grippage, et ce particulièrement avec l'utilisation du G0 pour effectuer des reculs dans le canon. Le client doit diminuer la vitesse de recul dans le canon pour éviter le grippage. Certains constructeurs ont apporté des améliorations, par exemple en prévoyant de bloquer mécaniquement le canon une fois réglé.

Blocage mécanique

Ce blocage mécanique doit éviter que le mouvement de recul G0 ne provoque un léger retrait du canon, voire même un serrage non désiré sur la matière, ce qui engendrerait automatiquement le marquage de la barre ou le grippage. Les machines étant toujours plus rapides, le blocage mécanique ne suffit souvent plus. L'effet de l'augmentation de serrage de la



grippage existe tant pour les canons tournants que pour les canons fixes. M. Dünner nous dit: « nous garantissons que l'utilisation du canon céramique New Surf ne donne aucune chance au grippage dans l'usinage de l'acier ou de l'acier inoxydable. Nous émettons cependant une réserve sur le titane. Cela dépend en effet du type de titane et de la qualité de la matière. Pour ce qui est du type d'huile utilisé, nous constatons que ce qui est important aujourd'hui avec les canons New Surf, c'est de disposer d'une huile dotée d'un bon pouvoir de refroidissement, mais surtout d'une huile qui ménage les outils de coupe! » Suite à l'augmentation des vitesses de coupe des tours automatiques, le grippage dans les canons en métal dur est devenu plus fréquent ces dernières

matière en recul se produit couramment et la solution la plus adaptée au problème réside dans l'utilisation d'un canon céramique New Surf. L'avantage de la céramique est son coefficient de frottement, réduit de 60 % par rapport au canon en carbure, ce qui évite un « pelage » de la matière lors de l'utilisation du recul G0. Un autre avantage de la céramique réside dans la possibilité de donner plus de tension dans le canon lors du réglage, permettant de tenir des cotes plus précises et d'améliorer l'état de surface de l'usinage. Indirectement, les outils de coupe travaillent dans de meilleures conditions. Les micro-vibrations qui dégradent les angles de coupe des outils sont ainsi supprimées.

Canon trois positions

Toujours dans le domaine du guidage, le canon à trois positions permet de guider, de serrer et de s'ouvrir automatiquement, selon le désir de l'utilisateur. Ce canon à trois positions est un dispositif tournant, ayant un raccordement pneumatique qui permet de faire varier la pression d'air sur le piston de fermeture. Une batterie d'électrovannes est placée dans la machine et le tout est commandé par codes M. Les fonctions M peuvent être définies pour guider, serrer ou ouvrir le canon. Réglable par l'avant, ce canon est très simple d'utilisation et très flexible. En le serrant, on rigidifie la machine pour les opérations de fraisage. En position ouvert, le chargement de la matière ou l'extraction des chutes est simplifié. La force de serrage peut être adaptée en fonction des différents usinages à effectuer. La longueur de serrage de 40 mm est exceptionnelle en comparaison avec un canon standard (3-5 mm) et garantit un serrage parfaitement parallèle. Le canon est disponible en trois exécutions: bronze, acier trempé et métal dur.

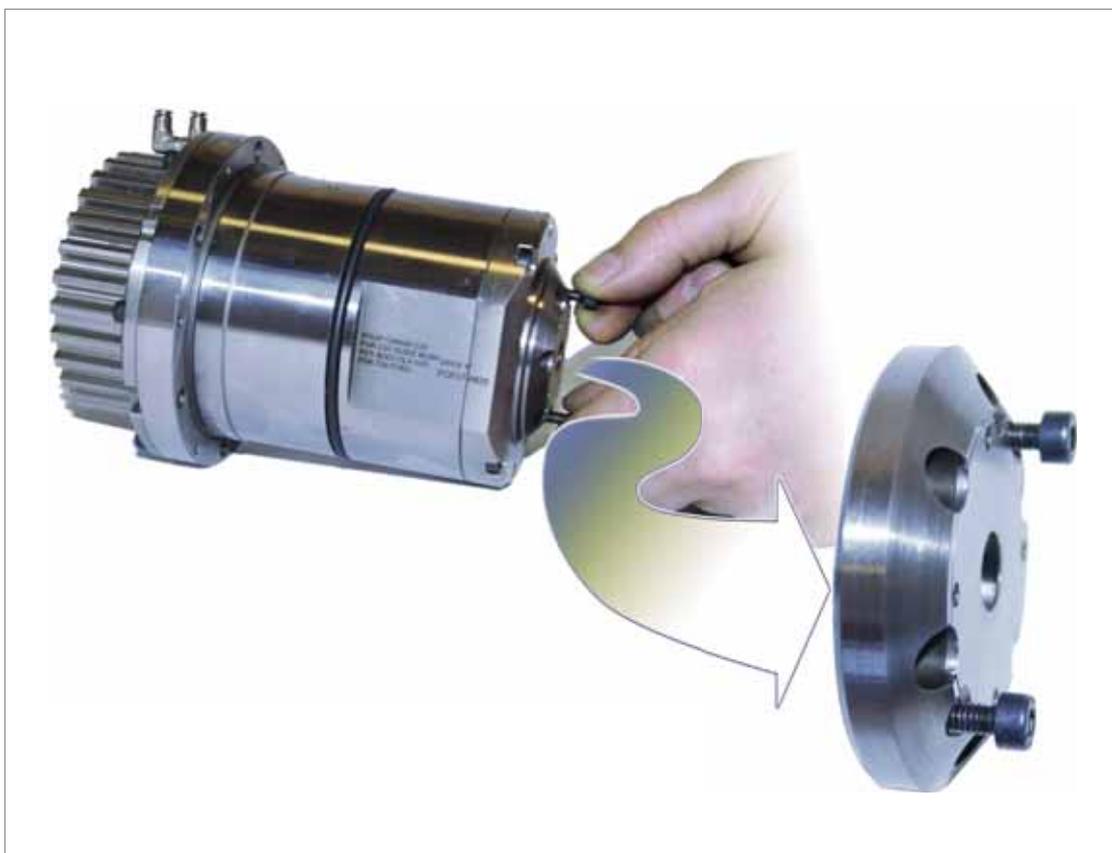
Pince sans corps

«Le quatrième produit que nous présentons est une pince appelée Long Star. Contrairement à une pince standard, celle-ci ne présente pas de corps. Elle est

conçue de façon à augmenter la force de serrage» explique Daniel Dünner. La problématique de base était simple, l'entreprise désirait améliorer les pinces de grandes dimensions, pour leur donner une force de serrage supérieure à ce qui était connu. La pince de type F utilisée dans tous les tours automatiques présente des avantages par sa précision et sa stabilité au serrage. Lors de l'utilisation dans les grandes dimensions, un client de Dünner constatait que la matière avait tendance à reculer dès que l'effort devenait important. L'utilisateur avait deux choix: soit il diminuait les avances de la machine, soit il changeait de système de serrage complet et investissait dans un coûteux système de pinces tirées, se privant ainsi des avantages de la pince type F.

Astuce technique...

Après analyse de la situation, il s'est avéré que la faiblesse de la pince F provenait de deux facteurs: le ressort placé dans la douille de pince et l'ouverture de la pince donnée par le fabricant, ainsi que les gommes d'étanchéité placées dans les fentes. Le défi relevé par Dünner a été de créer une pince préservant les avantages de la pince F tout en évitant ses inconvénients. «En supprimant le corps de la pince et en gardant le cône de pince joint par de la gomme vulcanisée, nous obtenons une pince précise, ayant





une grande force de serrage et assez étanche pour éviter que les copeaux n'envahissent la douille de serrage. La précision de la pince vient du fait que nous utilisons le cône de la douille comme référence et la face de l'écrou de serrage, ce qui met en ligne la pince dans le logement. La gomme vulcanisée dans les fentes donne la force d'ouverture et remplace ainsi le ressort.» D. Dünner.

... pour des résultats probants

Un prototype a rapidement convaincu l'utilisateur ayant testé la première pièce. Avec cette pince, la force de serrage augmente de 30 % en moyenne au minimum. De plus, l'efficacité du serrage est meilleure étant donné que ce dernier est effectué de façon parallèle (pas de point d'attache à l'arrière du cône de la pince). La qualité du serrage est donc nettement meilleure, permettant ainsi d'utiliser la pince dans une plage de serrage de 0,5 mm sans pour autant serrer sur l'avant de la pince, et cela dans de très bonnes conditions.

... également dans le domaine médical

La matière travaillée dans le domaine médical est souvent très alliée, donc plus difficile à usiner. Ce type de pince y est dès lors particulièrement adapté. Pour les matières de mauvaise qualité externe, comme la matière plastique, l'aluminium, l'acier laminé, la pince Long Star convient parfaitement. Il n'est donc plus indispensable aujourd'hui d'investir dans de coûteuses adaptations.

La machine peut sans autre être utilisée avec une pince traditionnelle et quelques minutes plus tard avec une pince Long Star.



Walter Dünner SA
Route de Soleure 25
CH-2740 Moutier
Tél. +41 (0) 32 493 11 52
Fax +41 (0) 32 493 46 79
sales@dunner.ch
www.dunner.ch



THINK PARTS THINK TORNOS



Fabricant de machines-outils pour l'usinage de pièces
AUTOMOBILES, MEDICALES, ELECTRONIQUES, MICROMECHANIQUES



La plus large gamme de **tours automatiques** au monde



EMO
5-10 OKTOBER 2009
Halle 2
Stand F08

TORNOS S.A. 

Boîte postale 330
St-Pierre en Faucigny
F-74807 LA ROCHE
S / FORON CEDEX

Tel. +33 (0)4 50 038 333
Fax +33 (0)4 50 038 907
Email contact@tornos.fr

www.tornos.com

COUPER RIGIDE

Même si Applitec est reconnu comme un spécialiste dans les outils pour le décolletage, une solution destinée à la coupe pour des diamètres relativement importants faisait défaut dans son assortiment. Avec la présentation de la nouvelle CUT-Line, ce manque est comblé. Rencontre avec François Champion, responsable vente et marketing chez Applitec.



Recherche et développement sollicités

« Les clients sont sans cesse à la recherche de meilleures performances et d'une excellente fiabilité » nous dit M. Champion. Dès lors, le fabricant a poursuivi ses recherches et ses essais pour arriver à la solution proposée aujourd'hui. La plaquette est serrée verticalement sur deux zones à l'aide d'un système de bride indépendante. Ce principe apporte une bien plus grande rigidité que les systèmes dotés d'une fixation comptant sur l'élasticité du porte-outil pour le serrage

de la plaquette. Cette dernière quant à elle dispose d'une nouvelle géométrie très performante qui offre une excellente maîtrise du copeau et de très bons états de surface d'usinage.

Qualité et durée de vie

La zone de serrage arrière de la plaquette étant située dans la pleine section du porte-outil, la déviation lors de la coupe est ainsi minimisée, donc la face



tronçonnée de la pièce ne présente pour ainsi dire pas de conicité. Mais plus important encore, la rigidité et la simplicité de ce serrage assurent une grande fiabilité et durée de vie du porte-outil. N'ayant pas à faire de compromis pour un système de serrage par bride élastique, les matières et les traitements du porte-outil ont pu être optimisés pour obtenir les meilleurs résultats en termes de performances, de fiabilité et de qualité d'usinage.

Extension vers le tournage

Questionné quant à sa volonté de toucher le domaine du tournage en plus du décolletage, M. Champion nous dit : « nous avons décidé de créer cette gamme

au départ pour le décolletage, mais rapidement une forte demande nous est parvenue pour équiper des tours classiques avec poupée fixe et tourelles revolver. Nous offrons donc une gamme complète avec une capacité de coupe allant jusqu'à un diamètre de 42 mm ».

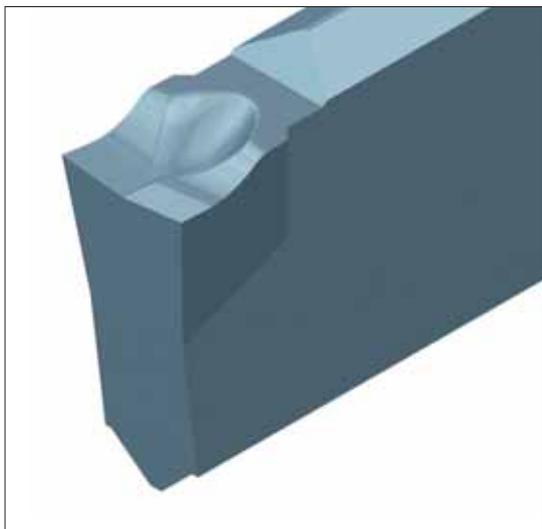
Disponible du stock

Les outils existent en carrés de 10 à 25 mm pour des largeurs de coupe de 1,60, 2,20 et 3,10 mm et peuvent couper jusqu'à un diamètre de 42 mm.

Ces plaquettes et porte-outils sont disponibles du stock auprès des revendeurs Applitec dans toutes les dimensions citées ci-dessous.

LA NOUVELLE CUT-LINE PAR LE MENU

Porte-outils :	H jusqu'à Ø 34 mm HX jusqu'à Ø 42 mm HS avec bride de serrage extra-courte, (nécessite la possibilité de réglage de la hauteur de pointe sur la machine)
Barreaux disponibles :	C 10, C 12, C 13, C 16, C 20 et C 25 mm
Largeurs de coupe :	1,6 mm, 2,20 mm et 3,10 mm
Nuance des plaquettes :	TiALN , revêtement PVD universel pour l'usinage des aciers, aciers inox et alliages de titane. Tmax , revêtement PVD épais, spécialement adapté aux usinages moyens à lourds des aciers au carbone et fortement alliés. AS , revêtement PVD pour métaux non ferreux



Vous désirez en savoir plus sur cette nouvelle CUT-Line, n'hésitez pas à contacter Applitec à l'adresse ci-dessous. Vous pouvez également télécharger le catalogue général ou le catalogue CUT-Line à l'adresse suivante: <http://www.applitec-tools.com/index.php?lang=fra&frame=download>



Applitec Moutier SA
Chemin Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
Tél.: +41 (0)32 494 60 20
Fax: +41 (0)32 493 42 60
info@applitec-tools.com

« Des tests ont prouvé que nos huiles de coupe permettent d'atteindre des augmentations de performance allant jusqu'à 40%. »

Daniel Schär
Manager Produits, Ing. Dipl. HES en mécanique

Usure d'outil

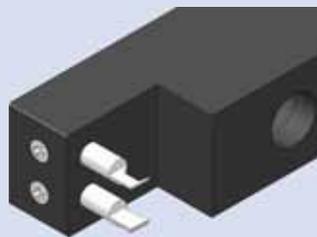
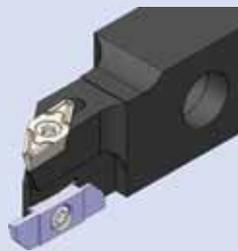
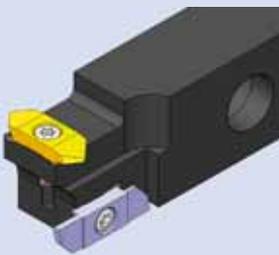
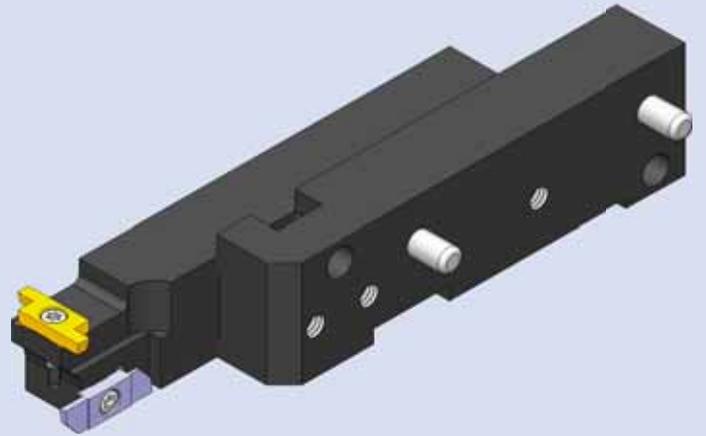
Distance d'usinage [m]	Usure vb [mm] (Produit standard)	Usure vb [mm] (Blaser Swisslube)
0	0.05	0.05
5	0.15	0.10
10	0.25	0.15
15	0.30	0.18
20	0.35	0.20

Nous sommes à votre service!

www.blaser.com
e-mail: outilsliquides@blaser.com Téléphone: +41 (0) 34 460 01 01

Tecko TTS Twin system

- ⇒ 2 tools per tool-holder !
- ⇒ 2 Werkzeuge pro Werkzeughalter !
- ⇒ 2 outils par porte-outil !



Complicated profiled inserts

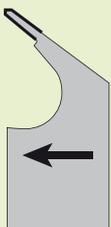
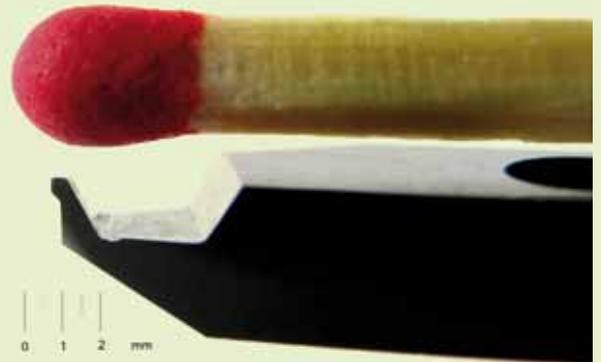
- ⇒ Offer available from 5 inserts !

Komplexe Profilwendeplatten

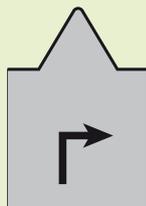
- ⇒ Angebot ab 5 Wendeplatten !

Plaquettes à profils complexes

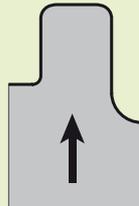
- ⇒ Offre à partir de 5 plaquettes !



Trepan tools
Trepan Werkzeuge
Outils trepan



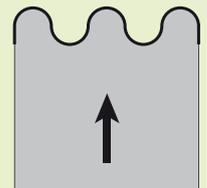
Threading inserts
Gewindeplatten
Plaquettes de filetage



Grooving inserts
Einstechplatten
Plaquettes à gorge



Special cutting inserts
Spezielle Abstechplatten
Tronçonneurs spéciaux



Form turning inserts
Profilherstellung Wendeplatten
Plaquettes de profilage



LA CLÉ DE VOTRE SUCCÈS!



Équipement
complet pour
tours automatiques
(à cames ou CNC)



Assistance
technique



Qualité garantie
à des prix
compétitifs



Service rapide

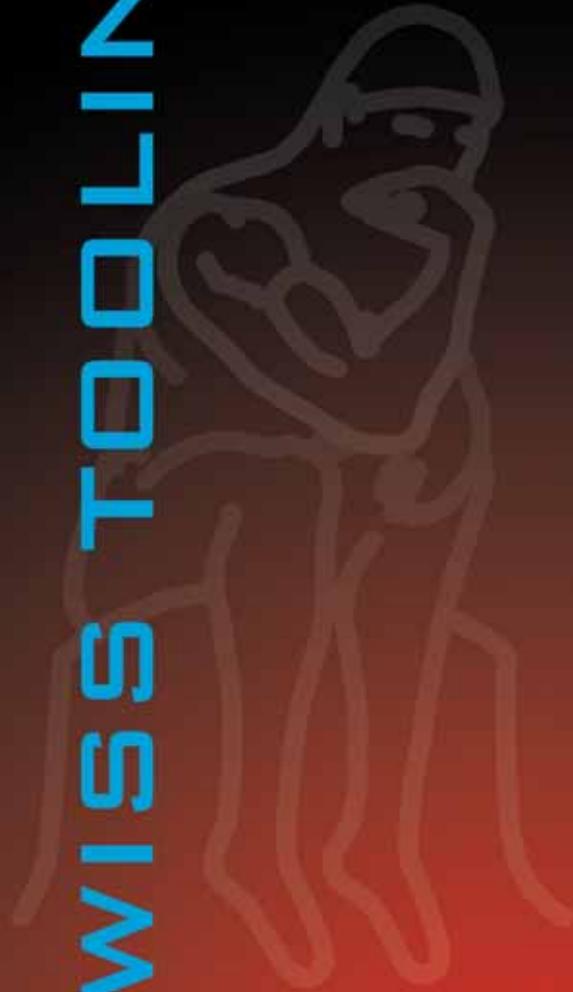


www.wibemo.ch

Wibemo SA | CH-2832 Rebeuvelier | téléphone ++41 (0)32 436 10 50 | fax ++41 (0)32 436 10 55 | info@wibemo.ch

WIBEMOSA
WILLY BENDIT
OUTILLAGE DE PRÉCISION

APPLITEC SWISS TOOLING



Applitec Moutier SA
ch. Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier - Switzerland
Tel.+41 32 494 60 20 Fax +41 32 493 42 60
info@applitec-tools.com www.applitec-tools.com