



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

53 02/10 FRANÇAIS



Plus de possibilités
d'usinage,
plus de productivité

Proches
des clients

De l'idée à
la réalisation

Des petites
innovations qui
font la différence!

UTILIS **multidec**[®] swiss type tools

FOR A BETTER PERFORMANCE



European agencies

Germany Erich Klingseisen KG, DE-78554 Aldingen, Phone +49 7424 981 920, info@klingseisen.de, www.klingseisen.de
Italy Vemas S.r.l., IT-20090 Cesano Boscone, Phone +39 2 458 640 59, vemassrl@tin.it, www.vemas.it
Spain Ayma Herramientas, S.A., ES-20700 Zumarraga, Phone +34 943 729 204, ayma@ayma.es, www.ayma.es

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

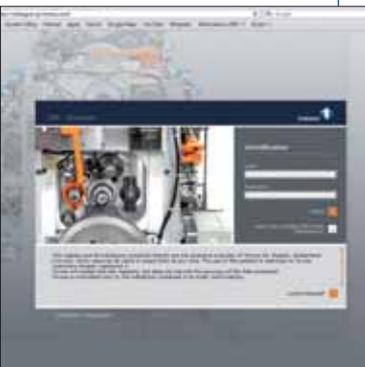
■ **Utilis AG, Precision Tools**

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

14



Identifier, commander...
et produire...

35



Quand utopie rime
avec technologie

42



Le modèle d'excellence de
Titanium Racing

51



Des pièces tournées de
précision qui ne manquent
pas de mordant avec
Motorex Ortho NF-X

IMPRESSUM

Circulation: 14'000 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

Decomagazine, un outil aussi fantastique qu'une machine Tornos	5
La microtechnique de A à Z	6
Plus de possibilités d'usinage, plus de productivité	9
Identifier, commander... et produire...	14
Proches des clients	18
Quand utopie rime avec technologie	35
De l'idée à la réalisation	38
Le modèle d'excellence de Titanium Racing	42
Des petites innovations qui font la différence!	47
Des pièces tournées de précision qui ne manquent pas de mordant avec Motorex Ortho NF-X	51
Bimu SA élargit son offre sur le marché suisse grâce à des partenaires de qualité	55



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



DECOMAGAZINE, UN OUTIL AUSSI FANTASTIQUE QU'UNE MACHINE TORNOS

**Vous êtes-vous déjà penché sur la section decomag du site Internet de Tornos?
Ou sur le site www.decomag.ch?**

Personnellement, c'est cette section du site Tornos qui a guidé mes premiers pas dans la compréhension de l'entreprise, de ses produits et surtout de son environnement. Véritable témoin de la vie de l'entreprise à travers le temps, decomag, tout comme Tornos, a traversé les crises et accompagne nos clients depuis plus de 12 ans. Ce sont douze années d'évolutions techniques et technologiques majeures pour notre entreprise et nos partenaires qu'il est possible de suivre grâce aux archives de decomag, témoin du passé et de l'avenir de notre profession.

Par ce biais, il est possible de retracer l'évolution d'un produit. Par exemple, de la première machine Deco 10 programmable sur un PC à l'aide de TB-Deco à la dernière évolution de la plateforme Deco, l'EvoDECO 16 présentée en première mondiale au Simodec il y a peu.

Il en va de même pour les tours multibroches, ainsi que pour les centres d'usinage Almac intégrés il y a peu à notre société. Aujourd'hui, c'est le service que nous améliorons grâce à notre extranet permettant à nos clients de commander et de connaître l'état des stocks en ligne de notre département pièces de rechange (voir article en page 14). On peut aussi y découvrir le progrès fulgurant des logiciels CFAO à travers le temps ou encore l'introduction et le perfectionnement des procédés d'usinage, comme par exemple le tourbillonnage qui a fait la renommée de Tornos, notamment dans le domaine médical, ces dernières années.

Decomag s'est toujours profilé comme un magazine voulant offrir une vraie valeur ajoutée aux clients Tornos et ne se contentant pas d'être un simple sup-

port publicitaire. Une large place a été en tout temps accordée à nos partenaires et nous sommes toujours restés très ciblés sur le décolletage. Il aurait été sans doute plus facile d'élargir le faisceau à d'autres sociétés, mais cela aurait été contraire à la ligne éditoriale fixée à la naissance du magazine en 1997 et toujours maintenue. La valeur pour les clients réside

dans le véritable fil rouge qui a guidé le développement de decomag au cours des ans, assurant la parution d'articles et de publicités utiles à nos clients, car fortement axés sur notre marché et uniquement sur notre marché. Magazine de spécialistes destiné à des spécialistes, decomag est la vitrine des entreprises actives dans le domaine du décolletage lié à Tornos et à ses machines.

Chez Tornos, nous sommes convaincus que decomag est un outil efficace qu'il vaut la peine de développer pour le futur. Afin de guider nos pas, nous avons décidé de demander de l'aide à nos clients, nos employés ainsi que nos partenaires pour l'évaluer. Comme nous aimons à le répéter, votre avis compte pour nous, n'hésitez pas à visiter le site www.decomag.ch et à remplir le questionnaire de satisfaction en ligne, il ne vous en coûtera que quelques minutes.

Chers clients, employés, partenaires ou fournisseurs, merci de votre soutien!

Je profite de l'occasion pour tous vous convier au SIAMS 2010, qui se tiendra du 4 au 8 mai 2010 à Moutier, berceau de Tornos, de la microtechnique et de decomagazine.



*Brice Renggli
Nouveau responsable marketing
et communication de Tornos*

LA MICROTECHNIQUE DE A À Z

Du 4 au 8 mai, Moutier verra pour la 12^e fois fleurir le salon Siams. Au fil des années, cette manifestation a su trouver son public et se faire une place de choix dans le monde de la microtechnique. Devenu un «incontournable», il a la particularité de réunir tous les acteurs actifs dans la microtechnique sous un même toit. Rencontre avec Pierre-Yves Schmid, directeur de Siams SA.



Les organisateurs sont satisfaits, avec un nombre d'exposants à peine inférieur à la dernière édition, une surface entièrement louée et même une liste d'attente de participants, le salon a le vent en poupe. M. Schmid nous dit: «L'édition 2010 est sur de bons rails, mais ce qui fait le succès d'une exposition est la participation des visiteurs. Pour 2010, nous nous attendons à une participation identique ou en légère augmentation par rapport à la dernière édition». En cette période de pénible rétablissement de l'économie, l'optimisme est donc de mise du côté de Moutier et le Siams communique massivement pour assurer un nombre important de visiteurs.

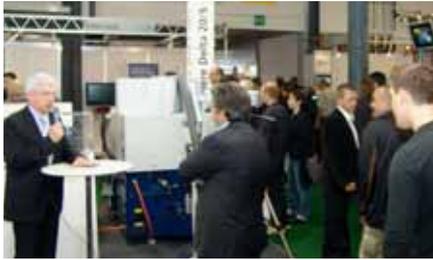
Petits stands, efficacité maximale

En 1989, le premier Siams avait pour but de permettre aux entreprises de la région de se présenter à peu de frais. 21 ans après, le concept reste le même.

M. Schmid nous dit: «La surface moyenne des stands est de 17 m², ainsi avec une petite surface, un exposant est loin d'être ridicule. Nous offrons une prestation de qualité qui permet une présentation de haut niveau». Les pères fondateurs du Siams peuvent être fiers de leur création. Certes le concept a évolué et aujourd'hui les approximations du début ne sont plus de mise, le camping a fait place à des locaux d'exposition en dur, même si cette année encore, une tente rigide sera érigée en complément.

Salon régional?

Le Siams reste un salon régional, parfaitement ancré dans son terroir microtechnique. L'arc jurassien qui s'étend de Genève au sud de l'Allemagne représente le cœur de la microtechnique mondiale et le Siams y est sa capitale. Alors le Siams est-il le centre du monde ou un salon local? «Un peu des deux» répond



LE SIAMS EN QUELQUES CHIFFRES

- Nombre d'exposants en 2010: 447
- Proportion de nouveaux exposants: environ ¼
- Provenance des exposants: Suisse 92%, France 4%, Allemagne 3%, autres 1%
- Nombre de visiteurs 2008: environ 16'000
- Particularité: propose une palette complète aux entreprises actives dans la microtechnique.
- Le salon sera inauguré le premier jour par Mme la Conseillère Fédérale Doris Leuthard.



M. Schmid, qui complète: *«Nous apportons des solutions à une vraie problématique de connaissance et d'information dans le domaine de la microtechnique. Etant situé au cœur de la région des microtechniques, le Siams est bien entendu très intégré localement, mais nous agissons bien au-delà d'un simple salon à vocation géographique».*

Panorama complet de la microtechnique

Le Siams est un salon dans lequel les visiteurs trouvent l'ensemble des produits liés à la microtechnique. Ainsi, un producteur pourra-t-il découvrir les machines qui lui permettent d'usiner les pièces, mais également tous les périphériques nécessaires à traiter les copeaux, à contrôler ses pièces, ou à les nettoyer. Il aura également l'opportunité de se renseigner sur les systèmes de gestion ou de programmation, sur les huiles, les outillages ou encore la matière. Plus encore,

les donneurs d'ordres pourront y découvrir les producteurs de pièces microtechniques. M. Schmid nous dit: *«Le Siams est le seul salon dédié à la microtechnique qui présente un panorama complet de l'équipement de production jusqu'à la sous-traitance. De par notre concept de «petits stands», le visiteur peut trouver toutes ses réponses lors d'une visite d'un jour, Siams reste une manifestation à taille humaine».*

Si vous désirez visiter un salon dédié à la microtechnique en 2010, un passage par Moutier s'impose.

www.siams.ch

TORNOS AU SIAMS 2010

Le stand du constructeur sera pourvu de 6 machines réparties sur 4 thèmes: l'automobile, le médical, l'électronique et l'horlogerie.



AUTOMOBILE, SOUS-TRAITANCE

Gamma 20/6

Tornos présentera pour la première fois en Suisse le tour Gamma 20/6. Issue de sa collaboration avec Precision Tsugami, cette machine se veut simple, économique et extrêmement polyvalente. Gamma est par exemple capable de réaliser des opérations complexes à haute valeur ajoutée comme le tourbillonnage ou le fraisage incliné, sa force résidant dans sa capacité à s'adapter à de nombreuses pièces.



HORLOGERIE

Micro 7 Taillage

Le tour Micro 7 spécialement conçu pour les applications d'horlogerie sera présenté avec une nouvelle application permettant le taillage tangentiel des pièces.

Almac CU1007

Le CU1007 d'Almac connaît un succès grandissant dans le domaine horloger et médical depuis son lancement l'an passé. Il sera présenté au Siams avec une application horlogère exclusive.



MÉDICAL

Almac FB1005

Le centre de fraisage à la barre FB1005 fera une nouvelle fois ses preuves dans le domaine médical pour la réalisation d'implants et de «brackets» dentaires.

DECO 20a

Le tour Deco 20a produira une vis à os et sera équipé en contre-broche d'un mandrin grande ouverture permettant dans ce cas, de venir serrer la pièce par-dessus la tête de la vis.



ELECTRONIQUE

Delta 12/5 III

Grâce à l'adjonction de deux broches HF (voir page 13), cette machine d'entrée de gamme prouvera sa polyvalence en réalisant un connecteur complexe sur le stand. Tornos répond ainsi de manière efficace aux problèmes de pressions de prix de ses différents clients dans ce marché très compétitif.



PLUS DE POSSIBILITÉS D'USINAGE, PLUS DE PRODUCTIVITÉ

Tornos propose des machines adaptées à chaque besoin. Dans le cas de réalisation de pièces relativement simples de petits diamètres de haute qualité, la ligne Delta présente des atouts indéniables. Mais que faire si vous devez assurer quelques usinages excentrés ou si vous manquez de positions d'outils, mais que l'investissement dans un produit plus complet ne se justifie pas?

La réponse est simple, il suffit d'ajouter des broches à haute fréquence.

Lors du Siams, Tornos présentera une machine Delta équipée de telles broches en opération et en contre-opération. Rencontre croisée avec Mireille Barras, responsable marketing et Christian Walther, CEO de Meyrat SA, ainsi que Brice Renggli, responsable marketing chez Tornos.



Dotées de tailles et de puissances différentes, les broches à haute fréquence MHF-22, 25 et 30 permettent d'envisager un très grand nombre d'opérations et dopent réellement les productions.

Des arguments incomparables

Les broches à haute fréquence sont petites, compactes, peu gourmandes en énergie, rapides, sans vibration et très précises. Elles existent en différentes tailles, typiquement il est possible de monter des broches de diamètres 22, 25 et 30 mm sur les machines Tornos.

Une solution sans équivalent

L'utilisation de broches à haute fréquence se justifie essentiellement dans les cas d'emploi suivants: premier cas de figure, l'usinage nécessite une vitesse de rotation très élevée (jusqu'à 120'000 t/min); dans ce cas, qui est le plus courant, il n'existe pas d'autre solution efficace. Deuxième cas de figure, le manque

Présentation

de place ou de positions d'outils; les machines-outils devenant toujours plus compactes, les broches se doivent d'être peu encombrantes. N'étant pas tributaires de liaisons mécaniques (courroies par exemple), elles se placent partout avec simplicité. Troisième cas, le fait de changer de technologie apporte de grands avantages de productivité ou dans la durée de vie des outils.

Conditions d'usage idéales

Ne pas utiliser d'accouplement mécanique assure un fonctionnement sans choc et sans vibration, ce qui augmente bien entendu la durée de vie des outils et améliore l'état de surface de la pièce usinée. Une vitesse de rotation accrue permet une avance plus élevée, ceci conduit automatiquement à une productivité plus importante.

La rigidité des machines Tornos, tout comme la qualité et la résistance des outils, permettent d'aller toujours plus vite. Les broches à haute fréquence garantissent que l'on puisse tirer parti de ces possibilités.

Des gains extraordinaires

Voyons comment certains fabricants sont devenus des défenseurs des broches à haute fréquence.

Premier exemple, le domaine médical. Opération: fraissage de l'empreinte Torx dans la tête de vis.

Dans cette application, la problématique de la tête Torx résidait dans le fait qu'avec l'ancienne méthode, le temps nécessaire à l'usinage de l'empreinte hexalobulaire en contre-opération était plus long que celui nécessaire aux opérations principales. Clairement, le



En cas d'adjonctions de broches à une machine déjà en service, la broche, son convertisseur, le système de graissage ainsi que le câblage sont livrés en set et rapidement installés et mis en service.

fait d'avoir réduit fortement le temps de fraisage du Torx a directement été matérialisé sur le temps de cycle final de la pièce. Tandis que le temps de cycle de l'usinage était divisé par deux, la durée de vie des outils se voyait être fortement allongée puisqu'il est désormais possible de produire 2'000 vis sans remplacer la fraise.

Second exemple, le domaine horloger. Opération: fraissage de pièces complexes et tourbillonnage de filets.

Lors de la réalisation de balanciers, les broches sont utilisées pour le fraisage de la géométrie complexe et la réalisation des trous d'équilibrage. Des opérations impossibles à réaliser sur la même machine sans l'utilisation de telles broches.



Les vis à têtes Torx sont de plus en plus utilisées, notamment dans le médical à cause de leur meilleure résistance lors du serrage de la vis. Le fraisage du profil à l'aide d'une broche à haute fréquence supprime les contraintes liées à la technologie du brochage (espace pour les copeaux au fond du pré-perçage et efforts subis par la pièce et la machine notamment) tout en réalisant des pièces d'une qualité constante et élevée.



Il est désormais possible de réaliser entièrement ce type de pièces sur un tour automatique équipé de broches à haute fréquence. Le fait de ne pas avoir à reprendre la pièce sur un autre moyen de production est synonyme de taux de rebus drastiquement réduits.

Le tourbillonnage de filets de taille S 0,3 avec l'utilisation de broches à haute fréquence a démontré son efficacité. Dans cet exemple, l'ancienne technique permettait d'effectuer des filets durant ½ jour sans problème d'outils. La nouvelle technologie permet non seulement de travailler une semaine complète avec une constance de qualité élevée et les mêmes outils, mais en plus le temps de cycle de l'usinage a été divisé par deux! Cette technologie permet de plus, une évacuation parfaite des copeaux dans les matières difficiles.

Nouveautés 2009

Depuis l'EMO, Meyrat SA propose deux nouveautés importantes en ce qui concerne les broches MHF. Premièrement, la gamme s'est élargie avec l'arrivée d'une broche de \varnothing 30 mm.

M. Walther nous dit: «*Nous avons décidé de produire cette nouvelle broche suite à des demandes de nos clients. En effet, ces derniers souhaitaient une broche plus puissante tournant plus vite que notre broche \varnothing 25 mm (MHF-25). Les avantages de compacité et de simplicité de la nouvelle 30 mm sont exactement les mêmes que pour les broches \varnothing 22 et 25 mm*». En parlant de simplicité, la seconde nouveauté présentée est le convertisseur universel. Cette nouvelle génération de convertisseur permet de commander tous les types de broches à haute fréquence de l'entreprise sans aucune manipulation. Ce dispositif permet également des fonctions annexes comme le freinage rapide des broches, le changement de sens de rotation ou encore le diagnostic à distance.

Savoir-faire et écoute

Le savoir-faire de l'entreprise se retrouve dans les broches à haute fréquence; à 120'000 tours/min, la précision de l'équilibrage de la broche à hauteur de quelques dixièmes de milligrammes est un facteur déterminant pour la durée de vie des outils et de la broche elle-même.

Les ingénieurs de Tornos travaillent en étroite collaboration avec ceux de Meyrat, de manière à toujours proposer la broche la plus adaptée aux besoins.

Des capacités démontrées

Lors du Siams, Tornos présentera de telles broches montées pour la première fois sur une machine Delta. M. Renggli nous dit: «*Tornos utilise des broches à haute fréquence depuis longtemps sur les machines les plus évoluées de ses gammes de produits. Pour la première fois, nous les offrons sur les machines Delta. Notre but est vraiment de proposer une solution qui, même si elle ne remplace pas une machine plus évoluée, permet plus de possibilités d'usinage*».



Jusqu'à 80'000 tours/min en standard, 120'000 en exécution spéciale, les broches de l'entreprise suisse sont très silencieuses puisque ne dépassant pas 74 dB. (A titre d'exemple, une conversation normale représente 60 décibels et un klaxon de voiture 100. Il est à relever qu'un écart de 10 dB est perçu par l'oreille humaine comme un doublement du volume sonore).

Plus de 1'200 broches HF livrées

Depuis 7 ans, l'entreprise Meyrat SA a vendu plus de 1'200 broches à haute fréquence et même si extérieurement ces dernières n'ont pas changé, elles n'ont cessé d'évoluer. M. Walther nous cite cette anecdote amusante pour illustrer cette évolution: «*Lorsque nous recevons les broches en révision, nous y intégrons les dernières améliorations et ainsi le client dispose toujours d'un produit de dernière génération. Un client me téléphone et me dit que sa broche révisée ne fonctionne pas. En réalité, elle tournait à bonne vitesse, mais le retrofit apporté à son produit en avait simplement réduit fortement le bruit... à tel point qu'il la croyait hors-service*».

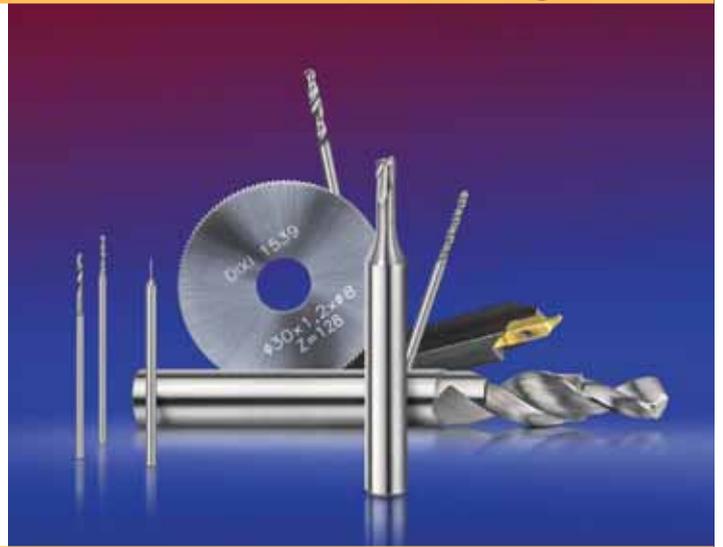
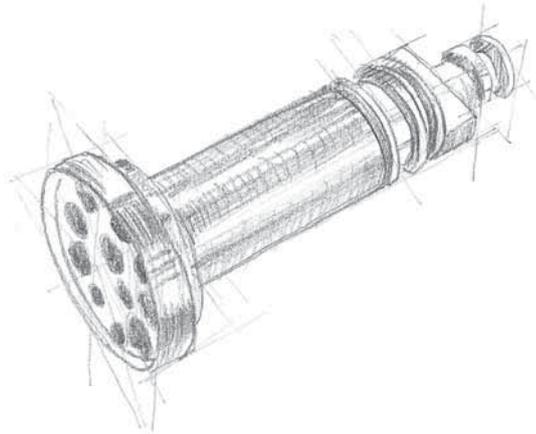


MEYRAT SA
Rue de Longeau 10
CH-2504 Bienne
Tél. +41 32 344 70 20
Fax +41 32 344 70 29
info@meyrat.com

**Outils de précision
en carbure monobloc et diamant**

DIXI
4

Décolletage



Notre savoir-faire au service de votre compétence

DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
Tél. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16
dixipoly@dixi.ch
www.dixi.com

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

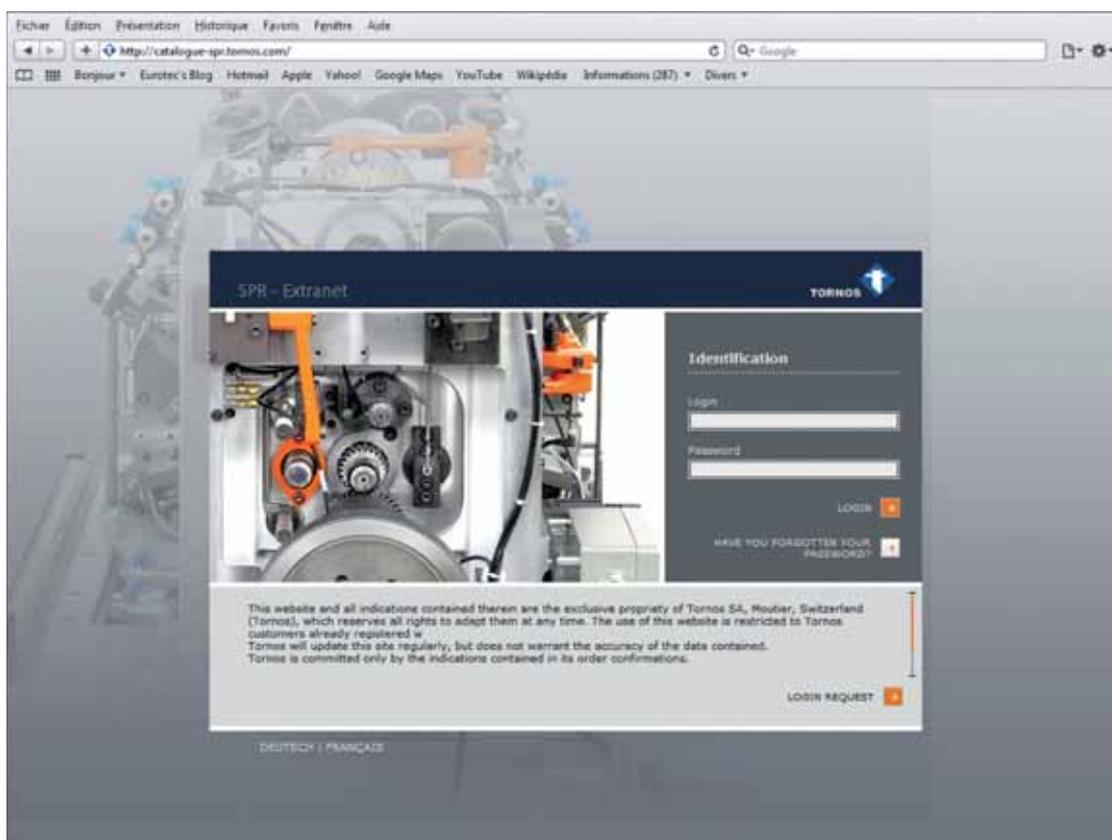
Collet ER 8
Clamping range 0.5–5 mm
Floating range 0.25 mm



stampfli
PRECISION TOOLS

IDENTIFIER, COMMANDER... ET PRODUIRE...

Sur un moyen de production moderne travaillant très souvent avec des contraintes extraordinaires, il est courant qu'un besoin en pièces de rechange se fasse sentir. Et si c'est le cas, c'est bien évidemment l'urgence qui prime. En cas d'arrêt machine, il est impératif de pouvoir produire le plus rapidement possible. Toute erreur d'identification ou de livraison se paie cher. Jérôme Gafner, responsable des ventes des pièces de rechange chez Tornos nous présente l'outil qui répond par excellence à ces exigences.



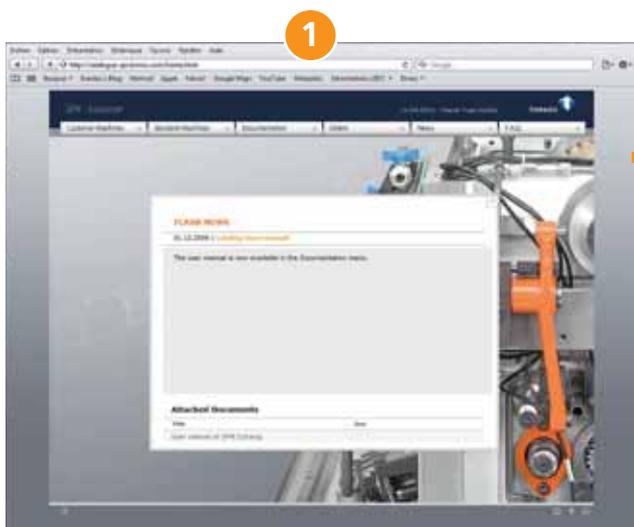
Ecran d'accueil du site <http://catalogue-spr.tornos.com>. Le login est personnalisé et l'utilisateur retrouve «ses machines».

Premières étapes

Durant des années, Tornos a cherché une solution pour la création d'un système lui permettant de centraliser, classer et mettre à disposition de ses clients toutes les références des pièces de rechange des machines produites. Après une conceptualisation détaillée, le système a été mis en œuvre. Les premiers utilisateurs ont été les employés de Tornos à travers le monde. L'utilisation intensive de ce système par des professionnels parlant des langues distinctes et pensant différemment a amené l'entreprise à améliorer le système pour le rendre encore plus efficace et «universel».

Mise en ligne

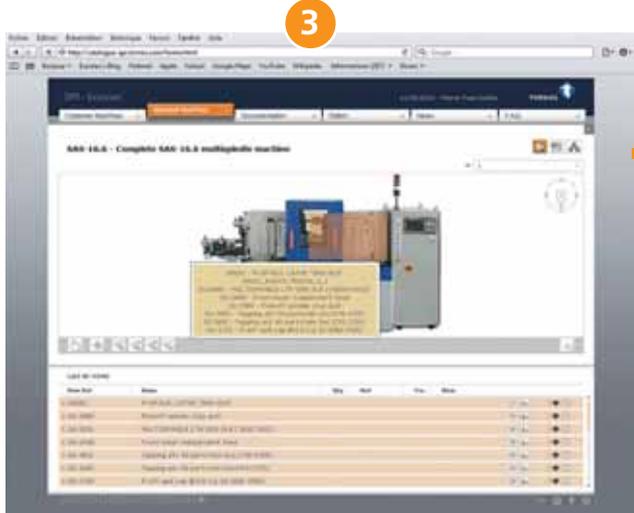
Une fois cette version 2 validée, un groupe de clients tests disposant de parcs-machines importants et générant donc une utilisation intensive du système a été constitué. Après plusieurs mois, des adaptations mineures ont été effectuées et ce nouvel outil est public depuis le début de cette année. Il suffit aux clients propriétaires de machines Tornos de télécharger le formulaire de demande d'accès sur le site <http://catalogue-spr.tornos.com> pour disposer de ce nouveau service gratuit.



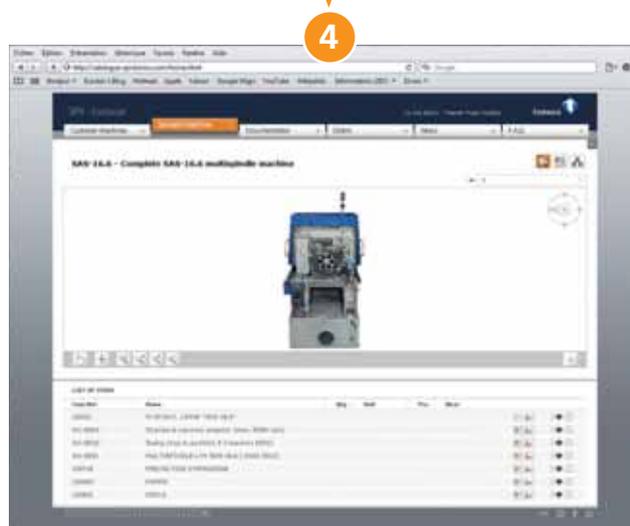
Une fenêtre informe les visiteurs des nouveautés.



Il est possible de chercher les pièces de rechange par listes de pièces (partie droite de l'image)



Il est également possible de naviguer dans la machine par le biais d'images interactives. En passant la souris sur l'image, les groupes se signalent en surbrillance.

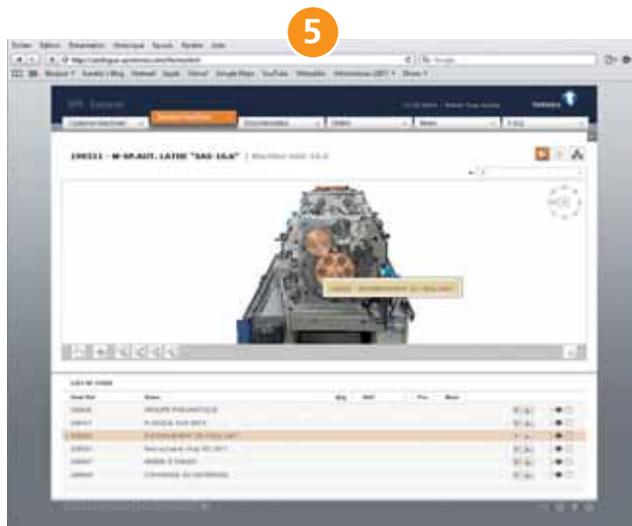


Le visiteur peut également tourner autour des machines.

Base de connaissance

Le système de base de données inclut toutes les machines livrées par Tornos pour lesquelles le service est encore assuré. Les machines Almac sont en cours d'intégration. Le système inclut 13'500 machines installées. Ainsi, un client qui souhaite recevoir un droit d'accès dispose de l'image exacte de l'équipement de ses produits chez Tornos. Bien entendu, si ces derniers ont été complétés par d'autres dispositifs, le système peut être alimenté pour assurer une parfaite cohérence.

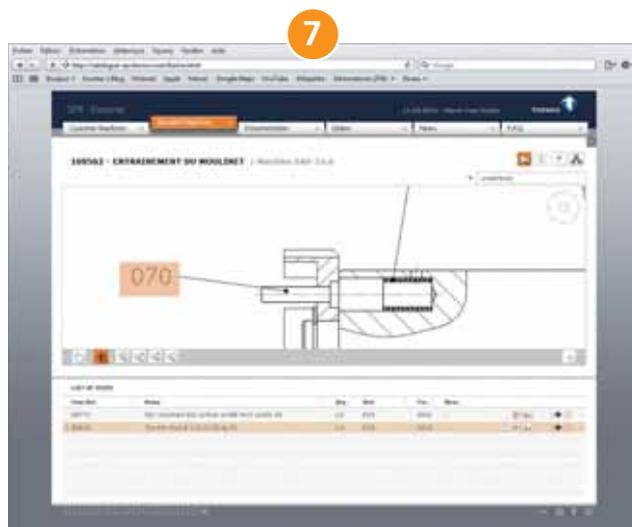
Dossier



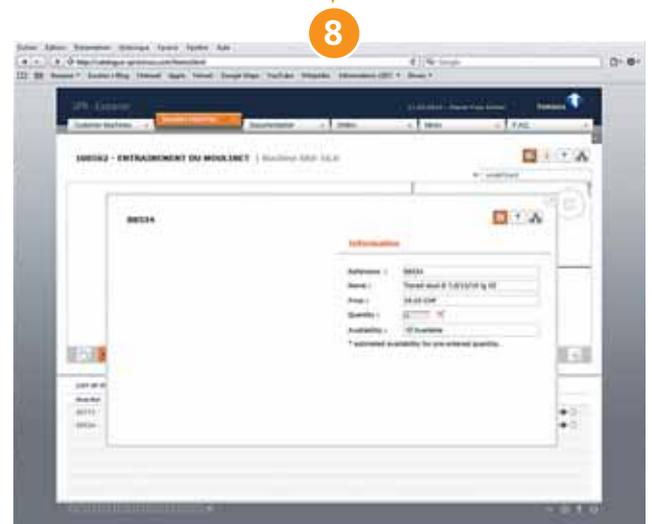
Choisir et zoomer...



...pour arriver sur le dessin qui comporte la pièce à changer.



Il est possible de zoomer dans le dessin également. Ensuite, le numéro de la pièce en couleur dans la liste apparaît également sur le dessin.



Une fois la pièce sélectionnée, les informations de prix et de disponibilité sont affichées. Il est possible de directement commander!

AVANTAGES DU SYSTÈME

- Rapidité et sûreté d'identification
- Outil évoluant avec le parc-machine du client
- Disponible 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7
- Prix et disponibilité directement visibles
- Commande en ligne
- Transparence totale
- Sécurité maximale
- Aucune contrainte ni obligation à utiliser le service

Toujours mis à jour

Mieux! S'il a bénéficié de retrofits ou de livraison de pièces de rechange de nouvelle génération, tout se retrouve dans le système. Au sujet de l'évolution des pièces, M. Gafner nous dit: «*Les machines évoluent et les pièces de rechange suivent ce mouvement. Nous disposons toujours des pièces les plus récentes, ainsi, un client qui commande un composant en échange standard ne va pas nécessairement recevoir exactement le même, mais une pièce qui bénéficie des derniers perfectionnements. Notre base de données peut donc être utilisée comme instrument de gestion, de suivi ou de statistique par nos clients*».

Information en direct

Le site dévoilé par Tornos n'est pas un outil de diagnostic, mais un système d'identification et de commande en ligne. L'utilisateur dispose de plusieurs moyens afin de rechercher les pièces dont il a besoin. Il peut simplement utiliser les noms des pièces, choisir de naviguer dans les listes de pièces (groupes techniques) ou encore visuellement à l'aide d'une navigation intuitive basée sur des images. Une fois la pièce identifiée, la disponibilité et le prix sont instantanément affichés et l'utilisateur peut passer commande, en tout temps!

Commande en ligne

Nous l'avons vu plus haut, le système permet aux clients de commander directement ses pièces de rechange. La connexion étant sécurisée et individualisée, il n'y a aucun risque de commande non autorisée. A ce sujet, M. Gafner nous dit: «*Les accès étant liés aux clients, chacun dispose des mêmes conditions commerciales que lorsqu'il utilise d'autres moyens. A ce jour, nous n'offrons pas la possibilité de paiement en ligne. Généralement nos clients préfèrent recevoir une facture. Mais, si la demande s'en fait sentir, ce serait envisageable*». La licence accordée au client lui permet plusieurs niveaux d'utilisation. Ainsi, si ce dernier le souhaite, il peut déterminer qui dans son entreprise peut consulter la base de données interactive et qui peut commander.

Ordinateur et Internet indispensables

Ce système nécessite un ordinateur connecté pour fonctionner, mais que les utilisateurs qui préfèrent continuer à travailler comme avant se rassurent, cette prestation est complémentaire aux autres moyens de commande des pièces de rechange. Elle est simplement plus efficace, plus rapide et plus conviviale.

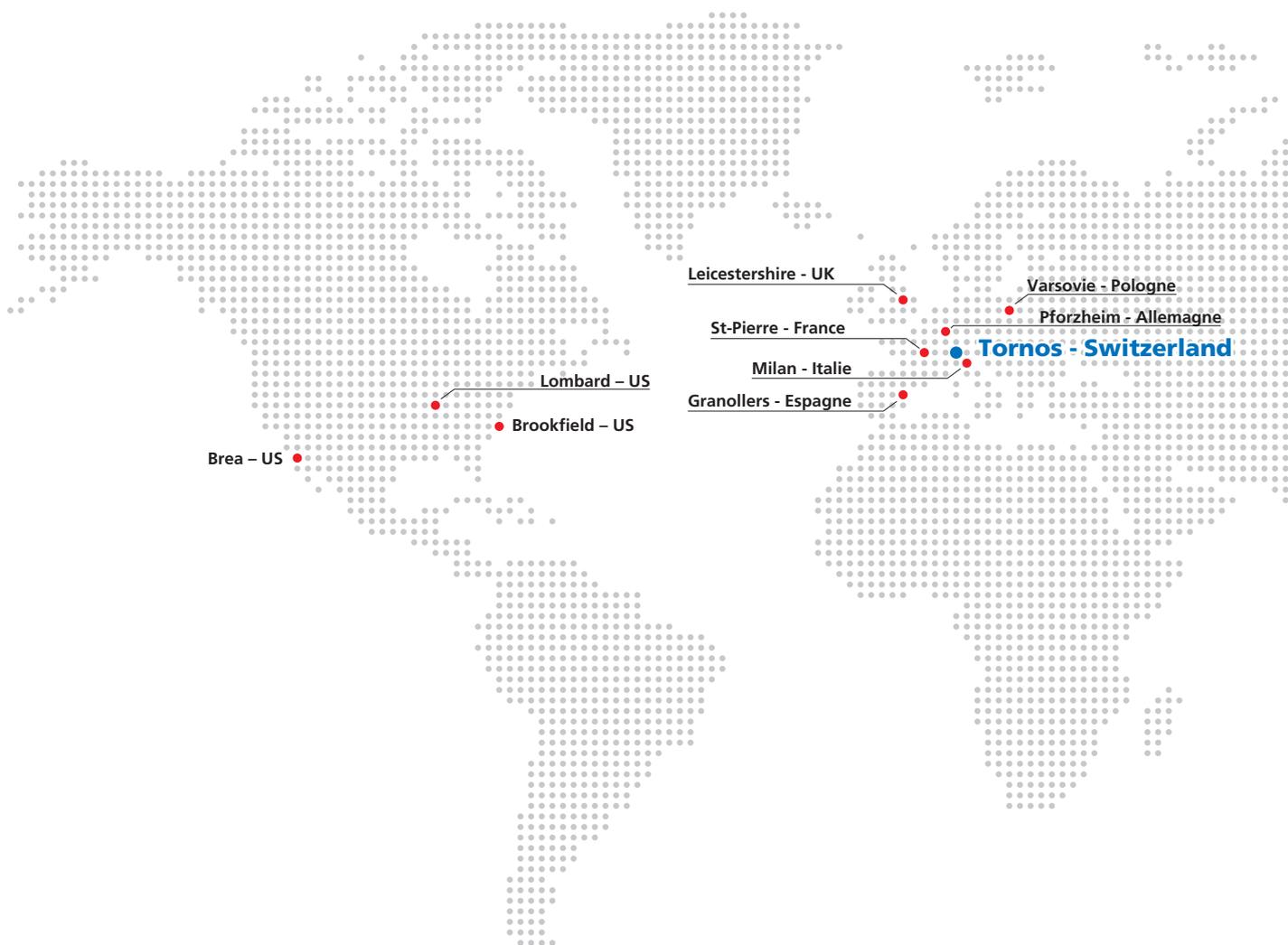
Pour conclure M. Gafner nous dit: «*Parmi nos clients tests, nous n'avons eu aucun cas de souhait de retour en arrière. La simplicité de l'interface et la rapidité de fonctionnement ont rapidement mis tout le monde d'accord*».

Vous désirez essayer le système?

Téléchargez le formulaire de demande à l'adresse suivante: <http://catalogue-spr.tornos.com>

PROCHES DES CLIENTS

Lorsque l'on parle des raisons d'achats pour les biens d'investissements, avec des techniciens typiquement des machines-outils, très souvent on aborde les aspects techniques uniquement. Certes, ils sont très importants, mais de nombreux autres paramètres entrent en ligne de compte.



Ainsi, ce sous-traitant français qui a vu son principal donneur d'ordre se déplacer en Chine et s'est vu «forcé» de s'internationaliser de la même manière s'il voulait rester dans la course. Bien entendu, les exigences en termes de qualité en ce qui concerne sa prestation sont restés les mêmes. Bien plus que de disposer d'une machine efficace, c'est la garantie de pouvoir compter sur un interlocuteur connaissant bien le marché et les conditions «locales» et à même de le soutenir dans la mise en place de son «process»

qui ont fait la différence. La relation de proximité tout comme le contact direct ont été déterminants.

Penser globalement et agir localement

Le fait que Tornos ait toujours vendu des solutions d'usinage très élaborées et par là même nécessitant du conseil personnalisé, a poussé toute l'entreprise vers cette logique d'ouverture au monde et de conseil. Dès le début des années 60, le fabricant suisse ouvre

des bureaux en France et aux Etats-Unis et se développe mondialement pour assurer sa présence sur l'ensemble de la planète. Autre élément qui fait partie de la culture de l'entreprise, c'est de disposer de personnel local très compétent et d'une « task force » de personnel technico-commercial en support. Ainsi,

de travailler avec des opérateurs de niveaux de compétences très différents qui font que les machines les plus élaborées et les plus complètes sont parfois trop complexes à utiliser. Le créneau de la machine destinée à la réalisation de pièces très complexes reste une des priorités de Tornos, mais fidèle à ses valeurs, le fabricant en démocratise l'accès par la mise en place d'aide à la programmation et à la mise en train. Autre axe de développement, la réalisation de machines plus simples (Delta et Gamma) pour lesquelles la prise en main est simplifiée.



où que l'on se trouve sur la planète, on est assuré de recevoir une réponse non seulement parfaitement adaptée à la culture et aux manières de faire locales, mais également d'un haut niveau technique.

Une approche pragmatique

Aujourd'hui, l'utilisation d'un tour automatique se doit d'être toujours plus simple. La volonté d'être présent partout dans le monde implique également

Fournisseur de solutions

Avec 13 lignes de produits, Tornos dispose d'un large éventail de solutions répondant parfaitement à de nombreuses typologies de besoins. Ainsi, de la pièce simple à la plus complexe, d'un diamètre de 1 mm à 32 mm et pour toutes les grandeurs de séries, l'entreprise fournit une ou plusieurs machines adaptées. Dès lors, comment choisir parmi une telle offre?

La quadrature du cercle

La réponse à cette question est simple, il suffit de se reposer sur un réseau commercial local bien développé qui connaît parfaitement les marchés et sur des spécialistes techniques qui peuvent adapter l'offre avec précision. Une fois la machine vendue, le support local peut jouer à plein et fournir les prestations de conseil, formation ou service nécessaires au développement d'un partenariat avec le client.

Pour être présent partout

Tornos dispose de filiales commerciales en Allemagne, Chine, France, Espagne, Etats-Unis, Grande-Bretagne, Italie, Malaisie, Pologne et Thaïlande. En 2010, l'entreprise ouvrira également une filiale au Brésil et une en Inde (nous y reviendrons dans une prochaine édition de decomagazine). Dans les autres pays, l'entreprise peut compter sur des agents très qualifiés. Ces derniers sont bien entendu à même de mobiliser les spécialistes technico-commerciaux également.

Voyons plus en détails les différentes filiales du groupe.

TORNOS FRANCE



Localisation

Tornos France est situé à Saint-Pierre en Faucigny dans la zone industrielle des Jourdiés et se trouve à 10 min de voiture de Cluses, la capitale française du décolletage.

Les locaux se trouvent à une sortie d'autoroute qui permet un accès facile et rapide, à mi-chemin entre Genève et Chamonix.



«Tornos: plus que jamais un partenaire incontournable du décolletage en France.»

Patrice Armeni, Directeur commercial de Tornos France

Depuis quand la filiale est-elle en place?

Depuis 1945, la présence de Tornos était assurée en France par un agent commercial.

La filiale française de Tornos a été créée en 1962 à Annemasse, rue de l'Annexion.

C'est en 1987 et sous l'impulsion de M. Tappaz, que la filiale s'est recentrée dans la vallée de l'Arve à Saint-Pierre en Faucigny.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

Le marché français est couvert depuis TTF et est composé de 4 secteurs géographiques clefs. Le premier qui concerne la Haute-Savoie avec une grande concentration d'entreprises, 500 environ, est géré directement par la filiale.

Ensuite vient la Franche-Comté, suivie de manière assidue par un agent commercial.

Le Nord de la France est géré par un responsable commercial Tornos basé à Paris avec en charge 5 agents et

le Sud est aussi suivi par un responsable commercial Tornos basé à Perpignan qui a également en charge 5 agents.

Patrice Armeni, responsable de la filiale nous dit: «Nos clients ont la chance de pouvoir bénéficier d'études techniques et d'essais d'usinage à l'intérieur de notre filiale, équipée d'un show room où se trouvent 5 à 6 machines à disposition. En 2009, nous avons réalisé chez Tornos France, 150 études de temps et quelque 20 essais d'usinage. Nous pouvons aussi compter sur l'expérience reconnue de Tornos Moutier et de l'appui technique de nos 20 partenaires d'outillages, de matière première, d'huile de coupe ou de périphériques.

Nos collaborateurs techniques et commerciaux bénéficient d'une très grande connaissance technique des tours de décolletage mono et multibroche Tornos».

Nombre d'employés

L'équipe de TTF est composée de 25 personnes.

Parmi elles, une quinzaine compose le département technique qui a pour mission d'installer les machines neuves et d'entretenir les machines Tornos en activité depuis plus de 50 ans!

Que ce soit pour la maintenance, le SAV, la mise en train, les essais, la formation, mais aussi la vente, tous sont régulièrement formés à Moutier afin d'accumuler toujours plus d'expérience et rester réactifs aux demandes des clients. Cette performance est aussi à mettre sur la stabilité des collaborateurs, que ce soit à la vente ou à la technique. Un dialogue permanent entre ces deux services, et de surcroît avec les divers départements à Moutier, permet de garantir cette pérennité, qui est un pari gagnant sur l'avenir.

48 h chrono, plus qu'un pari

«Notre réactivité est une obsession au quotidien et pour ce faire nous avons mis en place chez Tornos France une structure toujours plus performante. Notre accueil SAV vous dirige vers le service le plus adapté. Pour la technique, deux techniciens se relaient à la «hotline» pour identifier, puis apporter tant que possible par téléphone la solution. Si après identification,

le diagnostic s'avère plus compliqué, alors un technicien spécialisé prendra la route pour intervenir dans les 48 heures!

La proximité de notre maison-mère assure une mise à disposition de pièces de rechange dans les plus brefs délais. Pour exemple, un élément commandé avant 16 heures sera livré chez le client le lendemain dans la matinée. Dans certains cas, la pièce est même déjà disponible à la filiale!

Bien plus que des solutions technologiques, nous accordons une place de première importance à cette notion de service. Ce n'est pas pour rien que nos services «calcul» et «applications usinage» sont sollicités à longueur d'année pour des réalisations toujours plus pointues, et qui répondent au plus près aux exigences qu'imposent des secteurs d'activité comme le médical ou l'automobile» conclut Patrice Armeni.



TORNOS ITALIE



Localisation

La filiale est située à Opera, dans la zone industrielle Zerbo. Près de la sortie de la tangentielle ouest de Milan. L'accès direct par l'autoroute permet de rejoindre Tornos rapidement.

Nombre d'employés

12 employés.

Depuis quand la filiale est-elle en place?

Comme filiale Bechler depuis 1962, comme Tornos Technologies Italia depuis 1992.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

La plupart des clients sont sous-traitants, les domaines couverts sont le médical/dentaire, l'oléodynamique, l'automobile et la pneumatique.

Le marché est supporté par un responsable commercial pour toute l'Italie, un coordinateur de zone, un agent technico-commercial spécialisé sur les tours monobroches et un autre sur les tours multibroches et un back office. Une équipe de six techniciens très

spécialisés, formés et en mesure d'intervenir sur tous les produits Tornos et Almac complète le team. Le marché est traité directement et à l'aide d'agents spécialisés.

Barbara Stivan, responsable de la filiale nous dit: «Nous sommes reconnus pour le conseil technique pointu. Nous disposons d'un large assortiment et les



Présentation



«Une petite équipe qui réalise de grands projets pour ses clients.»

Barbara Stivan, Directeur opérationnel Tornos Italie

compétences de notre personnel nous permettent de proposer avec précision la machine qui correspond aux besoins du client. Une autre facette de Tornos Italie réside dans la grande expérience dans la mise en train et le support à la réalisation de pièces à haute valeur technologique».

Tout proche des clients

«Nos techniciens sont très spécialisés au niveau de la mise en train et de la mise en service des machines monobroches et multibroches. Nous disposons également d'une hotline compétente et capable de résoudre rapidement les problèmes. Nos vendeurs de formation technique sont reconnus par la plupart des clients. Ils sont supportés par nos agents technico-commerciaux. Ils soutiennent également un réseau de vente très dense sur tout le territoire. Composé d'agences qui collaborent avec Tornos depuis des dizaines d'années, le réseau nous permet un accompagnement personnalisé très fin sur l'ensemble du marché». Barbara Stivan.



TORNOS ESPAGNE



Localisation

La filiale Tornos en Espagne est située au nord de Barcelone, dans la zone industrielle *El Congost* à Granollers.

Nombre d'employés

L'équipe de Tiberica est composée de 11 employés. Le personnel de Tornos Espagne est très fidèle et cumule une grande expérience.

Depuis quand la filiale est-elle en place?

Avec plus de vingt ans d'activité, la filiale Tornos est probablement la plus ancienne filiale d'un fabricant de machines non espagnol, en Espagne.



L'inauguration des locaux actuels de Granollers a eu lieu en 1991.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

Tornos Espagne couvre l'ensemble de la péninsule ibérique, soit l'Espagne et le Portugal, avec des vendeurs propres et des agents multiscartes.

Les différents collaborateurs qui travaillent à la filiale Tornos en Espagne, sont de grands spécialistes dans leurs domaines, grâce à une très bonne formation et à leur travail chez TTIB depuis de nombreuses années.

Que ce soit au niveau des machines multibroches ou monobroches, Tornos Espagne est en mesure de faire «presque» tout sur place: des études de production, des offres adaptées, distiller la formation, réaliser l'installation des différentes machines, du retrofit, du coaching, etc.

Mais sa grande spécialité, c'est le secteur médical/dentaire pour lequel l'entreprise a installé plus de

industriels de tout le pays, notamment par sa gamme complète de services et sa présence sur le marché:

- Hotline, avec toujours un spécialiste hautement qualifié à l'écoute du client, dans sa propre langue.
- Salle de démonstration de 300 m², où les clients et les visiteurs ont la possibilité d'apprécier les dernières machines Tornos en production. Actuellement Sigma 20 II, Delta 20 et Gamma 20/6B.
- Portes ouvertes et journées de démonstration tout au long de l'année.
- Retrofit complet de machines Deco. En ce moment, nous sommes en train de retrofit une Deco 20 de l'année 1998.
- Calculs de production.
- Essais de faisabilité pour pièces complexes sur nos machines.
- Maintenance préventive.
- Service de livraison de pièces en 24 heures.

«Chez Tornos Espagne, l'expérience, l'ingéniosité et la technique sont combinées pour fournir une vraie solution de haute valeur aux clients.»

Isaac Acrich, Directeur Tornos Iberica



100 machines chez des clients satisfaits. Avec son savoir-faire dans la mise en train de fabrication d'implants, de piliers angulaires en titane, ou encore de différents types de vis à os, Tornos Iberica se démarque de la concurrence par sa compétence.

Un vrai partenariat

Lorsqu'un client commande une machine Tornos en Espagne, débute alors un vrai partenariat entre les deux parties. Avec ces quelque 600 m², Tornos Technologies Iberica est très connue dans les secteurs

M. Acrich ajoute: «Ce qui est probablement le plus important chez nous, c'est la formation. Nous offrons systématiquement des cours chaque mois de l'année! Des cours de bases TB-Deco, des cours de programmation avancée, des cours spécifiques sur demande et une formation continue, qui a pour but de répondre aux besoins des entreprises et des utilisateurs. Nous pouvons compter sur notre salle de formation spacieuse et bien équipée, ce qui nous permet de garantir des programmes de formation conviviaux et efficaces».

TORNOS ALLEMAGNE



Localisation

Célèbre dans le monde entier pour ses joailliers et ses horlogers, Pforzheim est la porte de la Forêt-Noire, haut lieu des technologies de grande précision, des techniques médicales et de la micromécanique, non loin des grands centres métallurgiques qui lui fournissent les matériaux nécessaires.

Nombre d'employés

Avec 41 personnes, Tornos Allemagne est la plus importante des filiales. Elle couvre bien entendu tous les domaines du conseil et du service et dispose également d'un centre de tests et de mise en train.

Depuis quand la filiale est-elle en place?

Tornos est présent en Allemagne depuis 1965, année de la première représentation. Les bureaux se sont toujours trouvés à Pforzheim.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

Les marchés desservis sont principalement ceux de l'automobile, de la médecine, de l'électronique, de l'horlogerie, en Allemagne et en Autriche. Le but de notre filiale est de répondre aux besoins de nos clients. Pour cela, son organisation s'appuie sur le conseil technique et sur une assistance de haut niveau.

La disponibilité sûre et rapide des pièces détachées, la réactivité du SAV et l'existence d'une ligne d'appel d'urgence complètent l'éventail des services mis en place pour accompagner nos clients au jour le jour.

Couvrir tous les besoins

«En matière de tournage, nous offrons à nos clients une gamme de produits qui couvre tous les besoins. Grâce à une équipe réactive, nous pouvons concevoir des machines sur mesure et aider nos clients à les utiliser efficacement», souligne Jens Kuettner, directeur de la filiale.



«Notre équipe travaille chaque jour avec pour but que nos clients puissent dire de nous:
«Pour moi, Tornos est, parmi les constructeurs de machines, notre partenaire le plus compétent techniquement, le plus sûr en termes de performances et le plus sympathique dans le contact avec les clients».»

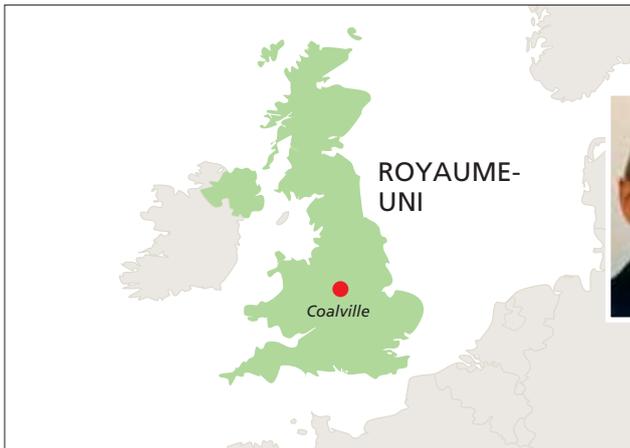
Jens Kuettner, Directeur Tornos Deutschland

TORNOS UK



Localisation

Tornos UK se trouve à Coalville, dans les Midlands, région réputée depuis longtemps pour ses industries manufacturières.



L'équipe de Tornos UK s'attache à fournir les outils qui feront votre réussite dans l'environnement difficile actuel».

John Mc Bride, Directeur Tornos - Northern Europe - North

Nombre d'employés

Tornos UK emploie 7 personnes.

Depuis quand la filiale est-elle en place?

Tornos UK est une filiale de Tornos depuis plus de vingt ans.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

Tornos UK travaille directement avec des clients en Angleterre, en Ecosse, au Pays de Galles, dans l'île de Man, dans les îles anglo-normandes et en Afrique du Sud. Il assure également l'assistance commerciale et technique pour son partenaire Premier Machine Tools, présent en République d'Irlande et en Irlande du Nord.

Depuis 2008, Tornos UK s'occupe également de l'assistance avant-vente de ses partenaires Ehn & Land en Scandinavie et Esmeijer au Bénélux.

Ses principaux marchés sont la construction aéronautique et spatiale et l'avionique, le pétrole, le gaz, la médecine, l'automobile et les sports mécaniques, l'électronique.

John Mc Bride, responsable de la filiale: «*La raison d'être de Tornos UK est de fournir à ses clients une assistance commerciale et technique de haut niveau, conforme aux exigences actuelles: fourniture de pièces dès le lendemain, visites des techniciens du SAV, assistance téléphonique pour le SAV et les applications, estimations des temps de cycle et autres informations*

permettant de justifier un achat de machine, et bien sûr, démonstrations d'usinage sur les machines. Les marchés de nos clients sont de plus en plus compétitifs au fil des années et il est donc vital que nous leur fournissions les bons outils pour faire leur travail. Nos technico-commerciaux John Mc Bride et Gerry Cook apprécient les occasions de concevoir des solutions pour de nouveaux projets, mais ils aiment aussi rendre les projets existants plus rentables».

Stabilité et savoir-faire au service du client

Les membres de l'équipe de Tornos UK font partie de la maison depuis 15 à 20 ans, à l'exception d'une nouvelle recrue. Cette stabilité est un atout maître en termes de:

- connaissance des produits,
 - connaissance de la société et des structures,
 - connaissance du marché,
 - relations durables avec les clients.
- Grâce aux structures opérationnelles en place chez Tornos à Moutier, Tornos UK peut en outre assurer une assistance rapide et efficace.

TORNOS POLOGNE



Localisation

Située à Varsovie, capitale de la Pologne, dans le centre du pays, la filiale est idéalement placée pour couvrir l'ensemble du marché.

Nombre d'employés

3 personnes aidées d'une société externe pour le service.

Depuis quand la filiale est-elle en place?

Depuis novembre 2007, la filiale est appelée à grandir avec le marché.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

3 personnes énergiques travaillent dans la filiale dont deux à Varsovie et une à Wrocław, dans le sud de la Pologne. Au bureau de Varsovie, deux dames, Joanna et Aneta, gèrent tout ce qui concerne les pièces de rechange, le service et le marketing. Jacek, l'ingénieur de vente est situé à Wrocław. Un service externe managé par une société tierce aide la filiale à résoudre les problèmes techniques chez ses clients.

Membre de l'Union Européenne depuis 2004, le pays compte 38 millions d'habitants et son économie n'a rien à envier à celles des autres pays de l'Union. La consommation en machines-outils s'y développe, les salons spécialisés y fleurissent, tant à Poznan qu'à Krakow et Tornos y renforce sa position.



Véritable partenariat

«Le fonctionnement d'une petite structure comme Tornos Pologne dépend fortement de sa capacité à travailler en collaboration avec ses clients et ses partenaires. A ce titre, la collaboration avec Moutier est exemplaire d'efficacité et de convivialité. Nous sommes une petite équipe qui fait partie d'un team plus important, nous coopérons très étroitement avec la maison-mère en Suisse. Cette coopération et cette efficacité sont relevées par les clients qui se sentent très proches du constructeur. Ainsi, les informations circulent très rapidement». Joanna Skudniewska, responsable administrative de Tornos Pologne.

«Notre plaisir à travailler avec Tornos Moutier se retrouve dans nos prestations à nos clients et nous souhaitons que ces derniers aient le même plaisir à travailler avec nous».

Joanna Skudniewska, Directrice administrative Tornos Pologne



TORNOS USA



Localisation

Tornos US possède trois Centres d'Excellence en Amérique du Nord:



1 Tornos (West)
1400 Pioneer Street
Brea, CA 92821
Tél.: 630.812.2040
Fax: 630.812.2039

2 Tornos (Midwest)
840 Parkview Boulevard
Lombard, IL 60148
Tél.: 630.812.2040
Fax: 630.812.2039

3 Tornos (Northeast)
1 Parklawn Drive
Bethel, CT 06801
Tél.: 203.775.4319
Fax: 203.775.4281

Le siège de TTUS se trouve à Lombard dans l'Illinois, tout près des aéroports internationaux de Chicago: O'Hare est à une vingtaine de kilomètres et Midway à moins de 40 km. Cette adresse idéale, au cœur du couloir logistique du Midwest, se situe en plein centre du continent américain (ce qui permet une livraison rapide des pièces) et à proximité de la plus grande concentration de clients de Tornos US.

Le Centre d'Excellence nord-est de TTUS se trouve à Bethel dans le Connecticut, entre New York et Hartford. Le Centre d'Excellence de la côte ouest se trouve dans les collines du Comté d'Orange, à 25 km de l'Orange County Airport et à 70 km de l'aéroport international de Los Angeles (LAX).



«L'équipe américaine de Tornos n'a jamais été aussi forte. Nous avons les meilleurs techniciens et les meilleures machines. Nos activités et notre logistique sont harmonisées partout aux Etats-Unis, nous sommes comme une machine bien huilée. Nos ventes sont solides, nos alliés aussi. Nos nouveaux partenariats vont renforcer notre marque et enrichir le service offert aux clients. Nous sommes réorganisés, optimisés et positionnés pour l'avenir!»

Scott Kowalski, Directeur Tornos USA

Nombre d'employés

Tornos emploie 20 personnes aux Etats-Unis.

En Amérique du Nord, Tornos est représenté aussi par seize distributeurs indépendants, qui ajoutent leurs 120 salariés à la force de vente de Tornos dans leurs territoires régionaux (sous la supervision de directeurs des ventes régionaux de Tornos).

Depuis quand la filiale est-elle en place?

TTUS est une filiale de Tornos depuis 1959. Les activités en Amérique du Nord ont démarré au Connecticut, et le siège de TTUS a été transféré dans l'Illinois, plus central, en 2006.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

En ce qui concerne ses marchés, Tornos possède une expertise du secteur médical inégalée en Amérique du Nord. Cette activité représente même 70% de sa production. Les tours à poupée mobile de Tornos offrent une combinaison idéale de précision et de reproductibilité pour les vis à os, les implants, les instruments et autres pièces à usage médical. «Nous travaillons pour les grands fabricants mondiaux de pièces médicales: Hammil Medical, Johnson & Johnson

Dupuy, Medtronics, Nobel Biocare, Remmele, Smith & Nephew, Stryker, Zimmer et bien d'autres. Nous avons même développé une machine «américaine» spéciale pour les applications médicales: la Deco Sigma 20 BioPak», explique Scott Kowalski. Cette variante du tour Sigma 20 est équipée de tous les accessoires et outillages dont un client peut avoir besoin pour fabriquer des pièces destinées aux usages médicaux et s'imposer sur ce marché rentable. Avec la BioPak, les clients peuvent prendre facilement la décision d'acheter une machine et s'implanter beaucoup plus rapidement dans le domaine médical.

TTUS est aussi solidement présent, depuis des années, dans de grands centres mondiaux: la Silicon Valley en Californie, centre de l'électronique de pointe, mais aussi le sud-ouest des Etats-Unis, haut lieu de la construction aéronautique et spatiale. Un avion comporte entre 6'000 et 7'000 connecteurs, dont chacun peut posséder jusqu'à 300 contacts. «Ces contacts sont indispensables au fonctionnement des avions modernes, et TTUS est indispensable aux constructeurs aéronautiques. Nos clients dans ce secteur ont fabriqué des contacts pour la Station spatiale internationale, notamment un connecteur entre les batteries solaires, ainsi que pour la navette spatiale», indique Scott Kowalski.

La construction automobile est aussi une activité très présente dans le Midwest, avec les «Big Three» de Detroit: General Motors, Ford et Chrysler. TTUS travaille pour ce secteur depuis de nombreuses années et continuera à innover avec lui à l'avenir.

«TTUS propose sans conteste les meilleurs tours à poupée mobile d'Amérique du Nord. Nos clients américains apprécient la qualité de construction, la précision suisse et le service local de niveau mondial de Tornos, qui se maintiennent depuis cinquante ans. Bien que le matériel Tornos soit souvent plus cher que la concurrence en Amérique du Nord, ces trois qualités essentielles nous permettent d'emporter régulièrement des marchés». Scott Kowalski

Au service des clients

«Nous avons passé les trois dernières années à mettre en place le meilleur service après-vente dans notre domaine en Amérique du Nord. Avec nos trois Centres d'excellence, nous pouvons garantir des délais de livraison plus courts, des démonstrations bien faites en show-room et la facilité de contacter nos experts

des ventes, du SAV et des applications et d'accéder à nos centres de formation. Notre service DirectConnect exclusif permet à nos clients de contacter le personnel d'assistance de Tornos en ligne, 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. A toute heure du jour et de la nuit, TTUS est à l'écoute grâce à DirectConnect. Tornos garantit le rappel d'un technicien de SAV certifié dans l'heure qui suit. Les clients peuvent poser facilement leurs questions grâce à un formulaire en ligne, qui est transmis sous forme électronique au technicien de service de Tornos.

Tornos prépare actuellement l'IMTS 2010, le salon international des technologies de fabrication, qui a lieu à Chicago tous les deux ans. Sur un grand stand de 18 mètres sur 12, TTUS présentera l'étendue de sa gamme et attirera les visiteurs venus du monde entier avec sa nouvelle visite virtuelle.

TTUS dispose d'un autre atout avec l'étendue de sa collection, des Deco haut de gamme aux Delta premiers prix en passant par les fraiseuses Almac, les Esco et les systèmes alimentés par bobine de Tornos».

TORNOS ASIE

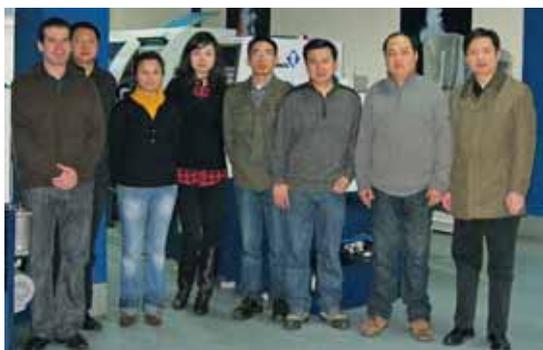
Tornos est présent en Asie et en Inde, par le biais de 4 filiales, Shanghai (Chine), Bangkok (Thaïlande), Penang (Malaisie) et Hong-Kong et un bureau (Beijing). Une filiale sera prochainement ouverte en Inde (nous y reviendrons dans une édition ultérieure de decomagazine).



«Vision globale, action locale: où que soient nos clients, nous devons être proches d'eux, parler la même langue qu'eux et comprendre leur culture, afin de mieux comprendre leurs besoins et de leur offrir les meilleures prestations.»

Daniel Hess, Directeur Tornos Asie

SHANGHAI



Shanghai est la plus grande ville de Chine et l'une des plus grandes métropoles du monde avec plus de 20 millions d'habitants. Située sur la côte de la Mer de Chine orientale, à l'embouchure du fleuve Yangtsé, la ville est une municipalité de la République populaire de Chine ayant le statut de province. C'est le premier centre commercial et financier de Chine, présenté comme la « vitrine » de l'économie qui connaît la plus forte croissance au monde.

Shanghai accueillera l'Exposition universelle 2010, l'événement le plus important en Chine depuis les Jeux olympiques de 2008. La ville possède le premier train à lévitation magnétique au monde en exploitation commerciale, qui peut atteindre une vitesse de 431 km/h.

Nombre d'employés

La filiale de Shanghai est composée de 12 personnes pour offrir une prestation complète, du conseil à la vente en passant par les services et les pièces de rechange. (Beijing 3 personnes)

Depuis quand la filiale est-elle en place ?

Avril 2004. Précédemment le marché était traité directement depuis Moutier. (Beijing: 2007)

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés ?

La filiale assure les ventes, le service et les applications pour la Chine (sauf le sud du pays) et le Japon.

Ses domaines d'activité comprennent les quatre grands secteurs desservis par Tornos: médical, automobile, électronique et microtechnique (construction aéronautique, spatiale et horlogerie notamment). Les techniciens de terrain et d'application connaissent bien tous les modèles monobroche et multibroche.

« Cet emplacement pratique nous a également permis de réagir très vite aux demandes de nos clients. Ceux-ci sont enchantés de notre service après-vente exceptionnel, qui leur évite les arrêts de production. »

Yves Joliat, Responsable technique Asie du Nord

La proximité de clients, la culture commune et un savoir-faire technique exceptionnel pour les pièces médicales, dentaires et micromécaniques ont aidé cette jeune agence à devenir un centre d'essais d'usinage non seulement pour la Chine, mais pour toute l'Asie. La présence d'un responsable des applications de Tornos Suisse dès l'inauguration du bureau a fortement contribué à ce succès.

Un service après-vente au sommet

Tornos Shanghai a ouvert ses portes en 2004 sous la forme d'une représentation, avant de s'enregistrer comme société à responsabilité limitée autorisée en novembre 2008. La société est implantée dans le district de Xuhui, très pratique pour les clients désireux de voir l'exposition, de participer à des formations ou d'assister à des essais d'usinage.

HONGKONG



Hongkong est l'une des régions administratives spéciales de la République populaire de Chine. C'est aussi l'un des grands centres financiers internationaux, avec un secteur tertiaire capitaliste très développé, favorisé par une fiscalité réduite, par la liberté des échanges et des interventions du gouvernement qui sont réduites au minimum. Située sur la côte sud chinoise, dans le delta de la Rivière des Perles, la ville se trouve au centre de l'un des marchés les plus importants et les plus concurrentiels de Chine pour les tours CNC. Les principaux secteurs intéressés par le tournage dans la région sont l'horlogerie, l'électronique et l'automobile.

Nombre d'employés

La filiale de Hongkong est basée sur le même modèle que celle de Shanghai. 10 personnes s'assurent que les clients reçoivent une prestation complète, du conseil à la vente en passant par les services et les pièces de rechange.

Depuis quand la filiale est-elle en place?

Juin 2005.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

La filiale assure les ventes, le service après-vente et les applications pour Hongkong, le sud de la Chine, Taiwan, la Corée et les Philippines. Ses domaines d'activité comprennent les quatre grands secteurs desservis par Tornos: médical, automobile, électronique et horlogerie.

Sa capacité de réaliser rapidement elle-même des études de temps de cycle et des essais d'usinage lui a permis de se distinguer de ses concurrents. La qualité du service d'applications est un atout évident pour la réussite de cette filiale et de ses clients.

«Tornos Technologies Asia Limited a été enregistrée officiellement en juin 2005. Grâce à la combinaison de notre stock de pièces, de nos services, de notre assistance aux applications et de notre support commercial, nous pouvons aider rapidement nos clients dans tout le nord de l'Asie, quels que soient leurs impératifs de production. Nous avons affecté la moitié de notre espace de bureaux aux essais d'usinage et au stockage des pièces détachées.» Daniel Hess



«Nos capacités locales d'étude des temps de cycles et d'essais de coupe dans des délais assez brefs nous ont apporté des avantages considérables sur nos concurrents.»

Terence Chau, Directeur des ventes Asie du Nord



BANGKOK



La représentation de Tornos SA en Thaïlande a ouvert ses portes en 2007 pour assurer l'assistance locale de ses clients, notamment pour le choix des solutions de tournage les mieux adaptées à leurs besoins et l'assistance technique.

Nombre d'employés

Sur les 5 personnes qui composent le bureau de Tornos en Thaïlande, 4 sont des techniciens.

Depuis quand la filiale est-elle en place?

Depuis juillet 2007.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

Le bureau de Bangkok emploie un directeur des applications et quatre techniciens d'application/SAV. Cette équipe technique hautement qualifiée met ses compétences au service de ses clients en Thaïlande, mais aussi en Australie et en Inde.

C'est possible

«Le principal point fort de Tornos Thaïlande réside dans son expérience des applications des tours monobroche, aussi bien que multibroche. Bien que nous n'ayons que 4 techniciens, ceux-ci cumulent plus de 40 ans d'expérience des tours automatiques et sont tous issus des métiers de la production. Le plus souvent, on nous demande de travailler sur des matériaux sortant de l'ordinaire ou de produire des pièces difficiles à usiner. Nous sommes toujours prêts à sortir des sentiers battus et à penser, par principe, que tout est possible.» – Darren Way



«Tornos Thaïlande est le spécialiste des pièces difficiles»

Darren Way, Responsable technique Asie du Sud



PENANG



L'agence de Tornos Malaisie se trouve dans la zone industrielle de l'île de Penang, sur la côte nord-ouest de la Malaisie. Penang, la «Perle de l'Orient», est une destination touristique réputée. Sa capitale, Georgetown, se trouve au nord-est de l'île. Le sud de Penang est fortement industrialisé, avec des usines d'électronique high-tech (Dell, Intel, AMD, Altera, Motorola, Agilent, Hitachi, Osram, Plexus, Bosch et Seagate, entre autres, y sont présents) dans la zone industrielle franche de Bayan Lepas.

Nombre d'employés

5 personnes au service des clients.

Depuis quand la représentation est-elle ouverte?

Novembre 2007.

Comment assurer que les clients soient parfaitement supportés?

Le territoire de la filiale couvre la Malaisie, Singapour, l'Indonésie, le Vietnam et le Pakistan. Ses domaines d'activité comprennent les quatre grands secteurs desservis par Tornos: médical, automobile, électronique et horlogerie. Ses ingénieurs de terrain sont spécialistes de tous les modèles de tours monobroche, dans des applications principalement médicales et électroniques.

Faire découvrir comment fonctionnent les machines

«En 2009, nous nous sommes rapprochés de la zone industrielle et avons créé un show-room pouvant accueillir au moins trois tours monobroche. En prévision des démonstrations, ces trois machines



«Nos ingénieurs de SAV et d'application réalisent des essais d'usinage et des démonstrations pour les clients locaux. Cette proximité avec les clients est notre principal point fort.»

Gerald Musy, Responsable du service pour toute l'Asie

sont entièrement équipées et opérationnelles. Tornos Malaisie peut réaliser des essais d'usinage sur Sigma 20, Deco 10a et Delta 5/III. Cette capacité intéresse beaucoup les clients existants et potentiels, qui viennent souvent visiter l'exposition.» – Gerald Musy

Conclusion

Les axes stratégiques de développement de Tornos jusqu'en 2012 ont déjà été publiés à plusieurs reprises dans le cadre de la communication aux actionnaires de l'entreprise.

Il s'agit des éléments suivants: croissance principalement organique de l'activité de base, expansion de la couverture géographique en Asie, Amérique et Europe de l'Est, élargissement de la gamme de produits et lancement de nouveaux produits basés

sur l'innovation et enfin fourniture de produits permettant une réduction des coûts d'exploitation des clients.

Comme nous l'avons vu dans cet article, ces objectifs généraux se retrouvent jour après jour sur le terrain, dans les produits et les services que les spécialistes du réseau commercial de Tornos proposent.

N'hésitez pas à les contacter.



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

- Canon non tournant, à galets en métal dur
- Évite le grippage axial
- *Nicht drehende Führungsbüchse, mit Hartmetallrollen*
- *Vermeidet das axiale Festsitzen*
- Non revolving bush, with carbide rollers
- Avoids any axial seizing-up

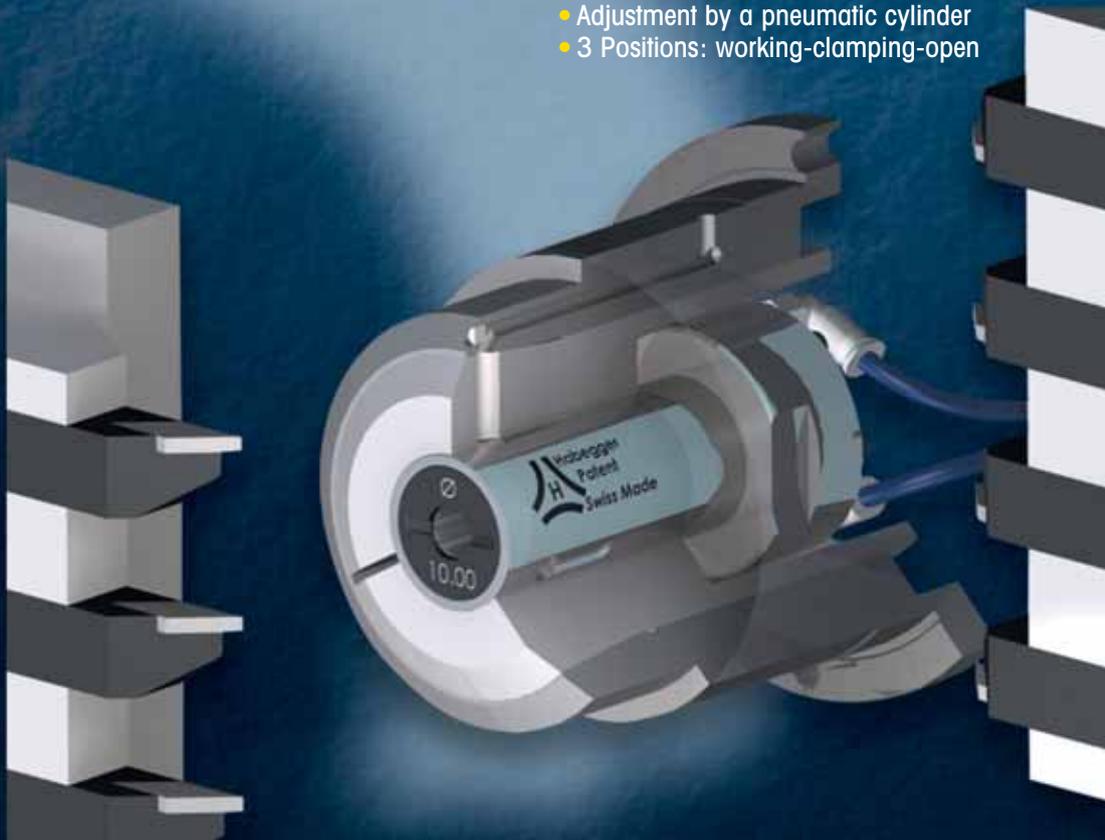


Type / Typ C

- Réglable par l'avant, version courte
- Longueur de chute réduite
- *Von vorne eingestellt, kurze Version*
- *Verkürzte Reststücke*
- Adjusted from the front side, short version
- Reduced end piece

Type / Typ TP

- Réglage par un vérin pneumatique
- 3 positions: travail-serrage-ouverte
- *Einstellung durch einen pneumatischen Zylinder*
- *3 Positionen: Arbeitsposition-Spannposition-offene Position*
- Adjustment by a pneumatic cylinder
- 3 Positions: working-clamping-open



- ◆ 1 Porte-canon: 3 types de canon Habegger!
- ◆ 1 Büchsenhalter: 3 Habegger Büchsentypen!
- ◆ 1 Bushholder: 3 Habegger guide bush types!

QUAND UTOPIE RIME AVEC TECHNOLOGIE

Tornos a récemment contribué au nouveau record du monde de durée de vol en ballon à air chaud en sponsorisant ce projet audacieux avec d'autres entreprises «high tech» de Suisse romande. Pour comprendre comment un fabricant de machines de haute technologie s'est retrouvé impliqué dans un tel projet, nous avons rencontré Remy Degen, responsable de la communication chez Tornos.



Record du monde à la clé

Pour les néophytes, rien ne semble plus simple que l'envol d'un ballon à air chaud et pourtant, c'est un concentré de technologie qui vit les mêmes préoccupations que les autres sports de haut niveau, mais également de l'industrie. C'est un combat permanent pour obtenir de meilleures performances, un rapport point/résistance idéal, de nouvelles matières ou encore une consommation énergétique réduite. Le team Balloon Concept a merveilleusement réussi son pari puisque, en cette année olympique, le record du monde a été battu.

QUELQUES PARALLÈLES

Gestion de l'énergie

On a tendance à l'oublier, mais dès 1996 déjà, Tornos faisait campagne sur l'optimisation énergétique de ses machines. En effet, le système de programmation permet une gestion intelligente des déplacements d'axes, ainsi les outils arrivent non seulement en juste

à temps sur la pièce, mais en optimisant la consommation puisque sans débauche d'énergie pour l'accélération et le freinage.

Dans le même ordre d'idée, les avancées technologiques présentes dans le ballon permettent une consommation trois fois moindre par rapport aux anciennes générations pour un même niveau de performance. Rémy Degen nous dit: *«Je rêve un peu parfois, mais je ne serais pas étonné que les brûleurs comportent de petites buses qui pourraient avoir été usinées sur une machine Tornos».*

Travail d'équipe

Le team Balloon Concept a travaillé main dans la main avec ses fournisseurs pour créer un aéronef exceptionnel. Repensé de A à Z, ce dernier implique le recours à la nano-technologie pour l'enveloppe, l'utilisation de titane, aluminium, carbone et Kevlar pour la nacelle et un brûleur révolutionnaire.



Se remettre en question, travailler en équipe vers un but commun et innover sans cesse pour atteindre l'optimum sont des valeurs que Tornos cultive. En cette période troublée, marier le rêve à de la rigueur permet de proposer toujours plus à ses clients.

Comprendre le vent

Comme l'entreprise est ballottée dans les tempêtes économiques, le ballon est sensible aux courants. Piloté par un aérostatier novice ne disposant pas de connaissances météorologiques, il est en grand danger et il est fort peu probable que le vol se déroule de manière satisfaisante.

Connaître le marché est le pendant économique de la météo, il est indispensable d'écouter et de sentir le marché et les clients pour leur proposer une réponse qui corresponde à leurs besoins.



Précision

Il est vrai que cette notion n'est pas la première qui vient à l'esprit lorsque l'on parle de ballon et pourtant...

C'est la précision dans la préparation et le développement qui ont assuré la réussite du record du monde, mais c'est aussi la précision des gestes dans la mise en œuvre.

Disposer d'une machine très performante ne suffit pas, encore faut-il en tirer le maximum. Tornos assure la formation et le service de proximité qui permettent aux clients de travailler avec efficacité et confiance.

C'est très différent d'avec la situation d'un aérostatier, une fois en l'air il ne peut compter que sur lui-même.

Une bonne dose d'utopie et de passion

En 2010, il est encore possible de rêver et d'innover dans la technologie des ballons à air chaud et pourtant il y a plus de 225 ans que les frères Montgolfiers ont fait voler pour la première fois un ballon avec des passagers (un mouton, un coq et un canard). Cette volonté qui anime le team Balloon Concept est la même que l'on retrouve chez Tornos. Pour conclure, M. Degen nous dit: «*C'est cette passion qui nous anime qui nous permet de proposer sans cesse de nouvelles solutions au marché et d'aller toujours plus loin pour nos clients*».

Pour en savoir plus sur ce record du monde, visitez www.balloonconcept.ch



Nos outils ont quelque-chose en plus : nous.

Pour trouver des solutions d'outillage qui font la différence, mieux vaut s'offrir les services d'experts reconnus partout. Les blouses jaunes vous apportent deux garanties : les meilleurs outils du monde et le savoir-faire adéquat pour en obtenir le maximum.

Nous avons des milliers de solutions qui ont fait leurs preuves en fraisage. Nous avons aussi l'expérience grâce à laquelle vous pourrez réduire votre coût à la pièce, mieux exploiter vos machines et produire une meilleure qualité. Toutes vos opérations peuvent en bénéficier : de l'interpolation hélicoïdale au tréflage en passant par les méthodes d'entrée et sortie de la matière par interpolation circulaire.

Vous êtes intéressé ? Rendez-vous sur notre site Internet ou encore mieux : contactez votre spécialiste en blouse jaune.

Think smart | Work smart | Earn smart



Smart Hub
Hall 1.2
A22/B25



Your success in focus

DE L'IDÉE À LA RÉALISATION

Le nord de l'Allemagne est réputé pour sa construction navale ou son tourisme, assez peu pour son industrie micromécanique. Il n'y a pas de tradition dans la réalisation de pièces petites et précises, peu d'expérience dans la production de pièces médicales, et pourtant nous y avons découvert une entreprise active dans la micromécanique, principalement pour le domaine dentaire. Rencontre avec les fondateurs et directeurs de primec, Frank John et Uwe Koch.

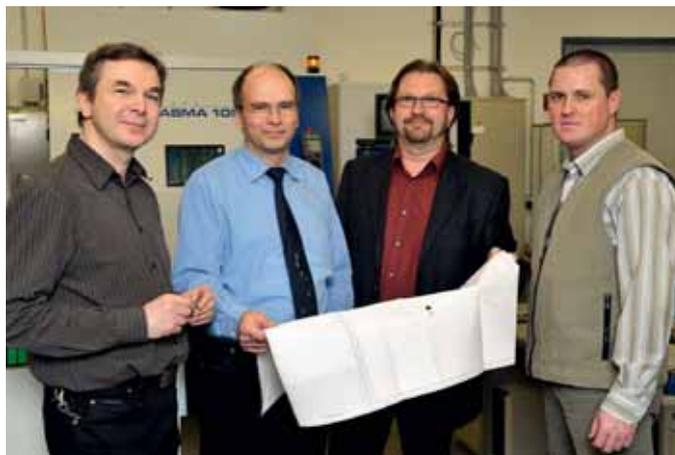


Une large expérience

L'entreprise a été créée en novembre 2009. Les fondateurs, au bénéfice d'une longue expérience de l'usinage et du domaine médical ont décidé de monter la société pour répondre aux besoins notamment des dentistes et des laboratoires dentaires. primec est certifié 13485 et peut dès lors travailler pour ce domaine très exigeant. Partenaire d'une entreprise d'usinage laser, les pièces produites répondent à toutes les exigences de cette branche.

Moyen de production flexible

Les fondateurs ont envisagé différents moyens de production avec l'envie de disposer d'une machine universelle capable de tourner et de fraiser des pièces très précises, le tout dans un encombrement le plus réduit possible. Leur choix s'est rapidement porté sur un CU1007 d'Almac. Désirant une machine répondant exactement à leurs spécifications, MM. John et Koch ont discuté d'égal à égal avec Almac et ont ainsi pu adapter la machine du fabricant suisse.



Premières commandes livrées

Après 6 mois d'activité, l'entreprise se développe à satisfaction selon le business plan. Toutes les commandes ont été honorées à satisfaction et la machine Almac a tenu toutes ses promesses en production. M. Koch nous dit: «*La machine fonctionne parfaitement, de plus nous avons bénéficié d'une formation très poussée qui nous permet de tirer parti de ses capacités avancées*». M. John ajoute: «*La réactivité*

et le service d'Almac méritent tous nos éloges, notre expérience nous prouve que nous pouvons compter sur un interlocuteur excellemment formé et flexible».

Développement sur mesure...

La réputation que primec est en train de se créer est celle d'une entreprise qui travaille en partenariat avec ses clients dans la mise au point de pièces très





UNE GAMME TRÈS FLEXIBLE

Les moyens de production doivent être rationnels, évolutifs et modulaires, les utilisateurs n'achètent plus des machines «à tout faire», mais bien des produits très ciblés. Pour les fabricants, c'est un challenge de proposer des produits spécifiques à des prix compétitifs. Une des solutions est de construire des machines sur la base d'éléments connus et fiabilisés. M. Gutknecht, directeur de Almac nous explique: «*Notre assortiment est très flexible, nous disposons de cinq gammes de machines sur lesquelles nous pouvons monter 3 types de coulisses différentes. En fait, nous bénéficions quasiment toujours d'éléments existants nécessaires au montage de la machine répondant au besoin de nos clients. A nous d'en combiner la modularité pour arriver au produit attendu*». Il ajoute: «*Cette manière de faire est complétée par une écoute attentive du client. Dans le cas de primec, nous avons ainsi adapté une machine standard pour qu'elle corresponde exactement aux exigences du client*».



De base, la machine CU1007 est disponible en 4 versions, à savoir 3 axes, 4 axes $\frac{1}{2}$, 5 axes (4 simultanés) et 5 axes simultanés. Ceci permet de choisir la configuration qui correspond le plus précisément aux types de pièces à réaliser. La machine peut de plus être associée à un système de chargement et déchargement des pièces à l'aide d'un robot à 6 axes.



ouvrages. L'expérience de nombreuses années dans le domaine médical des propriétaires, associée aux performances de la machine, leur permet d'aider leurs clients à «aller plus loin». Ils ajoutent: «*Nous ne sommes pas des tourneurs ou des fraiseurs, nous sommes du même monde que nos clients, ainsi, nous pouvons leur proposer des solutions technologiques qui s'adaptent à leurs besoins*».

... et solutions complètes

primec produit des pièces principalement pour les domaines dentaire et médical. Hormis le développement et l'usinage, l'entreprise et ses partenaires disposent de compétences en usinage laser, nettoyage, traitements thermiques et même packaging ou étiquetage. Etant au bénéfice des normes médicales les plus poussées, l'entreprise garantit bien entendu la traçabilité complète de l'ensemble de sa production. Chaque pièce qui sort de l'entreprise peut être accompagnée de son certificat.

Et le futur?

La vision de primec est très claire, l'entreprise va se créer une place de choix de spécialiste dans le développement et la réalisation de pièces usinées dans le domaine médical. Ses atouts? Une expérience et une connaissance approfondie de la branche, ainsi qu'un moyen de production flexible et performant.

Almac
UNE SOCIÉTÉ DU GROUPE TORNOS

Almac SA
Boulevard des Eplatures 39
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tél. +41 (0)32 925 35 50
Fax +41 (0)32 925 35 60
info@almac.ch
www.almac.ch

-primec
FEINMECHANIK

primec GmbH
Hansestrasse 21
D-18182 Bentwisch
Tél. +49 381 6302 590
Fax +49 381 6302 591
www.primec-gmbh.de

Photos: Werk3.de

LE MODÈLE D'EXCELLENCE DE TITANIUM RACING

Titanium Racing Ltd (www.titaniumracing.com) enregistre de plus en plus de commandes de pièces spéciales à l'échelle pour les voitures de course miniatures. Usinés en grandes quantités avec une tolérance de quelques microns, ces bijoux d'usinage bénéficient des performances du nouveau tour automatique à poupée mobile Tornos Sigma 20 CNC récemment installé dans l'usine de Norwich, où il vient s'ajouter au Tornos Deco 20a existant, également fourni par Tornos UK.



La fabrication de pièces à l'échelle pour les voitures miniatures n'est peut-être pas une activité vitale, mais on ne peut que s'émerveiller du niveau de précision et de souci du détail qu'exigent les amateurs de modèles réduits, que le directeur et fondateur de la société, Darren White, trouve parfois légèrement maniaques. «Ce ne sont pas des jouets», affirme-t-il résolument. «Les pièces que nous fabriquons sont utilisées par certains des meilleurs pilotes au monde et par des enthousiastes du sport automobile, une discipline où quelques centièmes de seconde peuvent faire la différence entre la victoire et la défaite.»

Le titane est un matériau plein de vertus et son succès en Formule 1 comme dans les autres disciplines des sports mécaniques fait grimper la demande dans le domaine du modélisme, où ses propriétés de légèreté et de grande solidité sont également très appréciées.

Darren White, lui-même passionné de courses, a créé Titanium Racing Ltd en 2001, lorsqu'il s'est aperçu qu'il n'existait pas de fabricant de pièces en titane pour les modèles réduits de voitures de course. En moins de dix ans, sa société s'est étendue à deux parcelles industrielles à Norwich, d'où elle exporte des pièces dans le monde entier, notamment aux Etats-Unis, au Japon, en Malaisie et en Thaïlande.

«Nous devons une bonne part de notre succès aux machines Tornos», affirme-t-il. «Leur capacité de répétition est incroyable: si on peut faire une pièce, on peut en faire des milliers. Elles sont en outre très robustes, ce qui est indispensable pour respecter des tolérances de l'ordre de 3 ou 4 microns.»

Titanium Racing fabrique, entre autres, des fixations, des bobines, des arbres de transmission, des essieux, des entraînements à vitesse constante et des pignons.

Bien qu'elle utilise parfois des matériaux tels que l'Inconel et l'aluminium à haute résistance 7075 T6, la plupart des pièces sont faites d'un alliage de titane Ti6Al4V de qualité aéronautique. Chaque pièce, souvent complexe, est programmée hors ligne, opération pour laquelle le logiciel Tornos TB Deco s'attire toutes les louanges.

«La facilité de programmation est la raison principale pour laquelle nous faisons appel à Tornos», indique Darren White. «Le logiciel décompose la pièce



en petits cubes rendant ainsi le travail très clair et simple.»

Les deux tours Tornos de Titanium Racing sont alimentés par des systèmes Tornos Robobar SBF-532 qui permettent de réaliser des lots de 200 à 5'000 pièces. La taille des composants va des petites rondelles de 0,2 mm d'épaisseur à des pièces de 450 mm de longueur.

«Le nouveau Sigma 20 nous a été recommandé par Tornos», ajoute Darren White. «Ses spécifications ne sont pas aussi élevées que celles du Deco 20a, mais il est très précis et convient bien pour les pièces les plus simples de notre gamme. Comme nous pouvons exécuter trois ou quatre opérations avec un seul serrage, nous réduisons nos durées de cycle au minimum dans tous les cas, et sommes ainsi avantagés par rapport à nos concurrents.»



Selon Darren White, les hobbies peuvent représenter une sorte de refuge pendant les périodes d'incertitude économique.

Titanium Racing fabrique des pièces pour les maquettes de voitures de course à l'échelle 1:8, 1:10 et 1:12. Il existe une fédération (www.brca.org) et un championnat du monde, avec des tours de qualification pour déterminer l'ordre de départ comme dans la vraie Formule 1. Les courses se disputent à

près de 130 km/h (avec un record du monde en ligne droite de 259 km/h) et durent en général cinq minutes environ. Ce sont des épreuves rapides, agressives et extrêmement techniques, où la moindre erreur de jugement peut être fatale.

«Les courses de voitures miniatures représentent probablement un marché d'un milliard de dollars dans le monde, et nous voulons en prendre la plus grande part possible», dit Darren White. «De nombreux constructeurs automobiles ont délocalisé leur production en Extrême-Orient et les passionnés ont aujourd'hui du mal à se procurer des pièces perfectionnées. C'est là que nous intervenons.»

Le secteur de la Formule 1 représente une autre part, plus petite mais tout aussi importante, du chiffre d'affaires de Titanium Racing. Entre novembre 2008 et janvier 2009, la société a fourni environ 75'000 articles à des équipes de Formule 1.

«Il n'y a pas de raison que nous ne continuions pas à progresser dans la Formule 1», estime Darren White. «Nous avons les compétences, la qualité, la flexibilité et la technologie d'usinage nécessaires pour répondre aux exigences rigoureuses de ce secteur.»

Et sa société n'a pas peur de la diversification. Elle vient d'ailleurs de lancer une nouvelle gamme de pièces en titane pour les deux-roues de compétition; on peut en savoir plus sur le site www.trbolts.com.

TORNOS TECHNOLOGIES
Tornos House, Garden Road
Whitwick Business Park
Coalville
LE67 4JQ
Tél.: 01530 513100
sales@tornos.co.uk
www.tornos.com

Pinces et embouts · Zangen und Endstücke · Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



ANDRÉ FREI ET FILS SA

Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35



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



TORNOS S.A. 

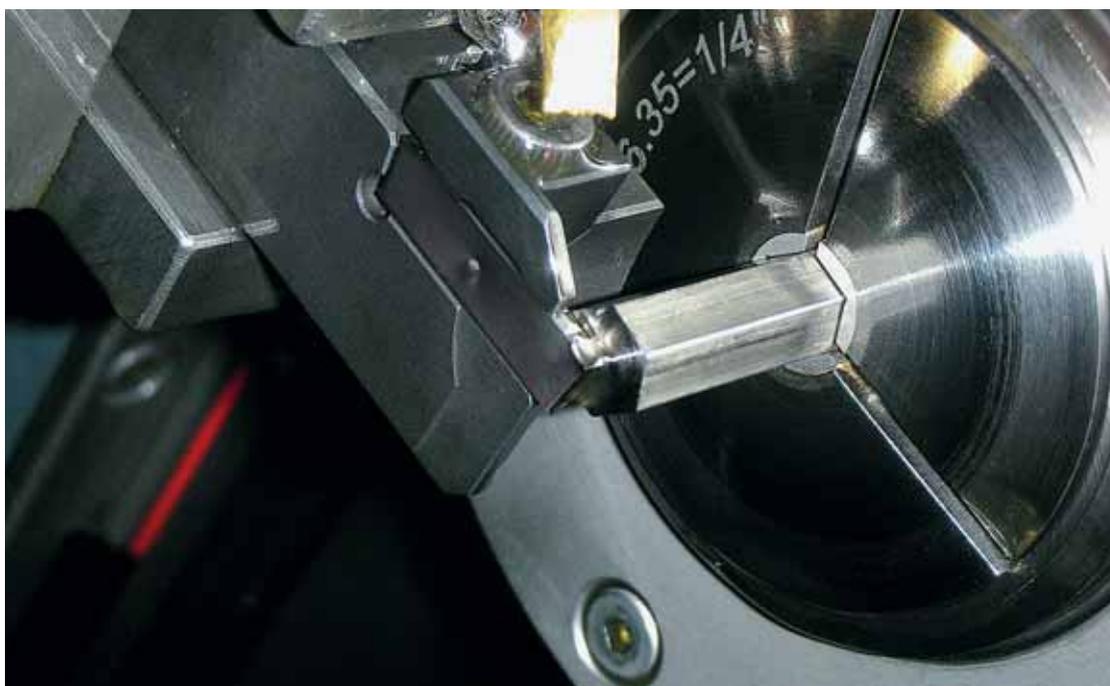
Boîte postale 330
St-Pierre en Faucigny
F-74807 LA ROCHE
S / FORON CEDEX

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

www.tornos.com

DES PETITES INNOVATIONS QUI FONT LA DIFFÉRENCE !

De manière à découvrir comment l'entreprise Décovi situé à Vicques (Suisse) utilise les nouvelles plaquettes Cut-Line d'Applitec, nous avons organisé un rendez-vous entre Clovis Chételat, responsable décolletage chez Décovi et Pascal Kohler, responsable technique chez Applitec.



Tous ensembles pour de meilleures solutions

Ce qui frappe au premier abord lors de cette rencontre, c'est la parfaite compréhension entre les personnes présentes, l'on parle technique et résolution de problème sans langue de bois, le but est toujours de trouver la meilleure solution. A elle seule cette rencontre illustre la manière de travailler d'Applitec, toujours au contact de ses clients, prêts à chercher LA réponse.

Applitec?

Le spécialiste de l'outil de décolletage...

Avec ses milliers de références dans le domaine du décolletage, Applitec est souvent contacté par Décovi soit pour des commandes d'outils de décolletage standard, soit pour des demandes spéciales qui voient les deux partenaires travailler main dans la main pour atteindre leur but.

... mais pas seulement!

Les plaquettes Cut-Line sont arrivées presque par hasard chez Décovi, M. Chételat nous dit: «*Nous réalisons des séries de pièces relativement importantes, par exemple 200'000. Lors de la coupe de*

QUELQUES MILLIMÈTRES

La différence entre une plaquette de 1,6 mm et 3,1 mm n'est que de 1,5 mm, mais multipliée par 200'000 pièces, cela représente tout de même 100 barres de 3 mètres! Avec des matières très coûteuses comme le titane, aux environs de fr. 100.- le kg, le gain est vite calculé.



ces dernières, une perte inévitable de matière se produit. Nous souhaitons en minimiser l'impact tout en garantissant la productivité et la qualité. C'est lors d'une discussion avec M. Kohler que ce dernier nous a proposé la série Cut-Line de 1,6 mm d'épaisseur. Nous l'avons immédiatement testée et adoptée.

Des avantages indéniables

Le calcul ci-dessus démontre l'intérêt d'une plaquette mince, mais ceci ne doit pas signifier manque de rigidité ou faiblesse. M. Chételat nous explique: «Lorsque nous avons décidé de tester cette nouvelle plaquette, nous avons commencé nos essais avec les paramètres que nous utilisions précédemment et les résultats nous ont montré que la Cut-Line est très rigide et nous permet un nombre plus important d'usinages avec une





plaquette». M. Chételat ajoute: «Si l'on recherche de simples outils standard, le choix sur le marché est très vaste, mais dès que l'on désire des produits qui incluent un savoir-faire particulier, l'offre se réduit». Pascal Kohler précise: «La durée de vie et la qualité des usinages effectués est à imputer en grande partie au concept de bridage qui serre la plaquette sur une longue distance». M. Chételat conclut: «Nous

DÉCOVI EN QUELQUES MOTS

Fondation:	1947
Nombre de machines:	28, poupées mobiles, fixes, centres de fraisage/tournage et machines de reprises
Diamètres usuels:	de 2-3 à 65 mm de diamètre
Types de pièces:	pièces de technologie nécessitant la résolution de nouveaux challenges chaque jour
Personnel:	40 employés dont 5 apprentis
Domaines d'activités:	<ul style="list-style-type: none"> - horlogerie à environ 40% - médical/dentaire - aérospatial/aéronautique - micro-moteur - appareillage
Certifications:	ISO 9001, ISO 14001 et ISO 13485
Moyens auxiliaires:	système de mesure de la dernière génération.

Nous reviendrons sur Décovi et ses compétences techniques dans une prochaine édition de decomagazine.

Présentation

réalisons des pièces à partir de barres de 6 pans (voir photo), la coupe interrompue a toujours tendance à «sortir» la plaquette. Le système de fixation proposé par Applitec nous évite tous problèmes».

On ne coupe pas qu'en décolletage!

Cet outil de coupe très rigide permet bien entendu la coupe, mais aussi le chariotage par exemple de chanfreins. *«Nous travaillons avec cette plaquette à notre entière satisfaction, pour nous il est évident que les compétences d'Applitec profitent au domaine de la coupe en général et pas seulement en décolletage».* – M. Chételat.

Applitec n'est pas connu pour la réalisation de ce type d'outils, mais il se pourrait bien que cela change. Pascal Kohler nous dit: *«Nous sommes avant tout des fournisseurs de solutions; nous sommes contactés par nos clients car ces derniers souhaitent aller toujours plus loin, que ce soit en termes de rentabilité, de productivité ou de possibilité. Avec Cut-Line, nous proposons une gamme de plaquettes qui leur permet des gains sur les trois aspects».*



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



DÉCOVI SA
Z.I. La Romaine 2
2824 Vicques
Tél. +41 32 436 10 60
Fax +41 32 436 10 69
info@decovi.ch
www.decovi.ch

« 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	0.20
20	0.35	0.25

Nous sommes à votre service!

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

DES PIÈCES TOURNÉES DE PRÉCISION QUI NE MANQUENT PAS DE MORDANT AVEC MOTOREX ORTHO NF-X

La société UND SAS emploie près de 70 collaborateurs qualifiés près de Besançon, place forte de la microtechnique en France, et produit à haut rendement des pièces tournées de 0,3 à 42 mm de diamètre. Ses clients viennent de secteurs aussi divers que l'aéronautique, la technique médicale ou encore la lunetterie. Toujours prêts à innover, les experts de la production d'UND ont fait bon accueil à l'huile de coupe universelle Motorex Ortho NF-X. Depuis plusieurs années, plus de la moitié des quelque 200 tours de l'entreprise fonctionnent avec cette huile exceptionnelle et y ont gagné beaucoup de mordant.



Pièces techniques pour la chirurgie dentaire fabriquées par UND, de gauche à droite : pivot et vis pour implant dentaire en titane 6 V, ancrages vissés pour implants dentaires en inox 316 L et fraise forgée en inox 420 F.

UND propose à ses clients une fabrication intégrée, du prototypage à la production en série. Dans son activité de décolletage, elle tient particulièrement à parvenir le plus directement possible au but fixé. C'est dans cette optique que les spécialistes de la production de Franois, près de Besançon, ont choisi il y a quelques années de tester l'huile de coupe high tech Motorex Ortho NF-X. Leur but était d'éliminer, grâce à des critères de qualité extrêmement rigoureux dans chaque processus, les phases d'usinage supplémentaires pour certains matériaux comme l'inox et le CrNi. Ortho NF-X permet d'obtenir des valeurs de R_a extrêmement basses, ceci dès le tournage, tout en aug-

mentant la vitesse de production. Il n'est dès lors plus nécessaire, par exemple, de polir ensuite les surfaces. Et cette économie a pu être directement répercutée sur le client, procurant à UND un véritable avantage compétitif!

Spécialisé dans les pièces pour la chirurgie dentaire

Outre ses autres domaines de production, UND travaille de plus en plus souvent pour des fabricants réputés de matériel de chirurgie dentaire, et notamment d'implants et de pièces d'orthodontie. Pour



Il faut s'exercer pour bien programmer une commande numérique: Bui Manh-Hung a programmé cette pièce pour la fabrication en série en 2 jours seulement. Cela aussi, c'est une performance de pointe!

produire ces pièces de façon économique, le fabricant doit respecter des exigences extrêmement rigoureuses dans tous ses processus. Les pièces de précision représentées ci-dessus, de dimensions et de matériaux très divers, sont fabriquées selon différents procédés. Il s'agissait donc, entre autres, d'éviter de devoir remplir chaque fois la machine convenant le mieux pour chaque pièce avec l'huile de coupe correspondante. Grâce à son caractère universel, l'huile Motorex Ortho NF-X permet de se dispenser de cette opération.

A la recherche de meilleures performances

Toujours en quête d'améliorations, le chef d'ilot Deco 13a Tornos, Monsieur Bui Manh-Hung, a procédé à quelques tests avec l'huile de coupe suisse. Il voulait notamment mettre à profit la technologie Motorex Vmax pour les vitesses d'avance et de coupe élevées et des durées d'outil accrues. Les paramètres d'usinage ont donc été progressivement augmentés sur différentes séries de pièces connues. Dans certains cas, l'amélioration des performances a atteint jusqu'à 60% pour les opérations telles que le tournage, le fraisage, le perçage et le tronçonnage!

Un pivot pour implant dentaire en titane

Pour fabriquer un pivot d'ancrage de prothèse dentaire en titane TA6V sur un tour Tornos Deco 13, Bui Manh-Hung a pu obtenir d'excellents résultats à près de 3'000 tours/minute au lieu des 1'800 tours/minute prescrits. La pièce est tournée dans une barre de 9 mm de diamètre.

UND a ainsi pu fabriquer cette pièce non seulement plus vite, mais avec une durée d'outil améliorée de 90%. Avec l'huile de coupe standard utilisée jusque là, l'outil était usé après 50 pièces et l'état de surface se dégradait. Aujourd'hui, on peut fabriquer près de 100 pièces avec la qualité de surface exigée de R_a 0,8.

Usinage final et traitement supplémentaire

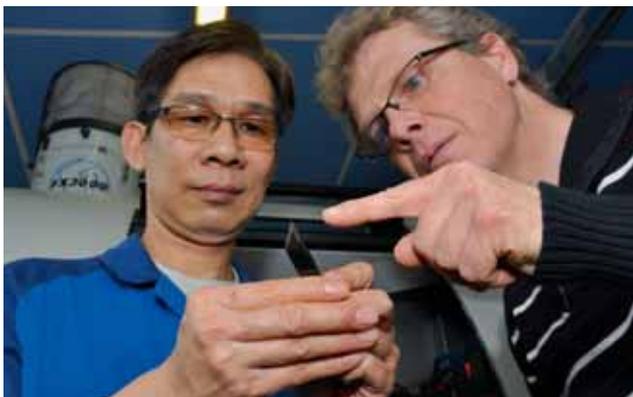
De plus en plus de clients demandent un traitement de surface de leurs pièces après l'usinage proprement

«J'AIME LES PIÈCES COMPLIQUÉES!»

«Avec la même huile de coupe Motorex Ortho, je peux usiner efficacement l'inox aussi bien que les métaux non ferreux. Cela a considérablement réduit nos coûts de logistique et accru notre productivité.»

Bui Manh-Hung, chef d'ilot Deco 13a
Vietnamien de naissance, Bui Manh-Hung travaille chez UND depuis une vingtaine d'années et maîtrise parfaitement son sujet. Partisan acharné des performances de pointe, il est surnommé en interne «le découvreur du Motorex Ortho NF-X».





Après les séries d'essai avec l'huile Ortho NF-X, les collaborateurs d'UND et un expert de Motorex AG vérifient l'état du tranchant des outils. Les différences sont visibles au premier coup d'œil.



Produire plus rapidement, plus précisément et à des coûts plus faibles font partie des réalités d'aujourd'hui. Aussi grâce à l'huile Ortho NF-X, résultat de plusieurs décennies de développement de la technologie complexe des fluides avant d'obtenir les performances actuelles.

dit. Ici encore, UND peut répondre à la demande. Ses ateliers spécialisés peuvent exécuter des opérations de sablage, d'ébavurage, de polissage par abrasion ou électrochimique, de dégraissage, de recuit, etc. Une nouvelle étape de création de valeur est ainsi ajoutée à la fabrication. Les pièces produites par UND peuvent être contrôlées jusqu'à une précision de 1 µm avec les moyens de contrôle les plus récents. L'entreprise est certifiée ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 et ISO 13485.

La capacité d'innover renforce la compétitivité

Comme chacun le sait, les progrès ne tombent pas du ciel – et les entrepreneurs prêts au changement ainsi que la technologie adéquate doivent arriver au bon moment. En passant à l'huile Motorex Ortho NF-X sur tous ses centres d'usinage à commande numérique, UND s'y retrouve tout à fait en matière de potentiel d'innovation: ces améliorations se répercutent fina-

lement sur le coût de fabrication de chaque pièce et contribuent à maintenir les performances de la société au plus haut niveau face à la concurrence.

Nous nous tenons à votre disposition pour vous fournir des informations sur la génération actuelle d'huiles de coupe Motorex Ortho et sur les possibilités d'optimisation dans votre domaine d'application:

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

UND SAS
Décolletage de Précision
2A, rue de la Gare
F-25770 Franois-Besançon
Tél. +33 (0)3 81 48 33 10
Fax +33 (0)3 81 59 94 80
www.und.fr

Partenaire Motorex:
SWISSTOOLS INDUSTRIE
15, rue Alain Savary
F-25000 Besançon
Tél. +33 (0)3 81 53 26 80
Fax +33 (0)3 81 53 28 75
www.swisstools.fr



Depuis plus de trente ans, UND occupe une bonne place sur le marché français du décolletage. Près de 70% de sa production est destinée au marché national et 30% à l'exportation.



LA CLÉ DE VOTRE SUCCÈS!



Équipement
complet pour
tours automatiques
(à cames ou CNC)



Assistance
technique



Qualité garantie
à des prix
compétitifs



Service rapide



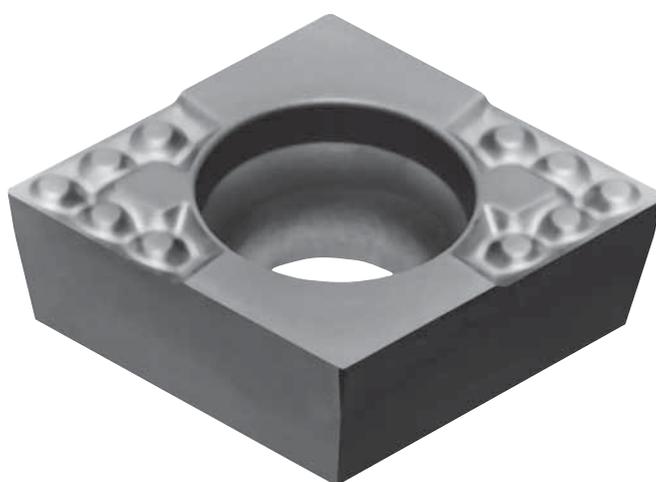
www.wibemo.ch

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

BIMU SA ÉLARGIT SON OFFRE SUR LE MARCHÉ SUISSE GRÂCE À DES PARTENAIRES DE QUALITÉ

Dans son catalogue, Bimu propose en standard un vaste assortiment de plaquettes de décolletage et d'accessoires pour tours automatiques qui sont conçus et développés en interne. Il apparaît cependant que certains clients ont des besoins spécifiques qui ne peuvent être comblés par cet assortiment. Pour cette raison, Bimu a choisi de s'associer avec différents partenaires et de prendre la représentation suisse pour plusieurs produits qui rencontrent déjà un vif succès.



ISO-line, la nouvelle gamme de plaquettes de Bimu

En matière d'équipement pour tours automatiques ou d'outils de coupe, différents produits ont déjà fait leurs preuves dans plusieurs pays, mais restent encore méconnus, notamment sur le marché suisse. Convaincus de la qualité de ces produits, Bimu a choisi d'en prendre la représentation et d'élargir ainsi son offre.

1. Plaquettes «ISO» de «NTK»

Parmi les demandes d'outil venant des clients, de plus en plus concernent les plaquettes ISO. Afin de répondre à ce besoin, Bimu s'est tourné vers un des leaders mondiaux dans ce domaine, la société «NTK Technical Ceramics» pour ajouter à son catalogue la gamme de plaquettes «ISO-line».

Bien que l'éventail d'outils proposé par NTK soit très large, le choix a été fait de se concentrer uniquement sur les plaquettes dédiées au décolletage. Cette gamme comporte donc des plaquettes de type «CCGT», «DCGT» et «VCGT». Les porte-outils correspondant sont également disponibles.

Les géométries retenues sont pourvues d'un brise-copeau de dernière génération qui offre une excellente maîtrise du copeau. La qualité du métal dur de ces plaquettes combinée au revêtement «QM3» garantit également une très bonne durée de vie de l'outil.

Ces différents avantages font de la gamme «ISO-line» l'allié idéal pour des domaines d'applications allant de l'ébauchage de pièces médicales à des opérations de finition dans l'horlogerie, le tout à un prix très intéressant.

ISO line

NTK

www.ngkntk.de

2. «Pompes Müller Hydraulik»

Plusieurs domaines du décolletage voient l'apparition croissante de nouveaux matériaux qui sont souvent difficiles à usiner. L'utilisation d'un arrosage haute pression permet d'améliorer significativement les conditions de production. En effet, la haute pression permet non seulement de casser efficacement le copeau, mais également d'augmenter considérablement la durée de vie des outils et d'améliorer l'état de surface de la pièce usinée.



La pompe haute-pression «Combiloop CL2», une solution compacte et adaptable aux besoins spécifiques.

Grâce à son partenariat avec la société allemande «Müller Hydraulik», Bimu offre à ses clients suisses la possibilité de s'équiper en haute-pression. Les pompes de type «Combiloop» permettant d'atteindre une pression de 200 bar sont idéales pour les opérations de fraisage ou de perçage et en particulier pour le perçage profond. La technologie innovante de filtrage dont elles bénéficient garantit un nettoyage parfait du lubrifiant pour les outils à arrosage intérieur.

Un aspect particulièrement intéressant de ces pompes est leur flexibilité, puisqu'il est possible de personnaliser l'équipement en fonction des besoins spécifiques de chaque client. Compactes et mobiles, elles peuvent également être utilisées alternativement sur différentes machines.



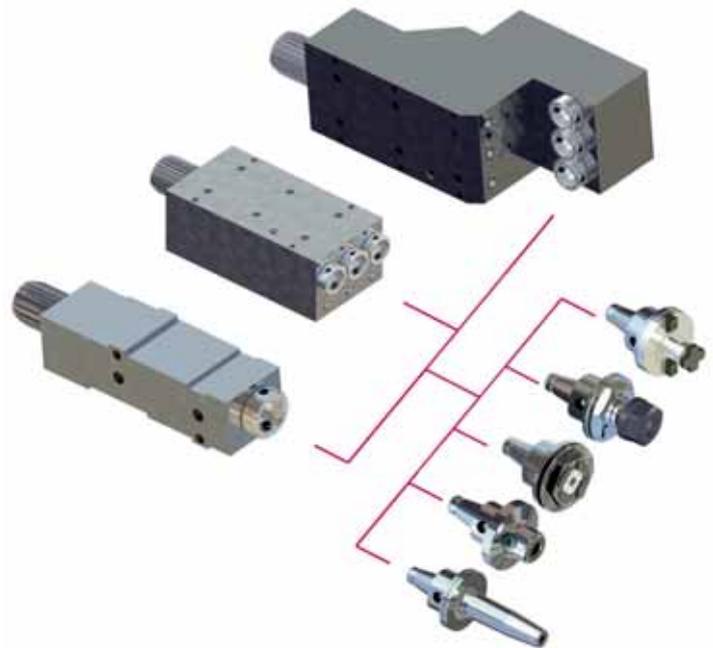
www.muellerhydraulik.de

3. Système de serrage modulaire «W&F» pour tour monobroche

Le système de serrage modulaire pour tour automatique monobroche développé par la société W&F est disponible pour les tours Tornos, Star et Citizen. Universel, il s'utilise aussi bien sur les porte-outils rotatifs que sur les porte-outils fixes, de même que sur d'autres machines telles que des centres d'usinage et de fraisage CN.

Ce système se distingue tout d'abord par sa très grande modularité. En effet, son concept offre le choix de différents types de serrages tels que Weldon, pinces ER, ou encore par frettage. Novateur, il se révèle également économique puisqu'il permet de diminuer le suréquipement en appareils monoblocs.

Sa conception garantit une haute précision de 2 µm en concentricité et répétitivité, ainsi qu'une absence de jeu entre les éléments assemblés.



Le système WFB développé par la société W&F, une solution totalement modulaire, flexible et précise dans les 2 µm.

Le pré réglage du système pouvant se faire à l'extérieur de la machine, les temps morts sont réduits et la productivité augmentée.



www.wf-werkzeugtechnik.de

4. Système à changement rapide pour tour multibroche Göltenbodt

En coopération étroite avec les constructeurs de machines-outils et les utilisateurs des outillages, la société Göltenbodt perfectionne continuellement ses produits tout en offrant des solutions innovantes. Ses clients touchent à des domaines aussi variés que le décolletage de précision, l'industrie automobile, l'industrie de la robinetterie, la technique médicale ou encore l'industrie électronique.



Les produits Göltenbodt, une solution pour chaque problème d'outillage.

Les systèmes d'outillages GWS pour tours multibroches constituent un excellent exemple de développement issu du dialogue avec les utilisateurs. Précis, rapidement interchangeables, faciles d'utilisation et totalement préréglables hors de la machine, ils permettent d'éviter les temps morts non productifs et les changements d'outils longs et coûteux. La fiabilité de ces systèmes GWS est assurée par leur robustesse, leur résistance à l'usure et leur insensibilité à la saleté.

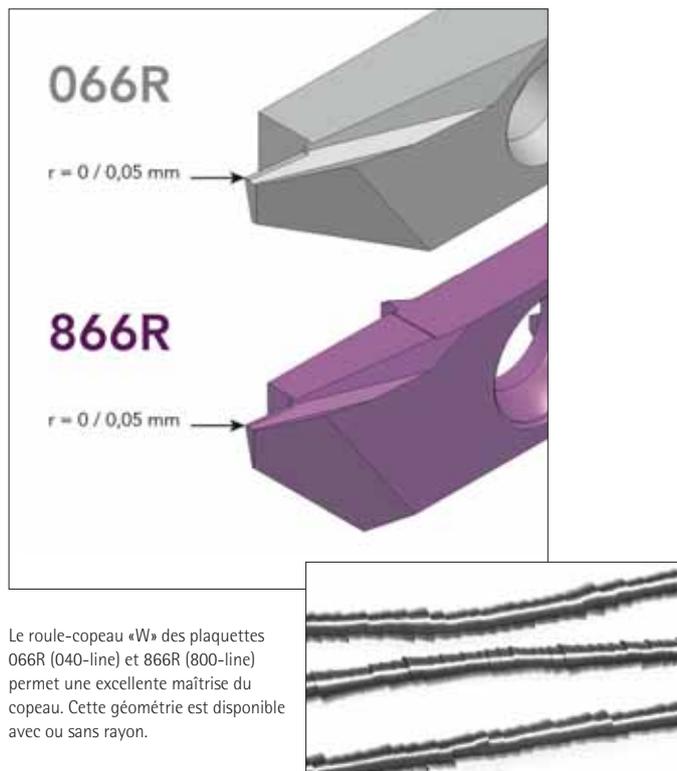
Grâce à leur standardisation, les systèmes GWS sont disponibles pour pratiquement tous les types de machines et notamment pour Tornos, Gildemeister, Index, Mori SAY et Wickman.



www.goeltenbodt.de

5. Plaquettes avec roule-copeau «W»

Parallèlement aux produits dont elle assure la représentation, Bimu continue de fabriquer ses propres outils. Deux des nouveautés proposées sont les plaquettes de tournage arrière 066R et 866R. Ces dernières se distinguent par leur roule-copeau «W» qui offre une maîtrise du copeau accrue par rapport aux brise-copeaux de type «coupe parisienne». L'épaisseur minimale de cette géométrie permet d'usiner un large éventail de pièces, notamment dans les domaines de l'horlogerie et du médical.



Le roule-copeau «W» des plaquettes 066R (040-line) et 866R (800-line) permet une excellente maîtrise du copeau. Cette géométrie est disponible avec ou sans rayon.

Ces plaquettes sont disponibles avec un angle vif ou avec un rayon de 0,05 mm. Elles appartiennent respectivement aux gammes Bimu «040-line» (porte-outils dès section 8x8 mm) et «800-line» (porte-outils dès section 10x10 mm).

L'expérience chez les clients a déjà démontré que cette géométrie – qui plus est combinée avec le nouveau revêtement «ALL» de Bimu – offre d'excellents résultats d'usinage. N'hésitez donc pas à nous contacter pour plus d'informations ou pour faire un essai de ces plaquettes.



Rue du Quai 10
CH-2710 Tavannes
t. +41 32 482 60 50
f. +41 32 482 60 59
e. info@bimu.ch
i. www.bimu.ch

Retrouvez les informations détaillées sur ces produits sur www.bimu.ch



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

Amsonic
Precision Cleaning



Systèmes de nettoyage de précision écologiques



Amsonic AquaJet 21
Systèmes de nettoyage
par aspersion et de séchage



Amsonic 4100/4400
Systèmes de nettoyage
aux solvants avec ultrasons (A3)



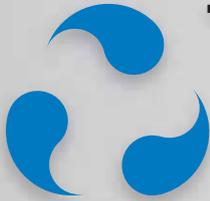
Amsonic Aqualine
Systèmes de nettoyage
aqueux avec ultrasons

Notre gamme de produits complète: www.amsonic.com

Amsonic SA Suisse • Route de Zurich 3 • CH-2504 Biel/Bienne

Tél.: +41 (0)32 344 35 00 • Fax: +41 (0)32 344 35 01 • amsonic.ch@amsonic.com

MEMBERS OF MITGLIEDER VON MEMBRES DE



TECHNICAL SYNERGIES

... de l'idée à la pièce usinée

... von der Idee zum gefertigten Teil

SIAMS

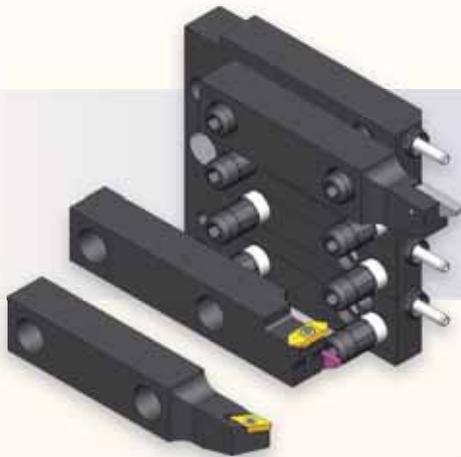
04-08 | 05 | 2010

Hall
Halle
Hall

1.2

Booth
Stand
Stand

C-16



Tecko

Modular tooling change system for automatic lathes
For Tornos, Star, Maier | New catalogue !

Modulares-Werkzeugsystem für Drehautomaten
Für Tornos, Star, Maier | Neuer Katalog !

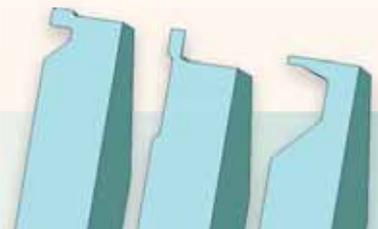
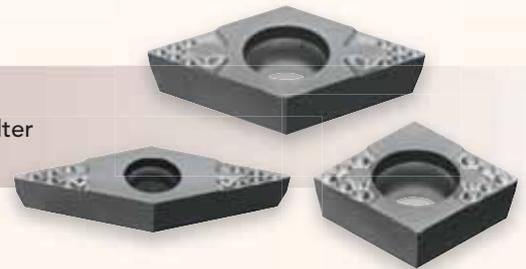
Système d'outils modulaire pour tours automatiques
Pour Tornos, Star, Maier | Nouveau catalogue !

ISO line

ISO inserts and tool-holders

ISO Wendeplatten und Werkzeughalter

Plaquettes et porte-outils ISO



Sline

Special adaptable inserts

Spezielle Wendeplatten auf Anfrage

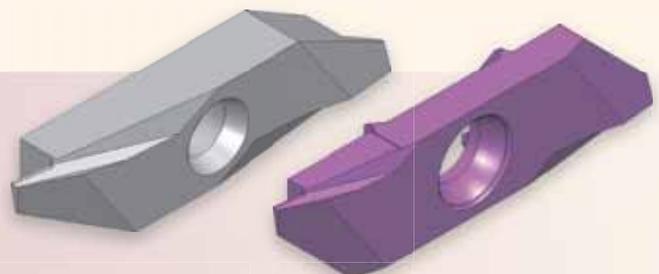
Plaquettes spéciales sur mesure

066 / 866

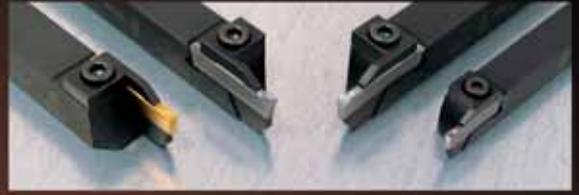
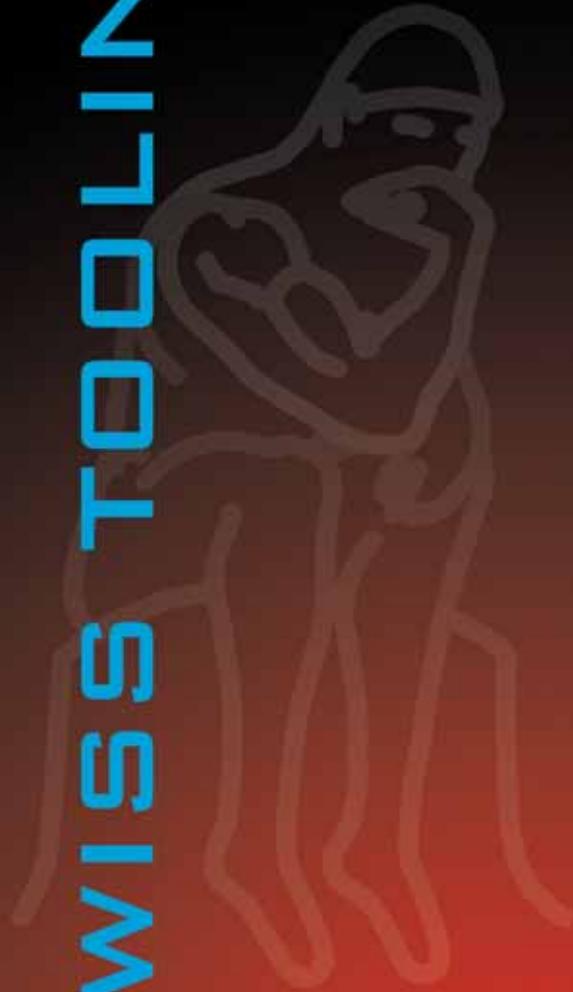
Back turning inserts with "W" chiproller
Excellent chip control !

Hinten Drehplatten mit "W" Spanroller
Sehr gute Spankontrolle !

Plaquettes de tournage arrière avec roule-copeau "W"
Très bonne maîtrise du copeau !



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