



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

49 02/09 FRANÇAIS



Depuis 25 ans
dans le médical.

MultiAlpha :
une réponse à
la crise ?

Pour faire face
à la demande.

Uniformisation
de la
programmation.

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 Vermas S.r.l., IT-20090 Cesano Boscone, Phone +39 2 458 640 59, vemasrl@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**

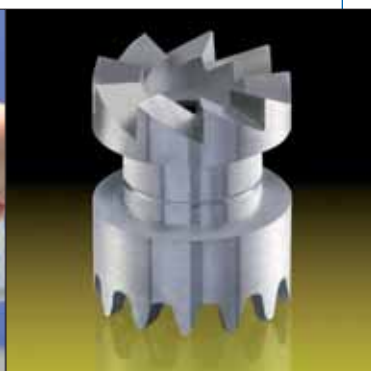
597, avenue du Mont Blanc, FR-74460 Marnaz
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com

10



Haute technologie
chez Stryker Spine:
Succès de la production
avec le tour
MultiAlpha 8x20.

14



Usinage rationnel
de pièces horlogères
traditionnelles
très complexes.

37



Un fournisseur
d'envergure mondiale
tout près d'Istanbul.

47



À la pointe de la
technologie médicale.

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

Editors:
Robert Meier **RM**
Phone ++41 (0)62 897 65 46

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

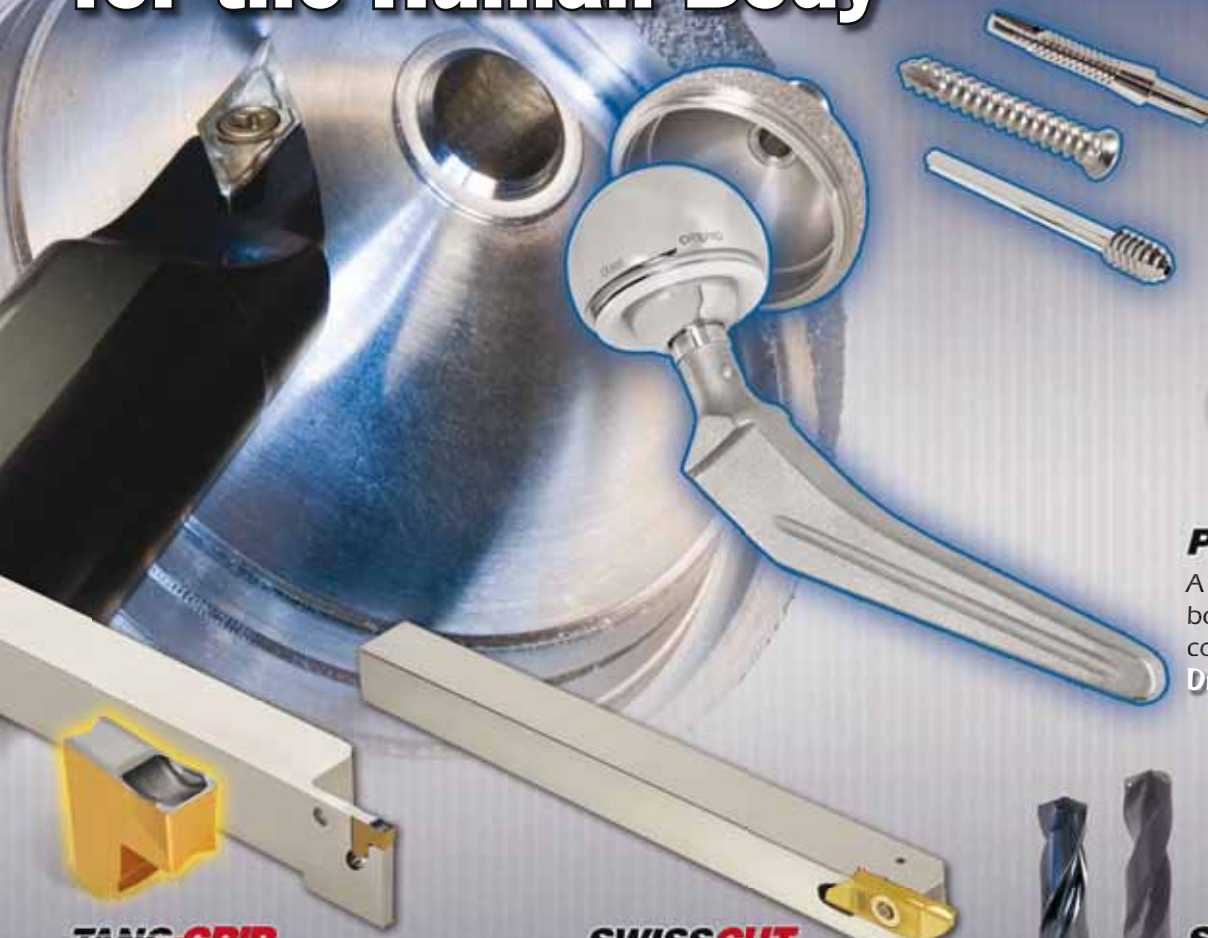
Contact:
redaction@decomag.ch
www.decomag.ch

SOMMAIRE

Situation sous contrôle	5
Depuis 25 ans dans le médical	6
Haute technologie chez Stryker Spine: Succès de la production avec le tour MultiAlpha 8x20	10
Usinage rationnel de pièces horlogères traditionnelles très complexes	14
Dispositif de serrage par l'intérieur	19
MultiAlpha: une réponse à la crise?	22
Du « garage » à la surface industrielle ultramoderne en 11 ans!	26
Pour faire face à la demande	30
Un fournisseur d'envergure mondiale tout près d'Istanbul	37
Lorsque 3 % en font gagner plus de 20!	43
À la pointe de la technologie médicale	47
Préréglage d'outils & gestion des correcteurs pour machines Micro/Sigma	51
Des porte-outils très utiles	54
Uniformisation de la programmation	57
La plaquette VPGT	60
Une région solidaire	63



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



SITUATION SOUS CONTRÔLE

Nous avons rencontré Raymond Stauffer, CEO du groupe Tornos, pour parler de la situation économique mondiale et de la manière dont le constructeur suisse de machines y fait face.

decomagazine : Lors de la conférence de presse annuelle donnée par Tornos, vous avez démontré que le business plan 2002-2007 a été bien suivi. Vous travaillez maintenant avec un plan 2007-2012 réalisé lorsque « tout allait bien ». Comment gérez-vous la situation ?

Raymond Stauffer : Notre business plan 2002-2007 était réaliste et nous avons prouvé la capacité de l'entreprise de suivre un tel plan de croissance. Pour 2008, nous avons été touchés par la récession comme la plupart des acteurs de l'industrie. Pour Tornos, la situation est différente de celles des crises vécues par le passé. Nous disposons aujourd'hui d'outils nous permettant d'y faire face.

dm : Vous parlez d'une situation différente. Est-ce en termes de produits ou plutôt de finances ?

Raymond Stauffer : Les deux aspects sont importants. En ce qui concerne les produits, nous disposons aujourd'hui d'une large gamme de machines qui permet à nos clients de choisir celles qui correspondent le mieux à leurs besoins. Au niveau financier, la situation de l'entreprise est saine, les dettes ont été complètement remboursées. En 2007 et 2008, nous avons réalisé respectivement un EBIT de 32,7 et de 13,1 millions de francs suisses ainsi qu'un bénéfice net de 35,1 et de 6,0 millions de francs suisses. D'autre part, nous nous sommes également dotés d'outils permettant de mieux faire face aux fluctuations conjoncturelles, comme l'horaire flexible et plus récemment le chômage partiel.

dm : Même si vous contrôlez la situation, votre plan 2007-2012 n'est-il pas optimiste ? Les faits démontrent que toute l'économie mondiale est ralentie...

Raymond Stauffer : Nous avons bien entendu été obligés d'adapter notre business plan dans le temps et d'élaborer des scénarios de reprise. Mais encore une fois, nous disposons des outils nécessaires à gérer ce passage. Et nous suivons également notre stratégie globale sans dévier.

dm : Vous disposez d'une ligne claire en 4 points, notamment rappelée dans vos rapports annuels. Il s'agit d'une croissance organique, d'une couverture géographique mondiale et

équilibrée, du développement de nouveaux produits et du fait que les machines contribuent au succès économique de vos clients. Comment ces points ont-ils évolué avec la situation ?

Raymond Stauffer : La croissance organique est directement liée aux produits. Sans compter Almac, notre offre s'est élargie d'une dizaine de produits en deux ans, dans le sens d'une gamme plus vaste qui permet de toucher plus de segments de besoins spécifiques. Alors que par le passé, nos machines étaient principalement dédiées à la production de pièces de haute technologie, le client pourra aujourd'hui acquérir un tour Tornos parfaitement adapté à son niveau d'exigences, dès les pièces les plus simples.

Sur le plan de la couverture géographique, il est évident que nous poursuivons notre travail de développement des marchés, particulièrement en Asie. Les Etats-Unis aussi ont enregistré une belle croissance ces dernières années.

Quant au dernier point que vous avez mentionné, c'est-à-dire le TCO (Total Cost of Ownership), notre objectif permanent est de réduire le coût d'utilisation de nos machines en augmentant leurs performances et en diminuant les coûts de formation, ainsi que les coûts de maintenance.

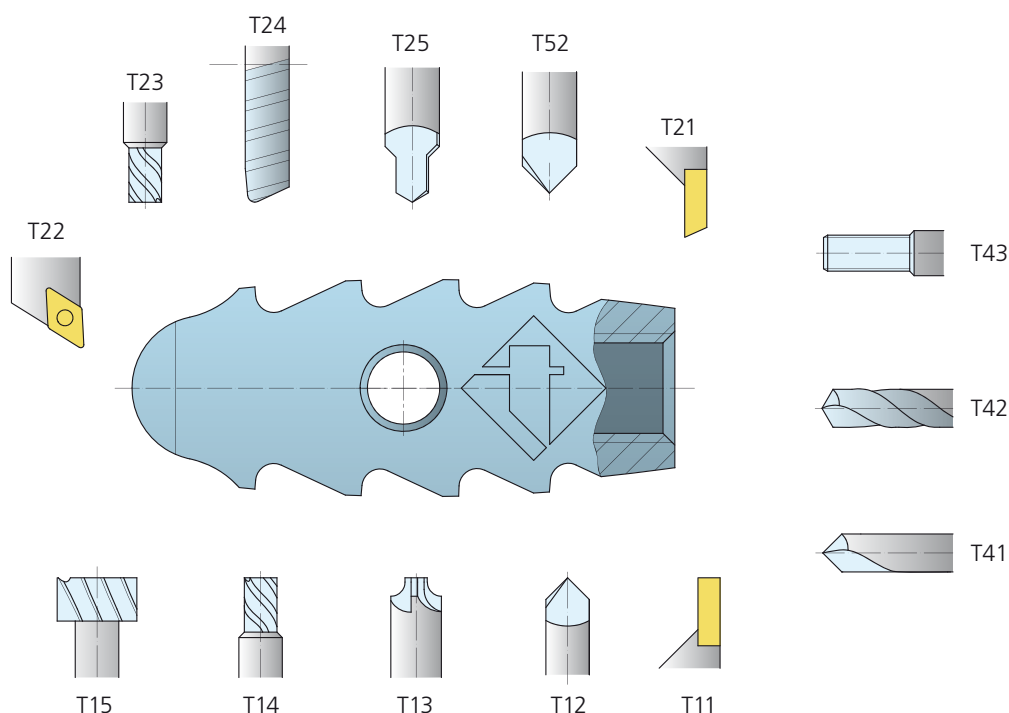
dm : Vous semblez assez calme alors que « le monde s'écroule », quel est votre secret ?

Raymond Stauffer : Notre stratégie clairement définie et les outils dont nous nous sommes dotés pour faire face aux fluctuations du marché nous donnent la flexibilité nécessaire pour nous adapter en permanence à la situation. Je pense en particulier à l'horaire fluctuant qui permet d'adapter le temps de travail au volume de production. Par ailleurs, le non-remplacement des collaborateurs partis spontanément et les départs naturels pour cause de retraite, ainsi qu'une réorganisation interne périodique pour vérifier si les bonnes personnes se trouvent aux bons postes, nous ont permis de recadrer nos effectifs de 750 à 600 personnes en une année. Reste la mise en œuvre du chômage partiel, à laquelle la crise actuelle nous a contraints, de sorte que nous avons réduit de deux tiers nos capacités au deuxième trimestre de cette année. En préservant au maximum notre personnel, nous conservons notre *know-how* et notre potentiel afin de nous permettre de redémarrer dès les premiers signes de reprise du marché.



DEPUIS 25 ANS DANS LE MÉDICAL

Les domaines médical et dentaire demandent des solutions spécialisées. Dialogant avec les entreprises qui conçoivent et fabriquent des produits destinés à ces domaines depuis des années, Tornos propose des machines et des appareillages qui répondent précisément aux sollicitations de ces derniers. Philippe Charles, product manager médical nous présente quelques développements récents.



USINAGE DE PIÈCES EN PEEK

Le polyétheréthérketone, désigné par le sigle PEEK (PolyEtherEtherKetone), est un polymère semi-cristallin thermostable dont les caractéristiques lui permettent de remplacer le métal. Il est utilisé en chirurgie lombaire dans la réalisation « d'implants disques/cage » (spacers) destinés à remplacer des disques vertébraux endommagés ou instables.

La réalisation de spacers de différentes tailles permet au chirurgien d'adapter l'opération à l'anatomie du patient. La matière PEEK étant radiolucide (invisible aux rayons X), deux marqueurs en tantale sont insérés dans l'implant afin de permettre une localisation précise et rapide à la radiographie.

Application

Une pince spéciale permet la prise de pièce en contre-opération. Le serrage peut être fait sur une forme arrondie ou droite usinée. L'usinage du PEEK destiné à l'implantologie n'accepte pas le liquide de refroidis-

sement, par conséquent l'usinage est effectué à sec. L'évacuation des copeaux et de la chaleur d'usinage se fait par le biais de flux directionnels d'air froid.

Le tour doit être adapté et préparé en conséquence pour usiner uniquement ce matériau. Les graisses et autres huiles de lubrification doivent être compatibles avec la matière PEEK.

Avantages

La pince de contre-broche réalise un serrage latéral non enveloppant permettant la réalisation de différentes opérations en contre-opérations avec des outils tournants (perçage, fraisage, ébavurage ou gravure par exemple) de chaque côté de la pièce.

Le refroidissement à air est compatible avec les contraintes de la matière en terme de pollution par les liquides de refroidissement. L'air froid évite tout échauffement de la matière, afin de ne pas en modifier sa structure et composition chimique tout en évacuant les copeaux.



Options

L'usinage de pièces en PEEK tel que présenté ci-dessus nécessite les options suivantes :

- Pince spéciale de contre-broche
- Système de refroidissement à air
- Aspirateur de copeaux vers l'extérieur de la machine.
- Préparation spécifique de la machine départ usine (matériaux en contact avec la matière et graisses/huiles de graissage spécifiques compatibles avec le PEEK)
- Broches de fraisage/perçage haute fréquence vitesse de rotation jusqu'à 80'000 t/min

Compatibilité

Tours automatiques DECO 10-13-20-26 version a/e en fonction de la dimension et complexité des composants à usiner.

Disponibilité

Départ usine selon cahier des charges du client.

Remarques

Le dispositif est adapté en fonction des pièces ou des familles de pièces à réaliser. Philippe Charles nous dit : *« cette solution d'usinage est déjà fonctionnelle chez un des grands noms du domaine médical. Grâce au développement en partenariat, nous avons pu offrir à ce client une réponse dépassant les attentes en termes de productivité et de réduction des coûts. »*

Caractéristiques techniques

Pincés spéciales

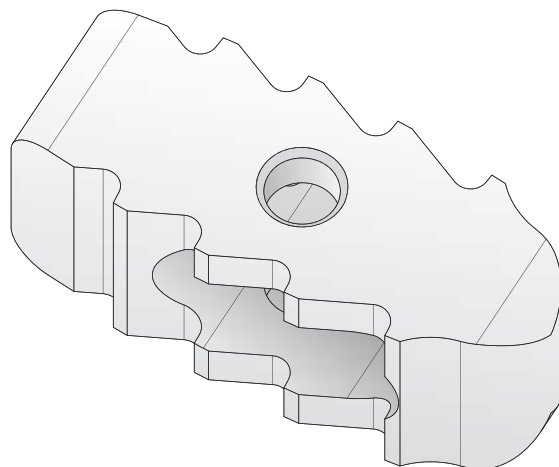
Taille de pièce max. : jusqu'à diamètre/largeur de 32 mm sans restriction d'usinage.

Refroidissement à air

Pistolets à air froid.

Pression d'utilisation 6 bars

Adaptation au canon et en contre-opération



APPLICATION ORTHODONTIQUE SUR ALMAC FB 1005

Le centre de fraisage travaillant à partir de barres FB 1005 d'Almac démontre en pratique la synergie entre les produits Tornos et Almac. Une de ces machines a été installée récemment pour réaliser des pièces destinées au domaine du dentaire.

Application

Réalisation des attaches pour appareils orthodontiques. La réalisation de tels appareils est particulièrement destinée à corriger la position des dents. Ils sont faits sur mesure principalement pour les enfants, mais également pour les adultes.

Avantages

Le centre FB 1005 dispose de 6 axes CNC y compris un axe B qui permet la réalisation d'usinages « angulaires ». La réalisation de familles de pièces complètement terminées est simplifiée par la disponibilité en contre-opération de porte-pièces complètement adaptables.

La FB 1005 est conçue de façon entièrement ouverte et modulaire. Cela signifie que la configuration de base peut s'enrichir d'une série d'équipements complémentaires dépendant des types de pièces ou de leur complexité.

Caractéristiques

Vitesse de rotation :	1'000 à 12'000 t/min.
Puissance mécanique :	1,4/3,4 kW (100 % / 25 % ED)
Pince/cône porte-outil :	ESX 20/HSK 32
Diamètre de serrage :	1 à 13 mm
Courses X/Y/Z :	280/230/120 mm

Broches disponibles

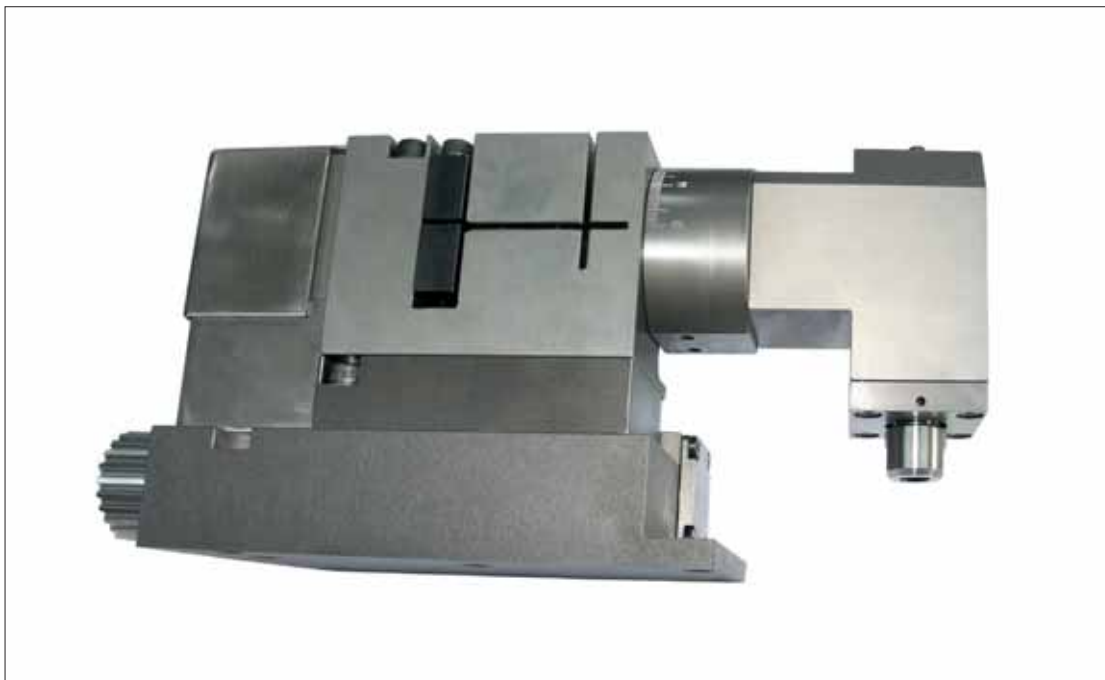
- Frontales : 4 ou 8 broches
- Latérales : 4 broches
- Reprises : 3 broches
- Verticales : 4 broches

Le temps de cycle typique pour les attaches dentaires est d'environ 40 secondes et dépend de la complexité.



APPAREIL À BROCHE TOURNANTE INCLINABLE AU CANON SUR DECO 20/26

Cet appareil ne dispose pas encore de numéro d'option, en cas d'intérêt, merci de contacter votre revendeur Tornos habituel.



Application

Dans le cadre d'applications spécifiques, certains composants nécessitent des opérations de perçage et de fraisage avec des outils tournants inclinables au canon. La mise en place s'effectue sur le peigne arrière et l'entraînement de la broche est réalisé avec la motorisation standard pour outils tournants (S2).

Avantages

Permet la réalisation d'usinages angulaires. La broche est inclinable de 0 à 90 degrés par incrément de 1 degré. Philippe Charles nous dit: «des tests pratiques ont été réalisés avec différentes inclinaisons de l'outil afin de tester la rigidité de l'ensemble. Les résultats obtenus tant au niveau de la rigidité que des états de surface des usinages effectués sont performants (tests avec une fraise en métal dur de diamètre 5 mm)».

Compatibilité

DECO 20a/e et 26a/e

Disponibilité

Ce dispositif est déjà disponible.

Caractéristiques

Montage sur positions:	T24 et T25
Nombre d'appareils simultanément:	Maximum 2
Vitesse de rotation:	8000 t/min.
Pinces:	ESX 12/ER11
Diamètre de serrage de l'outil maxi:	7 mm
Inclinaison réglable mécaniquement:	De 0 à 90 degrés

HAUTE TECHNOLOGIE CHEZ STRYKER SPINE : SUCCÈS DE LA PRODUCTION AVEC LE TOUR MULTIALPHA 8x20

Stryker Corporation est l'un des leaders mondiaux de l'orthopédie et de la technologie médicale. L'usine ultra-moderne de Stryker Spine SA à La Chaux-de-Fonds fabrique des produits de haute technologie tels que des implants ou encore la vis polyaxiale représentée ci-dessous, utilisée pour la chirurgie de la colonne vertébrale. Pour cette production, Stryker mise sur le tour automatique multibroche novateur MultiAlpha 8x20 de Tornos et le liquide de coupe Ortho NF-X de Motorex dont l'efficacité est exemplaire. Les résultats sont au rendez-vous.



Il suffit d'échanger quelques mots avec Guillaume Finck, directeur du site de production, pour percevoir son envie d'innover. Chez Stryker Spine, l'innovation commence dès la conception, reste présente discrètement dans la production et fait partie intégrante de la bonne commercialisation des produits.

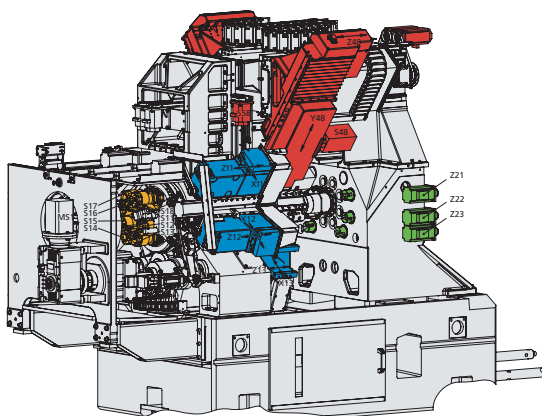
Les exigences du marché sont chaque jour plus strictes dans tous les domaines, de la qualité des pièces produites à la réduction des coûts secondaires. La fabrication de pièces complexes nécessite, on le sait, plusieurs phases d'usinage séparées, souvent exécutées sur des machines différentes et nécessitant de multiples changements de serrages. Le temps d'usinage est ainsi allongé et la précision est moins reproductible. Et cela augmente le coût des pièces techniques médicales.

Un tour automatique multibroche de Formule 1

« *La précision reproductible est extrêmement importante chez Stryker Spine* », souligne Guillaume Finck en visitant avec nous son hall de production. La solution de production du futur se devait donc d'être rapide et extrêmement précise. Et Stryker Spine l'a trouvée, avec le MultiAlpha 8x20 de Tornos. Celui-ci possède 8 motobroches à vitesse indépendante. Sur la demande du client, il a été équipé d'une contre-opération combinée, de deux manipulateurs programmables et d'une unité intégrée de retrait des pièces.



Les deux contre-broches montées chacune sur un axe peuvent saisir les pièces après le tronçonnage et les usiner sur leur face arrière (tournage, perçage, fraisage, etc.).



Les avantages du MultiAlpha 8x20 sont évidents :

- caractéristiques de coupe optimales dans toutes les situations d'usinage
- dispositif d'arrêt et de positionnement de chaque broche
- possibilités d'utilisation des outils les plus divers
- flexibilité extrême
- productivité sans compromis
- système de programmation universel

Un liquide de coupe pour tout faire

Stryker Spine usine chaque année quelques tonnes d'alliages de titane (doux), d'inox (dur) et de cobalt-chrome (extrêmement tenace). Difficile de faire plus différents que ces matériaux-là ! Les phases d'usinage sont tout aussi différentes. Toutes les opérations, du tournage au fraisage, sont toujours réalisées avec la même huile de coupe, à une vitesse de coupe optimisée. Ces conditions d'utilisation imposent des contraintes extrêmes à l'huile. L'évacuation rapide de la chaleur et le refroidissement par le système de refroidissement intégré dans le circuit d'huile, en particulier, sont importants pour le respect des cotes. Stryker Spine usine avec une précision au micron près (un millième de millimètre). Une variation d'un degré à peine de la température de l'huile de coupe suffit à compromettre le respect des cotes. C'est la raison pour laquelle, par exemple, il est interdit d'ouvrir la porte de la zone d'usinage en fonctionnement, sauf en cas d'urgence !



« Une technologie absolument adaptée »

« Nous avons déjà obtenu de bons résultats avec l'huile de coupe Motorex Ortho, mais l'Ortho NF-X a vraiment donné toute la mesure de son potentiel sur le tour MultiAlpha. Elle

- permet l'usinage de toutes les pièces avec une même huile de coupe
- garantit un rendement maximal de tous les processus : perçage profond, tournage, fraisage, filetage
- arrive vite à la température de service et refroidit très bien
- évacue les copeaux sans mousse jusqu'à une pression de 120 bars
- lubrifie de manière optimale
- a permis un net allongement de la durée de vie des outils
- peut facilement être enlevée des pièces
- ne contient pas de substances nuisibles.

L'huile Ortho NF-X a ainsi contribué au succès de la mise en service du nouveau tour automatique multibroche.»

*Guillaume Finck – Directeur de site
Stryker Spine SA, La Chaux-de-Fonds*



Le tour Tornos MultiAlpha 8x20 pèse environ 12 tonnes. Il peut être équipé de différentes options pour exécuter toutes les opérations envisageables. Il est également doté d'un système de programmation informatisé polyvalent.

Avant que l'huile universelle Ortho NF-X de Motorex puisse faire la démonstration pratique de ses capacités, Stryker Spine a passé au crible toutes ses caractéristiques selon une grille d'évaluation précise. Après la mesure de la pièce d'essai, le résultat a été jugé extrêmement précis, donc extrêmement satisfaisant. La qualité de surface obtenue sur l'éprouvette en cobalt-chrome a également été remarquée.

Faits l'un pour l'autre

Les avantages de la technologie Motorex ν max, employée dans l'huile Ortho NF-X, sont particulièrement évidents sur le tour MultiAlpha 8x20. La chaleur produite entre la pièce et la pointe de l'outil par la forte pression de coupe et la vitesse de coupe est utilisée pour augmenter la stabilité sous haute pression, ce qui est particulièrement apprécié dans l'usinage par enlèvement de matière. Le film lubrifiant, absolument homogène et stable, formé entre la lame de l'outil et la pièce constitue une sorte de coussin de protection. Et pourtant, il ne mesure que quelques millièmes de millimètre d'épaisseur.

Une équipe parfaitement expérimentée

Sur le site de production de La Chaux-de-Fonds, on sait que le choix de l'infrastructure adéquate ne suffit pas. Les spécialistes de l'usine, titulaire de plusieurs certifications, ne sont pas seulement très efficaces: ils savent aussi combien les prestations accompagnant le produit sont importantes. Un échange continu d'informations, aussi bien avec le constructeur de la machine qu'avec le service technique de Motorex, permet une optimisation en continu à tous les niveaux. «*Nous recherchons évidemment le zéro défaut*», explique Guillaume Finck. Par exemple, une analyse rapide en laboratoire par Motorex peut aider à élucider les processus complexes ou à identifier les causes cachées des problèmes. Tous les départements de Motorex travaillant sur les techniques de lubrification et leurs applications sont regroupés sous l'appellation MSS (Motorex Service & Support).

Nous serons heureux de vous renseigner sur la nouvelle génération d'huiles de coupe Ortho et les possibilités d'optimisation pour votre entreprise :

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



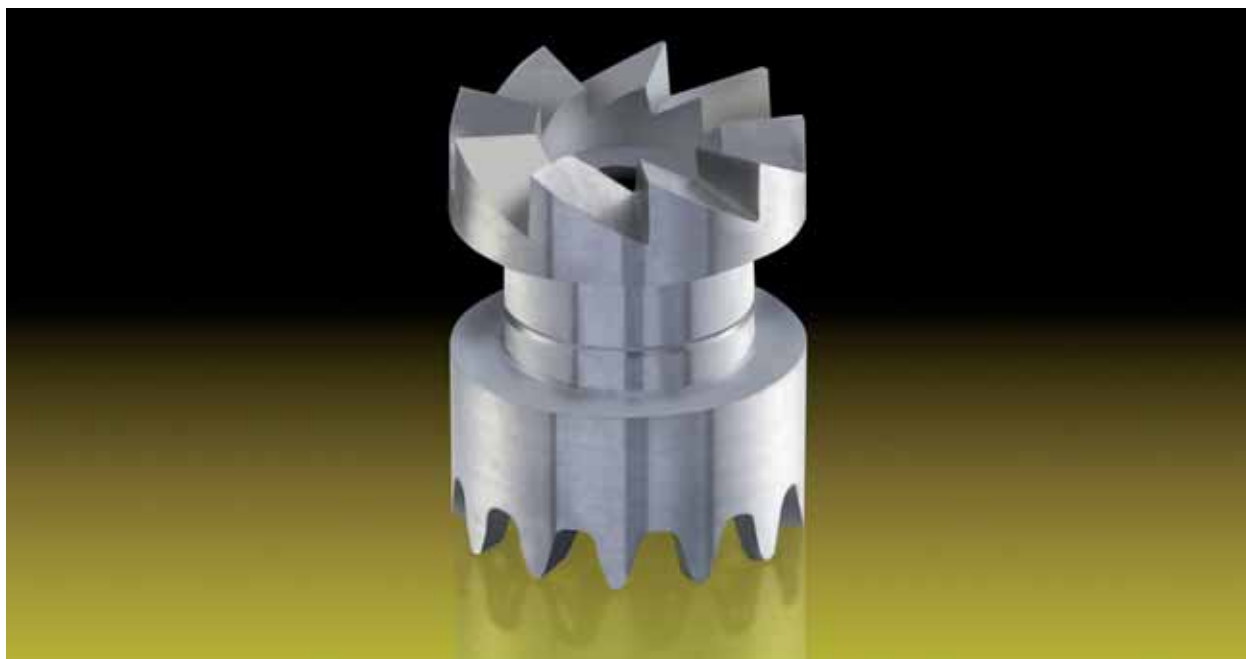
La précision des mesures est indispensable dans la quête du «zéro défaut». A la fin de l'usinage, les pièces sont évacuées automatiquement et, de ce fait, avec un soin particulier, de sorte qu'elles ne risquent pas d'être endommagées.



Chez Stryker Spine, les liquides de coupe sont évidemment stockés dans un réservoir central et distribués par une pompe située juste à côté du tour automatique. L'état de l'huile de coupe est régulièrement contrôlé sur chaque machine.

USINAGE RATIONNEL DE PIÈCES HORLOGÈRES TRADITIONNELLES TRÈS COMPLEXES

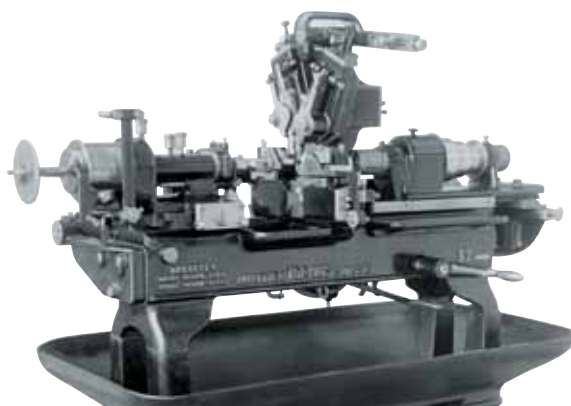
Lors du salon de l'horlogerie, de la joaillerie et de la bijouterie EPHJ-EPMT qui s'est tenu à Lausanne (Suisse), Tornos a démontré la faisabilité de pièces traditionnelles de montres sur des outils de production performants et ceci de façon économique. Ainsi, pour la première fois, des pignons coulants ont été usinés en un seul serrage sur un tour automatique, ce qui représente une véritable prouesse.



Tornos équipe l'industrie horlogère depuis 1880. Il n'est dès lors pas étonnant que cette entreprise bénéficie d'un large savoir-faire dans ce domaine. Lors du salon EPHJ – EPMT, Tornos a fait la démonstration de solutions spécialement adaptées aux besoins de l'industrie horlogère.

Coup de tonnerre dans l'industrie horlogère

La situation économique actuelle n'est pas la seule source de soucis que rencontrent les fabricants de montres. Kurt Schnider, directeur de vente chez Tornos pour la Suisse, évoque encore d'autres raisons: «durant de nombreuses années, bien des



manufactures de montres se sont approvisionnées pour les pièces spécifiques auprès de fabricants spécialisés. Ceux-ci ont décidé, il y a peu de temps, de ne plus livrer de telles pièces à des fabricants tiers et se sont retirés de ce segment de marché. Dès lors, il n'y a pas que les pièces qui font défaut dans les manufactures horlogères, mais également les compétences et les équipements pour leur production. »

A cela s'ajoute une nouvelle réglementation qui veut que les montres suisses soient vraiment fabriquées avec des pièces produites en Suisse. Kurt Schnider explique: « les montres portant le label 'Made in Switzerland' devront contenir au moins 60 à 80 % de pièces produites dans des ateliers du pays. »

La beauté de la technique

Un type de montres qui jouit d'un succès grandissant auprès d'une clientèle exigeante est la montre dite « squelette ». Ses propriétaires peuvent non seulement lire l'heure et d'autres informations, mais ils ont également le loisir de jeter un regard indiscret sur le mouvement magique de la montre. Ce qui fascine les admirateurs de la technique pose de nouvelles exigences aux fabricants, à l'instar des fournisseurs de pièces, les décolleteurs notamment. Le regard libre sur le mouvement se place avant la fonctionnalité : les surfaces des pièces visibles, visserie y compris, doivent être parfaites. La précision et la finition absolue des pièces ne suffisent plus, leur élégance entre également en ligne de compte.

Tornos prend tous ces aspects en considération, c'est pourquoi Kurt Schnider porte un regard satisfait sur l'année horlogère 2008.

Pas «seulement» des machines

Tornos ne se voit par ailleurs pas seulement comme un fabricant de machines, mais bien plus comme un fournisseur de solutions d'usinage, comme le dit Kurt Schnider: « nous proposons à nos clients non seulement des machines pour l'usinage traditionnel de pièces horlogères, mais sur demande, nous formons également leur personnel sur nos machines et nous les soutenons en permanence dans la recherche de solutions d'usinage pour des pièces complexes ou de formes particulières. » A cet effet, l'entreprise a développé pour la branche horlogère des méthodes d'usinage qu'elle a, entre autre, présenté lors du salon de Lausanne. Toutes les machines exposées produisaient des pièces pour cette branche, démontrant ainsi ce qui est vraiment réalisable en pratique.





Micro – un nom qui dit (presque) tout

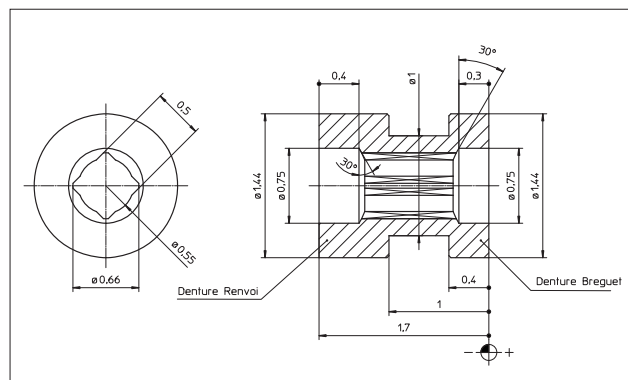
De sa large palette de tours automatiques, Tornos a présenté les deux modèles Micro 7 et Micro 8. Ces deux tours automatiques monobroches excellent par leur capacité d'usiner en séries de petites pièces avec une précision de l'ordre du micron. Ce qui frappe avec ces deux machines, c'est leur volume très compact, un plus pour les ateliers souffrant d'un manque chronique de place.

Les deux machines se différencient par le diamètre maximal de passage des barres qui est de 7 mm pour une longueur maximale de 60 mm pour la Micro 7 et de 8 respectivement 10 mm pour une longueur maximale de pièce de 17,5 mm pour la Micro 8. Cette dernière est conçue avant tout pour des pièces courtes. De plus, la Micro 8 se distingue par l'absence de canon de guidage, permettant l'usinage de petites pièces avec une tolérance de $\pm 0,001$ mm tout en utilisant la barre au maximum.

En un seul et unique passage

Un autre modèle présenté est le Deco 10a. Ce tour automatique monobroche est prévu pour un diamètre de barre allant jusqu'à 10 mm. La pièce produite sur ce tour ne laissera certainement aucun fabricant de pièces d'horlogerie de marbre : Tornos démontra sur ce tour la possibilité d'usiner en un seul passage un pignon coulant et un pignon remontoir. Pour la première fois, un fabricant de tours automatiques a réussi à développer un procédé d'usinage grâce auquel ces pièces sont usinées en un seul passage et de manière terminée. A cet effet, le Deco 10a est muni en usine de deux fraises motorisées qui sont parfaitement synchronisées avec la broche principale.

Le pignon coulant, une pièce particulièrement complexe pour la mise à jour de l'heure et de la date des montres mécaniques, dispose des deux côtés de taillages frontaux différents. Afin de pouvoir produire une telle pièce, l'usinage se faisait jusqu'à présent en plusieurs étapes et nécessitait un équipement particulier, entraînant par la même occasion un coût de fabrication plus élevé et une perte de précision. Les fraises motorisées usinent un des taillages encore durant le premier serrage, avant que la pièce ne soit saisie par la contre-broche, découpée de la barre et amenée aux fraises pour l'usinage du deuxième taillage. Ce procédé d'usinage assure non seulement une



coaxialité parfaite des taillages, mais encore la qualité d'usinage augmentée par le procédé de taillage choisi et surtout ce que le client attend actuellement des machines-outils, la pièce sort de la machine de manière terminée.

Cette solution particulièrement attrayante est possible grâce à un « simple » équipement supplémentaire monté en usine sur une machine standard, laquelle sert également à la production d'une large palette d'autres pièces.

Le gain en temps machine est une fois de plus démontré par cet exemple grâce à des possibilités d'usinage avec une technologie confirmée.



Avec Almac, un partenaire complet pour l'horlogerie

Malgré la force innovatrice des spécialistes Tornos, toutes les pièces d'une montre ne peuvent être produites sur des tours automatiques. Les pièces particulièrement difficiles d'une montre sont la platine et le pont, lesquelles sont actuellement encore produites sur des centres d'usinage par des procédés complexes. La maison Almac SA sise à La Chaux-de-Fonds compte parmi les constructeurs de telles machines hautement spécialisées. Almac fait partie depuis 2008 du groupe Tornos. Par son intégration, le groupe Tornos se positionne comme fournisseur complet de machines-outils pour la fabrication de pièces de montres.

Production de platines – un travail complexe

Almac SA a présenté son centre d'usinage CU 1007. Ce centre, une évolution du modèle CU 1005, a été spécialement conçu pour la production de platines et de ponts de montres en partant de rondelles ou de plaquettes. Sur cette machine, seul un côté des pièces est usiné à la fois. Lors d'une seconde étape, Almac lança un centre jumelé comportant deux machines et une station intermédiaire, permettant

d'usiner les deux faces des platines ou des ponts sans aucune manipulation. Grâce à cette solution, Almac progresse vers une solution entièrement automatisée dans la production de ces pièces complexes.

Une large expérience à la clef

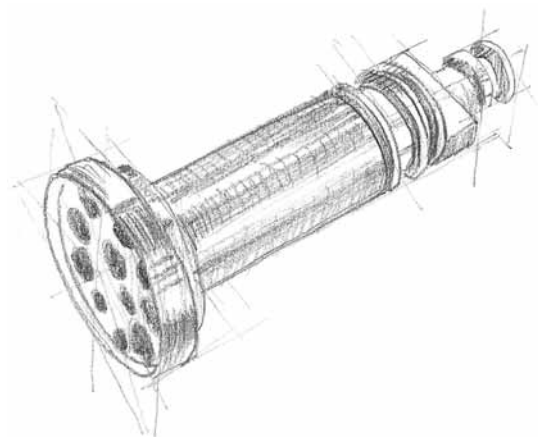
Les tours automatiques et solutions de Tornos ne sont pas seulement utilisés dans l'industrie horlogère, mais dans toutes les branches industrielles, dès lors qu'il s'agisse de produire des pièces tournées de géométrie simple à extrêmement complexe. Dans ce cadre, le savoir-faire acquis dans un domaine tel l'industrie horlogère avec ses applications microtechniques sert également dans d'autres branches industrielles comme par exemple les techniques médicales, l'industrie automobile ou encore la connectique. Cette compétence est mise à disposition de tout utilisateur d'un tour automatique de Tornos, ceci indépendamment de la branche.

RM

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



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

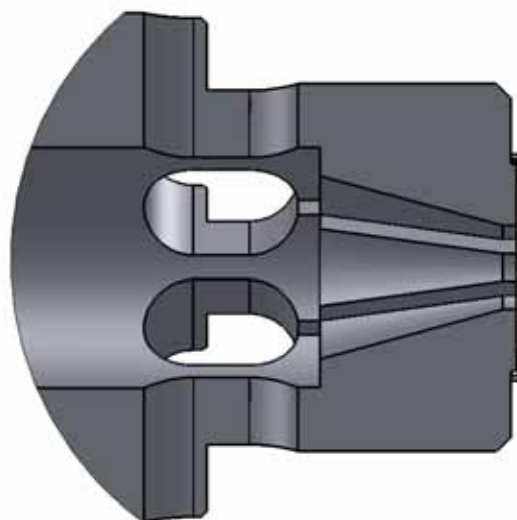
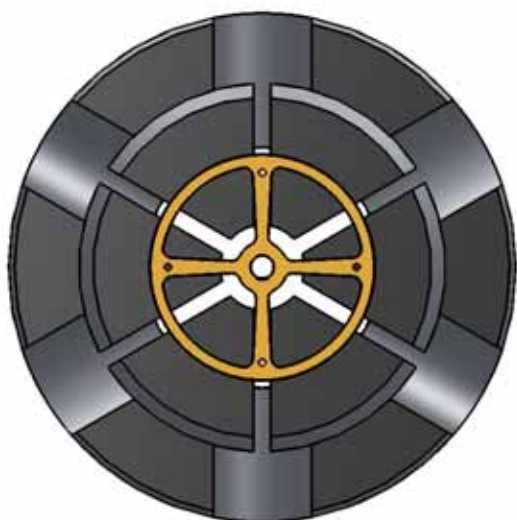


OUTILS DE PRÉCISION EN MÉTAL DUR

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

DISPOSITIF DE SERRAGE PAR L'INTÉRIEUR

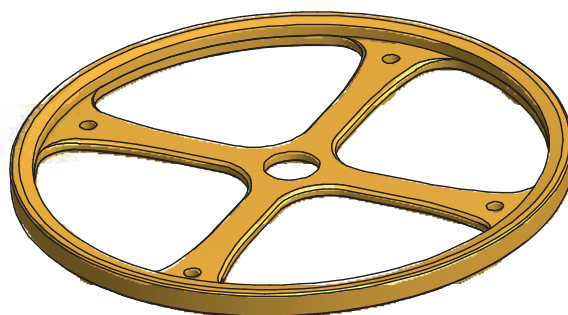


Option

Ce dispositif ne dispose pas encore de numéro d'option, en cas d'intérêt, contactez votre revendeur Tornos habituel.

Application

Lors de la réalisation de petites pièces taillées par exemple, il est quasiment impossible de tenir ces dernières en contre-opération. Pour éviter de devoir effectuer des opérations de reprise, l'astuce consiste à serrer la pièce par l'intérieur en contre-opération.



Avantages

Les opérations de reprise sont éliminées et la précision des usinages entre les opérations et les contre-opérations est garantie. Dans le cas de pièces fragiles, la possibilité de serrage par l'intérieur offre une alternative pour ne pas marquer les états de surfaces extérieurs. Le système de réglage par l'avant avec l'écrou en deux parties permet un réglage fin de l'ouverture de la pince et évite de marquer l'alésage.

Caractéristiques techniques

- Taille de pièce max. : diam. ext 10 pour F13 alésage maximum 8 mm / diam. ext 16 pour F13, alésage maximum 13 mm
- Pincés : équivalente F13 spéciales (Deco 10); équivalente F20 spéciales (Deco 13)
- Réglage : par l'écrou avant en deux parties
- Autre caractéristique : chaque type de pièce nécessite une pince spéciale à faire sur mesure.

Principe

Par rapport à un serrage traditionnel, la douille conique est transformée en système de guidage, un poussoir conique est ajouté à l'intérieur de la douille. Lors du serrage, le tube pousse sur la douille de guidage et actionne le poussoir conique sur le cône de la pince.

Compatibilité

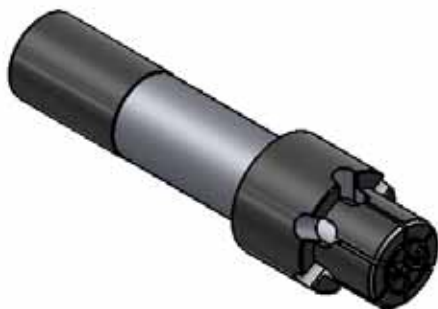
DECO 10a/10e, DECO 13a/13e

Disponibilité

Ce dispositif est disponible sur demande.

Remarques

Les pincés spéciales sont réalisées sur mesure, selon les pièces à réaliser.

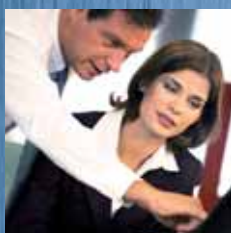




LA CLÉ DE VOTRE SUCCÈS!



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

WIBEMO SA
WILLY BENDIT
OUTILLAGE DE PRÉCISION

MULTIALPHA: UNE RÉPONSE À LA CRISE ?

Dans tous les domaines ou presque, la pression sur les prix s'accroît, tandis que le niveau de qualité requis, bien évidemment ne diminue pas. De plus, une tendance générale dans la conception consiste à réduire le nombre de pièces nécessaire à un sous-ensemble et donc à en rendre les composantes plus complexes à réaliser. En période de crise, ces phénomènes sont encore accrus et les entreprises les plus compétitives sont celles qui en souffrent le moins.



Un investissement pour surmonter la crise ? Les arguments présentés par MM. von Rotz et Martoccia de Tornos semblent cohérents.

Conséquences fondamentales

Pour réduire les coûts par pièce, il n'y a pas énormément de solutions possibles, il faut trouver un moyen de production permettant de fabriquer le volume de pièces souhaité au meilleur prix. Là où l'équation se complique, c'est que non seulement ces pièces doivent correspondre au prix convenu, mais elles doivent également être parfaites en termes de qualité, même si leur niveau de complexité augmente. De plus, des volumes relativement importants doivent souvent être produits dans des délais très courts.

Moyens peu adaptés

Aujourd'hui, pour répondre à ce type de sollicitations, ni les tours monobroches, ni les multibroches à cames ne conviennent. En ce qui concerne le produit monobroche, il s'agit simplement de raisons de

productivité, c'est un moyen très flexible et idéal, mais pour des séries de 30'000 pièces à livrer sous quelques jours, il n'est pas assez productif. Une telle production impliquerait la mise en route de plusieurs tours, générerait des frais d'outillage importants et exigerait une disponibilité en machine et en opérateur immédiate. Quant au tour multibroche à cames, il n'est tout simplement pas assez flexible.

Fort heureusement, une solution existe avec les tours multibroches à commande numérique, et cela même pour les pièces complexes.

Processus de fabrication optimisé

Il est possible non seulement de produire des pièces très exigeantes avec un tour multibroche moderne, mais aujourd'hui MultiAlpha et MultiSigma vont plus loin encore, puisqu'ils permettent de raccourcir

l'ensemble du processus industriel, tout en offrant la possibilité de terminer les pièces complexes sur la machine. L'aspect visuel des pièces devenant toujours plus important, la sortie en vrac n'est parfois plus possible. Il faut alors s'assurer que les pièces ne se blessent pas lors de l'évacuation hors de la zone d'usinage. A cette demande, les ingénieurs de Tornos proposent également une solution qui intègre un manipulateur de pièces dans le tour même. Celui-ci saisit chaque pièce après sa finition et la pose dans une palette ou d'autres systèmes souhaités par le client. Les pièces peuvent ensuite être convoyées, par exemple, directement dans une machine de lavage.

Le système de manipulation et de palettisation est 100 % intégré dans la machine, il ne s'agit pas d'un système rapporté qui a « poussé » aux alentours, mais bien d'une réelle intégration à l'intérieur de la machine.

Deux machines en une

Grâce à leur possibilité de travail en mode 2X4 (double cycle), ces produits à huit broches offrent encore un avantage supplémentaire par rapport aux tours dotés de six broches. Avec une seule machine, il est désormais possible de réaliser des pièces relativement simples en double production (jusqu'à 40 p/min.) et des pièces très complexes en mode standard. Le client dispose d'un produit deux en un. Il peut choisir entre quatre et huit broches selon le besoin du jour.



Pour la première fois, il est possible de produire des pièces complexes rationnellement sur un tour multibroche.

Caractéristiques principales des tours MultiAlpha	MultiAlpha 8x20	MultiAlpha 6x32
Passage de barre	22 (25) mm	32 (34) mm
Longueur de pièce max.	100 mm	120 mm
Nombre de broches	8	6
Vitesse max. motobroches	8'000 t/min.	6'000 t/min
Puissance max. des motobroches	11,2 kW	13,6 kW
Couple motobroche	17 (25) Nm	25 (32,5) Nm
Puissance moteur entraînement outils contre-opération	5 Kw	5 Kw
Vitesse max. contre-broche	10'000 t/min.	8'000 t/min.
Vitesse de rotation outils de contre-opération	5'000 t/min.	5'000 t/min.
Couple moteur de contre-broche	7 (20) Nm	8,3 (24) Nm
Coulisse contre-opération	1 (2)	1 (2)
Nombre d'outils en contre-opération	1 (2) x 5 outils	1 (2) x 5 outils
Nombre d'axes linéaires	26	19
Nombre d'axes rotatifs	10 (12)	7 (11)
Refroidissement des broches	oui	oui
Commande numérique	Fanuc 30i	Fanuc 30i
Système de programmation	TB-Deco	TB-Deco
Manipulateur avec axe numérique	oui	oui
Palettisation possible	oui	oui

Deux contre-broches pour terminer les pièces complexes

Le tour MultiAlpha est muni de huit motobroches à vitesses indépendantes permettant de toujours adapter finement les conditions d'usinage à l'opération considérée. Afin de garantir des pièces entièrement terminées, les contre-broches du tour MultiAlpha permettent d'usiner l'arrière de la pièce avec deux fois cinq outils, assurant autant de contre-opérations. Ainsi ce système de double contre-opérations divise le temps requis pour le travail sur l'arrière de la pièce en deux.

L'usinage pour une même pièce se fait en moyenne 4 à 6 fois plus rapidement que sur un tour monobroche. En cas de besoin urgent de quelques dizaines de milliers de pièces... qui doivent être programmées, mises en train avec flexibilité et produites dans l'instant, MultiAlpha fait toute la différence !

Facilité de programmation

Un tour multibroche à huit broches et deux postes de contre-opération peut faire peur, mais en fait il se programme facilement à l'aide du système de programmation TB-Deco de Tornos. L'avantage devient évident pour le décolleteur travaillant sur des tours tant monobroches que multibroches fonctionnant déjà avec ce système, il restera ainsi toujours dans la même famille de programmation. De plus, lors du passage d'un usinage d'une pièce depuis un tour monobroche sur un tour multibroche (par exemple pour des séries beaucoup plus importantes), le décolleteur pourra s'appuyer sur le savoir-faire des processus gagnés en monobroche pour faciliter sa programmation du MultiAlpha, représentant la garantie d'une flexibilité supplémentaire.

Conclusion

Pour répondre à la question posée en titre de cet article, je citerai cet exemple d'un client de Tornos qui dispose d'un large parc de machines... et qui en ces temps difficiles bénéficie certes d'une surcapacité sur ses machines simples, mais n'arrive pas à produire autant qu'il le souhaiterait car ses tours MultiAlpha sont déjà chargés à 100 % en trois équipes !

Pour plus d'informations sur les possibilités de MultiAlpha, n'hésitez pas à contacter MM. Rocco Martoccia ou Iwan von Rotz.



Des périphériques parfaitement intégrés dans la machine sont la garantie d'une ergonomie et d'un espace au sol optimisés.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tél. ++41 32 494 44 44
Fax ++41 32 494 49 03
martoccia.r@tornos.com
www.tornos.com

MULTIALPHA: UNE RÉPONSE À LA CRISE ?

Interview express avec M. Iwan von Rotz, directeur de la Business Unit Multibroches chez Tornos.

decomagazine: M. von Rotz, vous présentez une machine multibroche, donc fatalement très chère, comme un remède à la crise, n'est-ce pas un peu radical comme argument ?

Iwan von Rotz: Nous sommes près de nos clients et les faits parlent d'eux-mêmes, ce sont vraiment les clients qui innovent sans cesse et cherchent des moyens de production correspondant finement à leurs besoins qui sont les mieux placés. L'investissement est certes important, mais « cher » ne veut rien dire, il faut toujours mettre le prix en rapport avec les possibilités.

dm: Néanmoins, ce n'est pas facile d'investir alors que « l'ensemble de la planète semble en position d'attente ». Pensez-vous que ce soit le moment ?

Iwan von Rotz: C'est certain, ce n'est jamais simple d'investir, mais aujourd'hui, si l'on n'investit pas en R&D, en formation ou encore en moyens de production, serons-nous prêts lors de la reprise ? Au cours de mes nombreux contacts avec les clients, j'ai vraiment ressenti cette volonté de se préparer pour l'après-crise. On s'améliore, on prépare, on forme, on investit, et lorsque le marché décollera, on sera prêt.

dm: Vous proposez aujourd'hui trois gammes de multibroches numériques, les MultiDeco, les MultiSigma et les MultiAlpha, en quoi sont-elles différentes ?

Iwan von Rotz: Comme nous l'avons vu, les

MultiAlpha représentent à ce jour les machines les plus avancées technologiquement. Elles proposent de larges possibilités d'usinage en contre-opération et des systèmes de manipulation qui en font de réels centres d'usinage multibroches. Un peu plus simples, les MultiSigma sont basées sur les mêmes caractéristiques au niveau des broches pour permettre l'usinage de pièces complexes sur l'avant. Le système de contre-opération étant plus simple, les usinages possibles sur l'arrière de la pièce. Comme toujours, l'investissement en machines dépend de la complexité des pièces à réaliser. Les tours MultiDeco quant à eux sont plutôt prévus pour la réalisation de pièces de tournage simple, car les possibilités pour arrêter et positionner les broches sont plus restreintes. Le besoin en moyen d'usinage pour ce genre de pièces existe cependant.

dm: Peut-on imaginer entrer dans le monde du décolletage en commençant par un tour MultiAlpha ?

Iwan von Rotz: Vous voulez certainement dire acheter un tour MultiAlpha comme première machine ? Tout est possible, mais il est sans doute préférable d'apprendre à conduire avant de se retrouver sur un circuit de F1. Les machines MultiAlpha peuvent faire beaucoup, mais il est évident que ce sont des outils qui nécessitent une certaine prise en main. C'est donc beaucoup plus facile pour des personnes qui sont déjà dans le décolletage.



Ce type de pièce est désormais à la portée d'un tour multibroche. Même les opérations de tourbillonnage y sont possibles !

DU « GARAGE » À LA SURFACE INDUSTRIELLE ULTRAMODERNE EN 11 ANS !

En parlant de l'entreprise RSM sise à La Chaux-de-Fonds, Roland Gutknecht, CEO d'Almac, disait en plaisantant à moitié : *« M. Magistrini a acheté une Almac FB 1005 en 1998 et aujourd'hui il occupe une toute nouvelle usine de plus de 1'000 m² de surface comportant près de 40 machines, c'est bien la preuve que les machines Almac sont une source de succès »*. A la base de cette réflexion, ma volonté de rencontrer un client ayant « grandi avec Almac » afin de réaliser un article pour decomagazine.



Plusieurs générations de FB 1005 se côtoient dans l'atelier et toutes ces machines partagent la même ergonomie et simplicité d'utilisation.

En compagnie de M. Gutknecht, nous avons été reçus par M. Magistrini, directeur de RSM dans un tout nouveau bâtiment où se côtoient des machines Almac et Bumotec. Interview !

decomagazine : Pourquoi avoir choisi une machine Almac pour démarrer votre entreprise ?

M. Magistrini : Nous avons décidé de créer l'entreprise pour réaliser des pièces à haute valeur ajoutée pour l'horlogerie, principalement pour le bracelet. Nous connaissons le domaine et je dois avouer que je n'avais pas une très haute opinion des machines Almac. Néanmoins, nous avons recherché une machine qui correspondait bien à nos besoins pour la réalisation de maillons et attaches. Cette machine y correspondait techniquement et pour le démarrage, Almac nous a supportés tant au niveau technique que financier. Je n'ai pas regretté ce choix.

dm : Qu'est-ce qui vous a fait opter pour cette machine ?

M. Magistrini : C'est une machine qui travaille à partir de la barre et qui comporte 4 ou 5 axes, elle nous permet donc de réaliser des pièces avec beau-

coup de valeur ajoutée et une grande autonomie. Elle correspondait exactement au type de pièces que nous voulions produire. Nous disposons aujourd'hui de 14 machines de ce type, de 3 CU également d'Almac ainsi que de machines Bumotec.

dm : Quels sont vos critères de choix pour les machines ?

M. Magistrini : Nous avons commencé par la réalisation de pièces de bracelets de montres, mais nous avons voulu élargir notre palette de pièces produites, tout d'abord dans l'horlogerie avec des boîtes, des éléments du fermoir et des composants, ensuite nous avons étendu nos capacités également au domaine médical par exemple. Nous cherchons toujours la machine correspondant le mieux aux pièces que nous devons réaliser. Par exemple, Almac ne propose pas de tournage sur ses centres d'usinages, raison pour laquelle notre atelier est mixte.

dm : Vous ne disposez que de moyens de production suisses, est-ce une politique délibérée ?

M. Magistrini : Nous produisons de la qualité suisse principalement pour l'horlogerie suisse, il est donc logique que nous fabriquions sur des moyens de

production suisses également. Le fait d'être proches de notre fournisseur, tant en termes de langue que de « philosophie » simplifie fortement les échanges. Cette proximité représente également un plus pour le service. Globalement, nous sommes satisfaits de la manière dont toute cette relation fonctionne.

R. Gutknecht: Il faut reconnaître que M. Magistrini a été l'un des premiers à pousser nos machines de cette manière. Fonctionnant en 3x8, elles sont vraiment sollicitées au maximum. Etant très proches, nous avons pu prendre en compte très rapidement les améliorations à apporter au niveau du produit pour le fiabiliser parfaitement.

dm: Almac a donc « utilisé » RSM pour améliorer ses produits ?

R. Gutknecht: Tout d'abord ces améliorations ont été faites pour satisfaire pleinement notre client, mais il est vrai que certaines de ces modifications se sont ensuite retrouvées dans la série.

M. Magistrini: Nous n'avons pas de problème avec cette manière de faire, nous savons qu'Almac a de nombreux clients et que chaque machine vendue l'est potentiellement à un nouveau concurrent de RSM. Néanmoins, nous avons une grande maîtrise de nos machines et nous apprenons tous les jours afin de garder une longueur d'avance.

dm: Selon vous, quelles sont les forces de la machine FB 1005 ?

M. Magistrini: Lorsque j'ai choisi ma première FB 1005, j'ai été conquis par son implantation. La machine est saine, accessible et agréable à travailler. C'est du moins l'impression qu'elle me donnait et je n'ai pas été déçu ! Hormis ce confort, ses forces résident dans la mise en train rapide et simple et bien entendu la fiabilité, la répétabilité et la qualité. Sur certaines machines dont les compteurs approchent les 70'000 heures, nous avons produit plus d'un million de pièces dans les tolérances. Cette machine est donc parfaitement qualifiée pour usiner nos pièces. Nous utilisons les machines à pleine capacité, tous les axes et les outils sont mobilisés.

dm: Avec un tel niveau d'utilisation, connaissez-vous beaucoup de pannes ? Et comment fonctionne le service ?

M. Magistrini: Le niveau d'intervention est faible et le service est bon. Nous attendons évidemment toujours le top en termes de services, nous ne pouvons pas nous permettre d'avoir des machines en panne. Le niveau de compétences du personnel qui nous visite est bon également. Lorsque quelque chose ne fonctionne pas, nous ne nous gênons pas pour le dire.

Produits pour le futur

Les 13 machines FB 1005 d'Almac correspondent parfaitement aux demandes d'aujourd'hui de RSM, en sera-t-il de même pour les 10 prochaines années ? Lors de l'interview, MM Magistrini et Gutknecht ont abordé diverses évolutions et possibilités pour répondre aux besoins futurs de RSM. Mais chaque entreprise est différente et M. Gutknecht souhaite faire passer le message qu'Almac dispose aujourd'hui de plateformes de machines lui permettant de proposer des solutions adaptées sur-mesure avec une qualité et une fiabilité industrielles de haut-niveau. Avec le CUB 110, l'entreprise a également levé une partie du voile qui recouvre les produits futurs. N'hésitez pas à le contacter pour trouver votre solution : roland.gutknecht@almac.ch.



Conçue pour assurer des fraisages de précision dans des aciers tenaces aussi bien que dans des métaux nobles, la machine FB 1005 est dotée d'une coulisse X guidée sur des rails précontraints et mus par vis à billes. La coulisse supporte l'axe vertical Y formé d'un prisme massif en fonte, sur lequel se déplace un manchon rectangulaire. Guidé sur 4 rails précontraints, celui-ci est également mû par une vis à billes et permet le montage d'un bloc muni de broches frontales, latérales et verticales.

dm: Vous avez un peu plus de 10 ans d'expérience avec les machines Almac, quel regard portez-vous sur ces années ?

M. Magistrini: Nous regardons plutôt vers l'avant. L'entreprise a 10 ans, et les questions que je me pose concernent plutôt les moyens de production dont j'aurai besoin dans les 10 prochaines années ! Nous définissons toujours nos machines en fonction des pièces à réaliser. En Suisse, en tant que fabricant de valeur ajoutée, nous sommes forcés d'imaginer sans cesse de nouveaux moyens de faire les pièces, et les machines doivent nous le permettre.



Avec 13 machines FB 1005, RSM est à même de répondre rapidement à toute sollicitation.

Almac FB 1005 en quelques données-clés

Courses	X/Y/Z	280/230/120 mm
Diviseur	indexage CN, axe C	360° (360'000 pulse)
Inclinaison barre	mouvement manuel mouvement CN, axe B	0 à 20° 0 à 20° ou -5 + 45° (barres courtes)
Avance barre	mouvement pneumatique mouvement CN, axe W	25 mm 50 mm
Avances	avance travail, X/Y/Z/W avance rapide	0 à 5000 mm/min 12 m/min
Broche standard	vitesse puissance mécanique pince/cône porte-outil diamètre de serrage	1000 à 12 000 min ⁻¹ 1,4/3,4 kW (100 %/25 % ED) ESX 20/HSK 32 1 à 13 mm
Dispositions possibles	frontales latérales verticales reprises	4 ou 8 broches 4 broches 4 broches 3 broches
Lubrification	capacité débit filtration	100 l 40 l/min 35 µm
Raccordements	puissance installée tension pression pneumatique	10 kVA 3 x 400 V/50 Hz 6 bar
Masse		1800 kg
Dimensions	L x P x H	1755 x 2000 x 1930 mm

RSM EN QUELQUES CHIFFRES-CLÉS :

Création de l'entreprise :	1998
Evolution :	1998, 1 machine dans un tout petit atelier 2000, 6 machines, déménagement dans une surface de 400 m ² 2006, déménagement dans la nouvelle usine, surface 1'000 m ² 2009, 40 machines, 20 employés
Financement :	Plus de 90 % en autofinancement
Type de pièces :	A haute valeur ajoutée, temps d'usinage type de 3 à 10 min
Marchés principaux :	Suisse, Allemagne et Autriche

dm: Comment situez-vous RSM sur le marché?

M. Magistrini: Notre vocation est, et à toujours été, de produire des pièces à valeur ajoutée en développant notre savoir-faire. La concurrence est mondiale et seule une avance à ce niveau peut nous permettre de rester compétitifs. Nous avons des pièces toujours plus technologiques à produire, ceci dans l'horlogerie, le médical ou d'autres domaines. Nous désirons donc toujours être une étape en avance.

dm: Dans cet état d'esprit, la machine seule ne suffit plus, vous avez besoin d'un couple «homme-machine» efficace. Comment assurez-vous la qualité à ce niveau? Est-il facile de recruter des personnes compétentes, motivées et efficaces?

M. Magistrini: Le personnel représente aujourd'hui un paramètre primordial dans la réussite de RSM. La motivation des gens est une chose importante, mais elle n'est pas suffisante, elle doit être épaulée par une formation de base et continue. Le monde industriel a beaucoup changé, que ce soit au niveau de la métrologie, de la préparation du travail ou de la programmation et nos collaborateurs doivent également acquérir un large savoir-faire dans ces domaines complémentaires.

dm: Est-il facile de mettre en œuvre ces formations?

M. Magistrini: Il est clair que la valeur ajoutée dépend de la qualification des hommes. La maîtrise des outils, des avances, des machines, des processus, tout concourt à renforcer la compétitivité de notre entreprise. Nous avons organisé des formations chez Almac ou d'autres fournisseurs (GPAO par exemple) pour que toujours nous puissions mettre nos idées en pratique.

Nous profitons de la baisse de la demande d'aujourd'hui pour mettre en place les formations



Exemple de pièces représentatives produites sur FB 1005 (en général et non chez RSM).



M. Magistrini (à gauche) et M. Gutknecht devant la dernière arrivée des FB 1005.

à la métrologie. Nous préparons un système de contrôle très évolué qui va bien au-delà des attentes de nos clients, mais lorsque ces demandes surviendront, nous serons prêts, et nous aurons une longueur d'avance à ce niveau.

dm: Selon vous, qu'est-ce qui fait la différence sur le marché aujourd'hui pour RSM?

M. Magistrini: Nous sommes reconnus comme étant très compétents. Nous sommes souvent sollicités pour la réalisation de pièces complexes, soit par leurs géométries, soit par leurs états de surface. Notre niveau de savoir-faire est au-dessus de la moyenne et notre image sur le marché va dans ce sens.

La réputation est donc très importante pour décrocher des marchés. Nous essayons toujours d'être meilleurs, que ce soit en qualité, en possibilités d'usinage, en précision... en tout. Cette réputation doit être appuyée sur trois critères incontournables, à savoir la qualité, le délai et le prix (dans cet ordre là).

Conclusion

Pour revenir aux paroles de M. Gutknecht «... preuve que les machines Almac sont une source de succès», Monsieur Magistrini nous a démontré que des machines seules ne peuvent rien faire, que les hommes, les outillages, la mise en œuvre ou encore les processus sont autant de paramètres à inclure. Néanmoins, l'histoire nous montre que sans cette première FB 1005, nul ne sait si le succès aurait été au rendez-vous.

RSM SA
Rte de l'Orée-du-Bois 3
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tél: +41 (0) 32 932 40 00
Fax: +41 (0) 32 932 40 04
info@rsm.ch
www.rsm.ch

Almac
39 Bd des Eplatures
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

POUR FAIRE FACE À LA DEMANDE

Fondée en 1946, Monnin SA a mis en place une structure et une philosophie orientées vers le futur. Valorisant la formation, l'horizontalité de l'organisation, le respect de l'environnement et les bonnes conditions de travail, l'entreprise exploite un parc de 33 machines Deco et 8 Micro en parallèle avec 95 tours à cames. Pour en savoir plus, nous avons rencontré M. Maruccia, directeur général, et M. Steffen, directeur de production.



Une entreprise « high tech »

Installée depuis deux ans dans les locaux actuels, Monnin SA est à la pointe des préoccupations environnementales. L'entreprise traite et recycle tous ses déchets, y compris les eaux résiduelles. Cette conscience écologique passe également par la récupération de toute la chaleur produite par les machines et les compresseurs supprimant de facto toute installation de chauffage. Une partie de l'électricité achetée est également du « courant vert ». Comment concilier développement durable et efficacité industrielle ? Interview !

decomagazine : Votre entreprise peut être citée comme un exemple de développement respectueux de l'environnement, est-ce facile de valoriser cet aspect auprès de vos clients ?

M. Maruccia : Ce n'est pas quelque chose que nous cherchons à mettre en valeur. Ce qui nous permet de répondre à la demande de nos clients, ce sont nos capacités techniques, nos compétences et notre flexibilité. Nous ne capitalisons pas sur notre préoccupation environnementale.

dm : Vous parlez de capacités techniques, de compétences et de flexibilité, comment faites-

vous cohabiter des parcs machines à CN et à cames ?

M. Maruccia : Il faut savoir que nous sommes spécialisés dans la réalisation de très petites pièces pour l'horlogerie, mais également pour le médical et la microtechnique. Nous réalisons des pièces très simples à très complexes dans des séries de 500 jusqu'à plusieurs millions. Nous sommes souvent sollicités pour la réalisation de pièces complexes.

M. Steffen : Notre parc de machines Deco est composé principalement de machines 10 mm, 9 axes bien équipées, ce qui nous permet de faire face aux demandes en pièces complexes dans des séries relativement courtes. Récemment, nous avons également installé 8 machines Micro 8 qui nous permettent de produire des pièces courtes très précises à des taux horaires intéressants.

dm : Vous disposez donc des deux technologies (CN et cames), comment voyez-vous l'évolution ? Et qu'en est-il du personnel ?

M. Steffen : Aujourd'hui, nous utilisons les deux parcs de machines de manière très complémentaire, nous réalisons les grandes séries de pièces relativement simples sur les tours à cames. Ces derniers sont révisés en permanence à raison d'environ un tour

par mois. Pour les pièces qui nécessitent des changements de mise en train plus fréquents ou qui sont complexes à réaliser, nous passons sur les tours CN. En ce qui concerne l'évolution, les pièces complexes le deviennent toujours plus, tant en qualité géométrique et dimensionnelle qu'en état de surface. Pour ces pièces, la CN est indispensable. Dans certains cas, nous nous aidons du logiciel GibbsCam.

M. Maruccia: Notre personnel est formé en permanence sur tous les types de machines. Nous employons des spécialistes « CN » et d'autres « cames », mais certaines personnes passent indifféremment d'une technologie à une autre. Chez Monnin SA, les opérateurs se chargent de toutes les opérations menant à la réalisation des pièces, de la programmation à la production en passant par la mise en train et le réglage.

dm: Trouvez-vous encore du personnel formé pour vos tours à cames ?

M. Maruccia: Nous formons beaucoup à l'interne, et en ce qui concerne la formation de base, nous avons mis en place un centre de formation en collaboration avec d'autres entreprises de décolletage. La logique de l'usinage et les bases du métier de la came sont des atouts indéniables, même pour travailler sur des tours à commande numérique. L'opérateur est « proche de la pièce ».

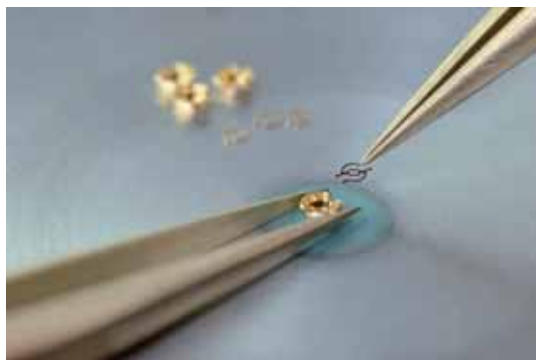
dm: Au niveau des machines CN, vous réalisez des pièces complexes en petite série, voire des prototypes. Est-ce facile de combiner cette approche avec celle du grand volume de la machine à cames ?

M. Steffen: Pour les prototypes, nous sommes en fait allés encore plus loin, puisque nous disposons également d'une « cellule prototype ». Il s'agit d'une unité indépendante très flexible qui nous permet de répondre à des besoins très spécifiques dans des délais courts.

M. Maruccia: Le fait de disposer des deux parcs de machines et d'offrir des solutions très différentes en termes de pièces et de taille de séries nous donne une position stratégique qui nous permet une certaine sécurité. En cas de baisse sur l'un des types, l'autre peut compenser. C'est également pour cette raison que nous nous diversifions vers d'autres domaines que l'horlogerie et vers l'assemblage.

dm: Vous disposez d'un parc de machines Deco bien équipées et standardisées. Cette manière de faire ne limite-t-elle pas les possibilités ?

M. Steffen: Absolument pas. Nous disposons de nombreux appareils et dispositifs, par exemple des



L'APPORT DE CHACUN CRÉE L'EFFICACITÉ

Comme toute entreprise, Monnin SA dispose d'une équipe dirigeante où la collégialité y est valorisée. Chacun est appelé à s'exprimer. Cette méthode est la même à tous les niveaux de l'entreprise, chaque employé est libre de proposer et d'agir. C'est la responsabilisation de l'ensemble du personnel. Ceci est accompagné par la mise en place d'un environnement de travail dynamique et favorable à l'épanouissement personnel. Et cela se traduit par un engagement important de la part du personnel. Ce dernier contribuant fortement au succès de l'entreprise.



À PROPOS DE TORNOS

Des machines fiables

Parmi les 33 Deco 10 installées chez Monnin SA, certains modèles s'approchent des 50'000 heures de fonctionnement et M. Steffen nous avoue que ces machines sont toujours aussi efficaces que les modèles plus récents. Il ajoute « *et nous ne sommes pas prêts de nous en séparer* ».

M. Maruccia nous dit : « *Le fait de disposer de machines identiques et équipées des mêmes embarreurs crée un parc homogène qui est bien plus simple à gérer. Pour nos opérateurs, c'est également plus confortable et efficace.* » M. Steffen ajoute : « *Nous usinons le 70 % de nos pièces en dessous de 2 mm, nous ne travaillons donc pas aux limites des capacités des machines, ceci tant en diamètre qu'en enlèvement de matière. C'est une garantie de longévité pour les machines.* »



Un vrai dialogue

Questionnés quant au service offert par Tornos, M. Maruccia se dit satisfait : « *Dans le décolletage, nous ne pouvons pas nous permettre d'avoir des machines arrêtées, le service est donc prioritaire, nous devons être dépannés rapidement. Nous sommes satisfaits de la prestation offerte par Tornos, le service est rapide et le niveau technique des intervenants est bon. Tornos est efficace.* »

« *Nous travaillons en collaboration avec Tornos. Par exemple, ayant rencontré un problème spécifique lors du taillage, nous avons exposé nos besoins et Tornos a développé un appareil y répondant. C'est important de pouvoir compter sur nos partenaires* » conclut M. Steffen.

broches haute-fréquences, et les opérateurs peuvent sans autre équiper leurs machines avec du matériel complémentaire si nécessaire. Dans la mesure du possible, nous gardons des types de pièces sur certaines machines de manière à, par exemple, ne pas démonter un appareil qui se trouve sur une machine pour directement le remonter sur une autre. L'aspect de la planification revêt donc également de l'importance.

dm : Si chaque opérateur est responsable de A à Z, comment partagez-vous les expériences ?

M. Steffen : Il y a deux aspects. Premièrement, nous favorisons le dialogue au sein de l'entreprise, et il n'est pas rare que les décolleteurs s'échangent des idées. Deuxièmement, tout est documenté et centralisé. Nous disposons donc d'une base de connaissances qui nous permet de nous reposer sur l'expérience de tous nos opérateurs. De même, nous sommes certifiés et assurons la traçabilité de toutes nos opérations. Rien de plus simple donc que de suivre une pièce ou de retrouver une astuce de mise en train pour une pièce particulière.

dm : Vous réalisez de l'assemblage, est-ce toujours le même métier ? Est-il possible de l'intégrer facilement ?

M. Maruccia : Il s'agit toujours de la réalisation de pièces petites et précises. Comme pour les opéra-

tions d'usinages proprement dites, nous offrons une prestation complète à nos clients. Cette diversification faisait partie de nos compétences, nous l'avons donc proposée. On nous demande de plus en plus la réalisation de produits terminés et montés. Pour nos clients, c'est une simplification notable des flux d'approvisionnement et donc une réduction des délais. Nous ne nous dispersons pas, nous proposons une prestation complémentaire qui ajoute de la valeur au produit.

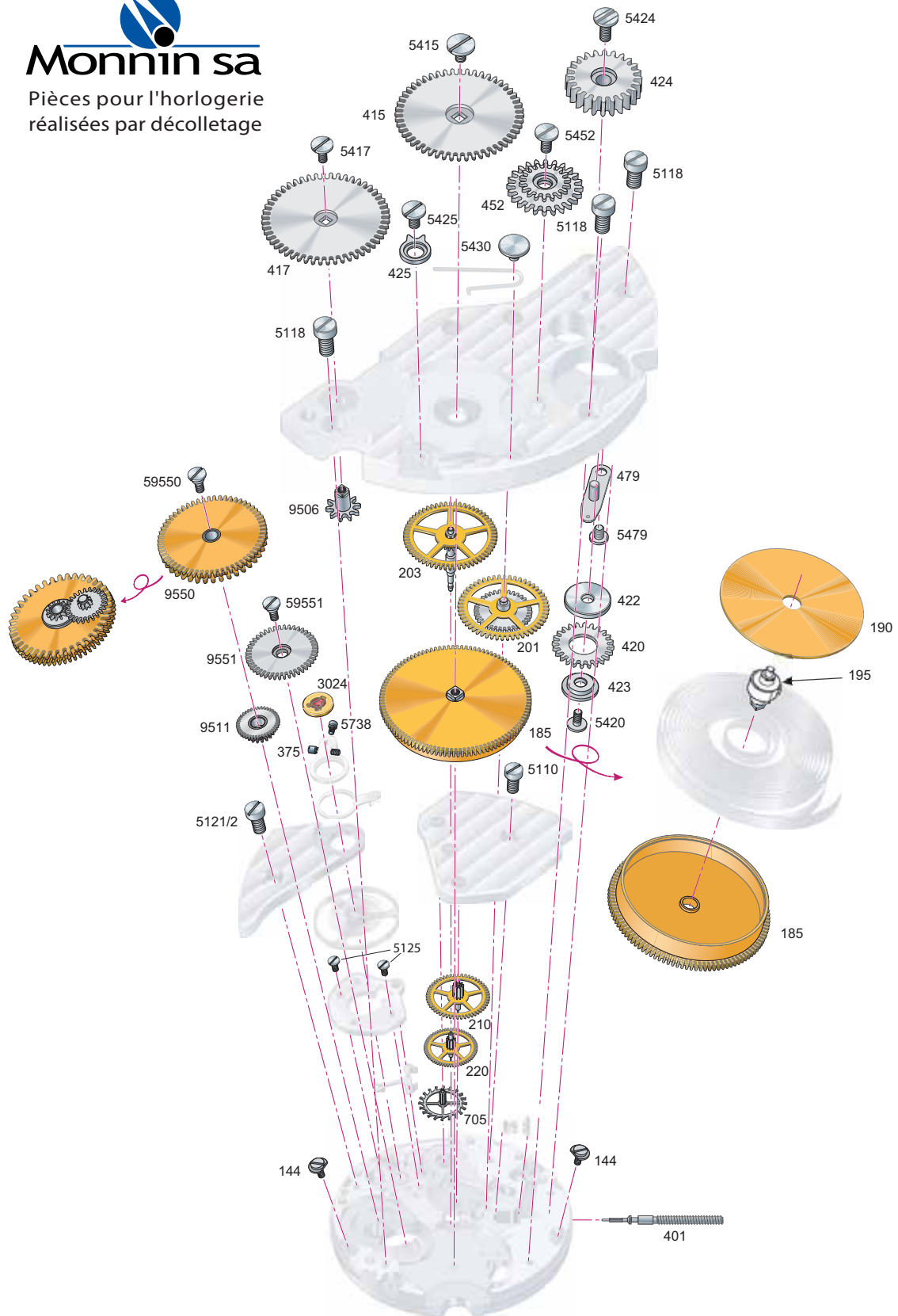
M. Steffen : Cette manière de faire nous permet également de simplifier les étapes par un dialogue permanent entre production et montage. Si une surépaisseur est désirée à un endroit pour une raison technique particulière, le département usinage est informé immédiatement et notre efficacité est renforcée.

dm : Pour revenir sur la cellule prototype, comment cela fonctionne t-il ?

M. Steffen : Le responsable est autonome et situé en-dehors des flux normaux de l'entreprise. Il dispose d'une machine DECO 10, 9 axes et peut l'équiper avec tous les appareils imaginables. Il invente sans cesse de nouveaux moyens d'usinage. S'il n'y a pas de prototype en cours, il travaille à développer de nouvelles solutions d'usinage pour renforcer notre productivité. Grâce à ses fonctions R&D, nous avons pu, par exemple, proposer des solutions novatrices de gravage de pièces à nos clients.



Monnin sa
Pièces pour l'horlogerie
réalisées par décolletage



Avec l'aimable autorisation de JAQUET S.A. - 2300 La Chaux-de-Fonds



dm: J'ai bien compris quels étaient les types de travaux sur Deco et sur tours à cames. Comment situez-vous les machines Micro 8 ?

M. Maruccia: Les machines Micro 8 nous offrent une flexibilité que les machines à cames n'auront jamais. Elles nous permettent de réaliser des pièces simples à moyennement complexes en petite et moyenne séries avec des taux horaires intéressants. C'est un produit idéalement placé entre la machine CN et la machine à cames.

M. Steffen: Cette machine travaille en pince, elle est donc destinée à la réalisation de pièces courtes. Par

exemple de la visserie pour l'horlogerie. Même dans ce domaine traditionnel, les délais ont été réduits et la flexibilité de la machine représente un atout.

dm: Vous nous avez indiqué que le niveau de difficulté et de qualité des pièces était en croissance. Comment contrôlez-vous la conformité de vos productions ?

M. Steffen: La qualité est l'un des éléments-clés de Monnin SA. Nous avons mis en place un laboratoire de contrôle qui va très loin, ainsi que des AQL très stricts. Nous pouvons offrir des pièces extrêmes

MONNIN SA EN QUELQUES DONNÉES-CLÉS

Année de fondation :	1946
Différents métiers :	décolletage CN et cames, polissage en vrac, polissage plat, roulage, taillage conventionnel et CN, trempe et traitements thermiques, assemblage.
Nouveau bâtiment :	Entrée en 2007. La surface passe de 1'800 m ² à 4'000 m ² .
Personnel :	66 en 2006 98 en 2009
Nombre de machines :	passé de 90 à 150 depuis 4 ans
Répartition du travail :	environ 50 % pour les cames et 50 % pour la CN
Clientèle :	90 % en Suisse

Interview

avec une garantie totale. Ceci à tel point que certains clients nous ont classés comme « fournisseur de confiance » pour lesquels les pièces n'ont plus besoin d'être contrôlées.

M. Maruccia: La réalisation de pièces très difficiles offre également un marché. Nous disposons de personnel et de moyens de production très performants, à nous de les valoriser.

dm: En conclusion, dites-nous quels sont vos points forts ?

M. Maruccia: Nous travaillons dans des tolérances de l'ordre de quelques microns et cela demande beaucoup de compétences et d'attention. Nous sommes spécialisés dans le très petit, très précis de très haute qualité. Ceci dans les pièces simples à complexes. Le fait de disposer de parcs de machines complémentaires nous permet d'appliquer cette spécialisation quels que soient les tailles de séries et les domaines.



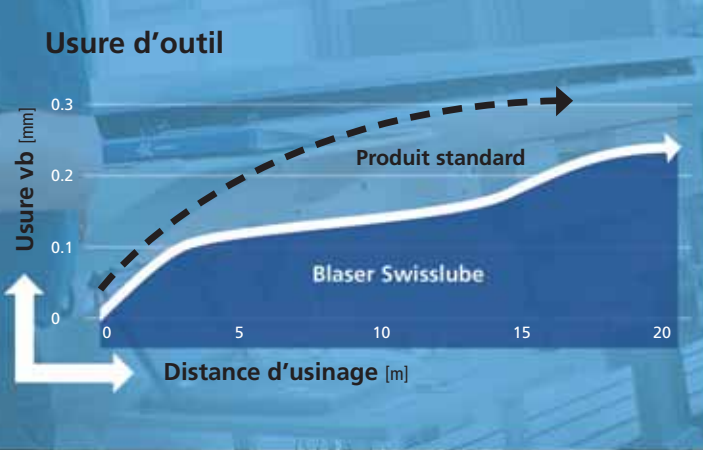
Monnin SA
*Décolletage de précision -
Microtechnologie*
Rte de Pierre-Pertuis 18
CH-2605 Sonceboz
Tél. 032 488 33 11
Fax 032 488 33 10
www.monnin.ch
monnin@monnin.ch



« 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	0.12
15	0.30	0.15
20	0.32	0.18

Nous sommes à votre service!

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

UN FOURNISSEUR D'ENVERGURE MONDIALE TOUT PRÈS D'ISTANBUL

Lorsque vous tapez « Turquie » sur Internet, vous arrivez rapidement sur des sites mettant en avant la beauté du pays et toutes les possibilités de vacances. Avec son slogan « *Turkey welcomes you* » (« La Turquie vous souhaite la bienvenue »), l'office du tourisme de Turquie sert bien son pays. Mais la Turquie, c'est aussi un pays industriel qui n'a rien à envier aux autres pays. Nous nous sommes rendus à Gebze/Kocaeli, à environ 80 km de l'aéroport international d'Istanbul, pour rencontrer un client de Tornos, Cengiz Makina.



Un pont entre l'Europe et l'Asie

La Turquie est un pays au développement rapide, avec une population jeune (68 % de la population a entre 15 et 64 ans). Elle présente de nombreuses opportunités pour les investisseurs étrangers souhaitant gagner en compétitivité. 17^e puissance économique mondiale, elle constitue un pont entre l'Europe et l'Asie, ce qui confère un avantage décisif à Cengiz Makina.

Cengiz Makina est un fabricant de pièces décolletées réputé en Turquie. Très actif depuis 28 ans, il est également connu en Europe.

Le premier utilisateur turc de machines Multideco

Cengiz Makina est la première société en Turquie à utiliser des machines Tornos Multideco, bien que les machines Tornos, SAS et Deco soient déjà bien implantées dans de nombreux secteurs. Voici l'avis de Mme Calvez, directrice de l'usine : « avec ses machines multibroches, Tornos a toujours été une bonne solution pour la fabrication de gros volumes de pié-

ces décolletées. C'est un bon fabricant de machines de précision. Nous sommes satisfaits de la stabilité et de l'efficacité des machines Tornos avec lesquelles nous travaillons. La communication avec Tornos et la qualité du service après-vente facilitent le dépannage. Bien sûr, la fourniture de pièces de rechange peut toujours être améliorée. Mais cela fait maintenant huit ans que nous utilisons des machines Tornos et nous avons entièrement confiance en elles. »

Une croissance impressionnante

Cengiz Makina est un fournisseur de pièces tournées d'envergure mondiale travaillant principalement pour l'industrie automobile. Créée en 1981, la société fabrique aujourd'hui des pièces pour des équipements diesel, des systèmes de freinage, thermiques et de chauffage, mais aussi des produits électroménagers. Son créateur, F. Cengiz Basokutan, a démarré l'activité à Istanbul sur 90 m². En 1995, l'entreprise a déménagé à Gebze sur un site de 3'000 m². Dans les années qui ont suivi, la société a obtenu les certifications ISO9002, QS9000 and

ISO : TS 16949 pour ses systèmes de management de la qualité. En janvier 2006, Cengiz a déménagé sur un tout nouveau site de 12'000 m² et obtenu d'autres certifications, à savoir ISO14001 pour son système de management environnemental et OHSAS 18001 pour son système de management de la santé et de la sécurité au travail.

Une liaison directe avec les clients

L'entreprise est la 88^e société exportatrice de Turquie. Elle a mis en place un système ERP évolué qui permet aux clients de passer des commandes par l'intermédiaire d'un système de type EDI¹. Elle travaille couramment en « juste à temps » pour des clients ayant pour politique le « zéro stock », le système EDI permettant des réponses immédiates. Si le client est basé en Turquie, Cengiz met en place une « tournée de livraisons » avec des camions distribuant différentes sociétés. Si le client est basé en Europe, Cengiz a recours à un stock en consignment, entreposé dans un endroit loué et suivi au jour le jour pour garantir une quantité de sécurité ».

Si le client est basé en Amérique du Sud, en Inde ou en Chine, Cengiz privilégie le transport par avion.

Une stratégie claire

« La stratégie de Cengiz Makina consiste à intégrer le club des grands fournisseurs mondiaux de pièces décolletées. Pour atteindre cet objectif, nous avons besoin de partenaires solides tant pour les machines que pour les outils », explique Mme Calvez. Cengiz Makina produit des pièces allant de 5 mm à 45 mm de diamètre (les diamètres plus importants pouvant être usinés avec des systèmes à mandrin). Ces pièces peuvent être réalisées dans des aciers au carbone, des aciers alliés, de l'acier inoxydable, du laiton ou de l'aluminium. Elles sont usinées par décolletage. La société utilise toutes sortes de machines CNC mono-broches et multibroches, ainsi que des machines transfert et des rectifieuses. À la demande du client, elle peut livrer certaines pièces montées ou avec un traitement de surface (traitement thermique, revêtement).

Les machines Tornos

« Chez Cengiz Makina, nous avons acheté la première machine Multideco en 2001. Satisfaits de l'efficacité, de la qualité et de la stabilité de cette machine, nous avons fait l'acquisition de notre première machine Deco en 2004. Aujourd'hui, nous possédons six machines Multideco et quatre machines Deco du fabricant suisse Tornos. En 2000, nous recherchions



M. Cengiz Basokutan, fondateur de l'entreprise et président du conseil d'administration, en compagnie de Mme Cigdem Calvez, responsable du site de production.

CENGIZ EN BREF

Chiffre d'affaires 2008 : 20 millions d'euros

Employés : 280

Production : 70 % destinés à l'exportation

Quelques références : Bosch Diesel Systems (Chine, Inde, Brésil), Daimler, Delphi

Certifications qualité : ISO9002, QS9000, ISO TS 16949, ISO14001, OHSAS 18001, certification Bosch

¹ Electronic Data Interchange: transmission structurée de données entre entités par moyen électronique (système plus évolué que la communication par messagerie électronique).



Mme Cigdem Calvez, responsable du site de production et M. Murat Isik, responsable de la maintenance.

une machine à six broches pour un nouveau projet d'ampleur. Tornos était le fournisseur le plus compétitif. La machine offre exactement la bonne technologie; avec sa base en béton spécial, elle assure une grande stabilité et une précision élevée», se félicite Mme Calvez. Les machines Multideco donnant satisfaction, Cengiz Makina a ensuite investi dans des machines Tornos à poupée mobile pour les pièces de 100 mm de longueur et plus. Son personnel connaissant déjà la programmation avec TB-Deco, il n'a eu aucun mal à faire fonctionner d'autres machines Tornos.

Du personnel hautement qualifié...

« Nous avons suivi des formations à Moutier avec les techniciens du distributeur turc. À l'époque, il n'y avait aucune autre machine Multideco en Turquie », se souvient Mme Calvez. Le fait que Cengiz Makina utilise des machines Tornos a fait une bonne publicité à Tornos en Turquie. Depuis, de nombreux autres fournisseurs de Bosch ont investi dans des machines Multideco. La société Cengiz Makina, quant à elle, a amélioré la qualification de son équipe de maintenance grâce à des formations de dépannage (dispensées par l'équipe de formation expérimentée de Tornos). Aujourd'hui, son personnel est même capable de changer des roulements de broches.

La possibilité de commencer la formation sur la ligne de montage des machines à Moutier a permis à l'équipe de Cengiz de mieux comprendre les détails techniques pour, plus tard, pouvoir trouver des solutions rapidement en cas de problèmes sur les machines.

Aujourd'hui, l'équipe de Cengiz Makina est réactive et très bien formée à l'utilisation et à la maintenance des machines. Travaillant sur les machines Tornos depuis huit ans, Cengiz Makina dispense même des formations internes aux nouveaux opérateurs. Ces formations portent à la fois sur les aspects mécaniques et sur la programmation (à cet égard, la convivialité de TB-Deco est unanimement reconnue).

« Nous employons de jeunes diplômés et les formons en interne à nos techniques de production et à nos critères de qualité. Ceci nous permet de maintenir constant le haut niveau de qualité des produits Cengiz Makina », commente Mme Calvez.

... pour une production de grande qualité

Selon les besoins de ses clients, Cengiz réalise jusqu'à quatre changements d'outils par mois sur chaque machine. Les machines sont équipées d'outils de rechange, ce qui accélère les changements d'outils. Le pré réglage permet de gagner du temps. Après chaque changement d'outils, le laboratoire qualité vérifie que les pièces respectent bien les spécifications avant de donner le feu vert à l'usinage des lots de production.

« TB-Deco, le logiciel de programmation, est très utile et très performant. Ceci dit, les processus liés aux changements peuvent encore être améliorés car, à l'heure actuelle, les changements ne peuvent être effectués que sur le PC, pas sur la machine elle-même. Nous espérons que Tornos proposera des améliorations sur ses nouveaux modèles avec PC intégré », déclare M. Isik, responsable de la maintenance chez Cengiz Makina.



Ce qui fait la différence aujourd'hui

La société Cengiz Makina investit dans des machines de haute technologie et haute précision aux prix avantageux et aux conditions de paiement intéressantes. Elle accorde beaucoup d'importance à la flexibilité des machines, car cette dernière permet d'usiner de nouvelles pièces avec un minimum d'investissement supplémentaire.

La concurrence devenant de plus en plus rude, il faut absolument tirer son épingle du jeu. C'est pourquoi Cengiz Makina investit dans les mêmes technologies que les fournisseurs européens. Mais selon ses responsables, ce qui fait sa force, c'est son personnel. Cengiz Makina possède une équipe jeune et dynamique au temps de travail flexible.

La plupart des clients préférant recevoir des pièces finies en termes de montage et de traitement de surface (traitement thermique, revêtement, brasage, etc.), le savoir-faire représente indéniablement un aspect très important. Outre les machines et les processus, ce sont les hommes qui font le succès d'une entreprise.

« Tous les clients exigent un prix compétitif, une qualité correcte et un délai de livraison raisonnable. Il

faut donc autre chose pour faire la différence. Cette autre chose, selon nous, c'est la Turquie.

En effet, notre pays offre un équilibre parfait entre coût de production et qualité. Ce n'est pas le cas des pays « low cost » qui fournissent rarement la précision et la qualité requises aujourd'hui. La position géographique de Cengiz Makina par rapport à ses clients est également importante en termes de coûts de transport », conclut Mme Calvez.

Lorsque vous irez en vacances en Turquie et que vous admirerez les paysages et les sites historiques, souvenez-vous que la Turquie est aussi un pays de haute technologie !

Cengiz Makina San. ve Tic. A.S.
TOSB, Taysad Organize Sanayi
Bölgesi 3. Cadde
41490 Şekerpınar / Gebze / KOCAELİ
Tél. 0262 658 12 20 (standard)
Fax 0262 658 12 28
info@cengizmakina.com.tr
www.cengizmakina.com.tr



PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ BOZTAŞ, DISTRIBUTEUR DES PRODUITS TORNOS EN TURQUIE

La société Boztaş a été créée en 1983 par M. Bülent Bozkurt. M. Bozkurt est né à Hereke (Turquie) en 1953. Il a suivi une formation de technicien d'usinage en Allemagne. Entre 1977 et 1979, il a suivi des formations chez les plus grands fabricants mondiaux de machines-outils. À son retour en Turquie, il a travaillé pour le premier distributeur turc de machines-outils, M. Richard Ehrngruber. Suite à cette expérience, il a créé sa propre société, il y a de cela 26 ans.

La société Boztaş est une entreprise familiale traditionnelle de taille moyenne.

La société Boztaş a pour mission de distribuer les produits des fabricants européens de machines-outils. Ayant une grande expérience des souhaits des clients et des attentes des fabricants de machines-outils, elle constitue un véritable « facilitateur » entre les deux parties. Elle a son siège à Esentepe/Istanbul et des succursales à Ankara, Bursa, Konya et İzmir.

La société Boztaş a plus de 750 clients en Turquie et distribue les produits de sept fabricants suisses et allemands de machines-outils.

BOZTAŞ Mak.San.ve Dış.Tic. A.Ş.
Tevfik Erdönmez Sok. | Birlik Apt. No: 20/4
TR-34394 Esentepe/Istanbul
Tél. 0212 211 2266 - 275 6855
Fax 0212 288 1771
www.boztas.com

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

Nouveau
Neu
New



**HAROLD
HABEGGER**

MADE IN SWITZERLAND
www.habegger-sa.com

LORSQUE 3 % EN FONT GAGNER PLUS DE 20!

Selon une analyse de rentabilité de l'usinage CNC largement répandue, la valeur de l'outillage correspond à hauteur de 3 % de la valeur totale (voir graphique). Et pourtant, un simple changement à ce niveau peut avoir des conséquences qui se montent à plusieurs dizaines de pourcents dans la rentabilité.

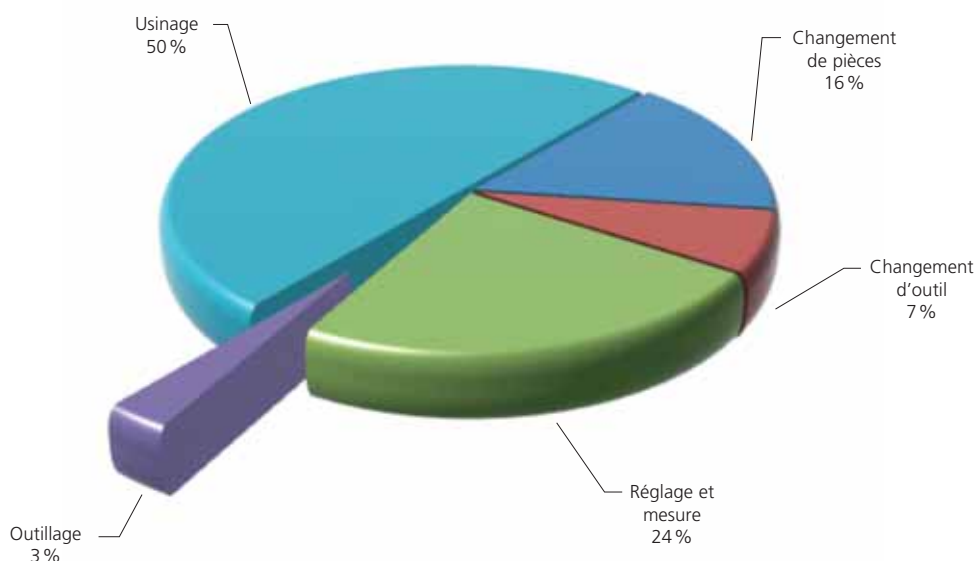
Pour comprendre ce phénomène, rendez-vous a été pris avec Didier Auderset, CEO de PX-Tools, entreprise sise à La Chaux-de-Fonds, cité de la microtechnique (Suisse).

Des conséquences calculables

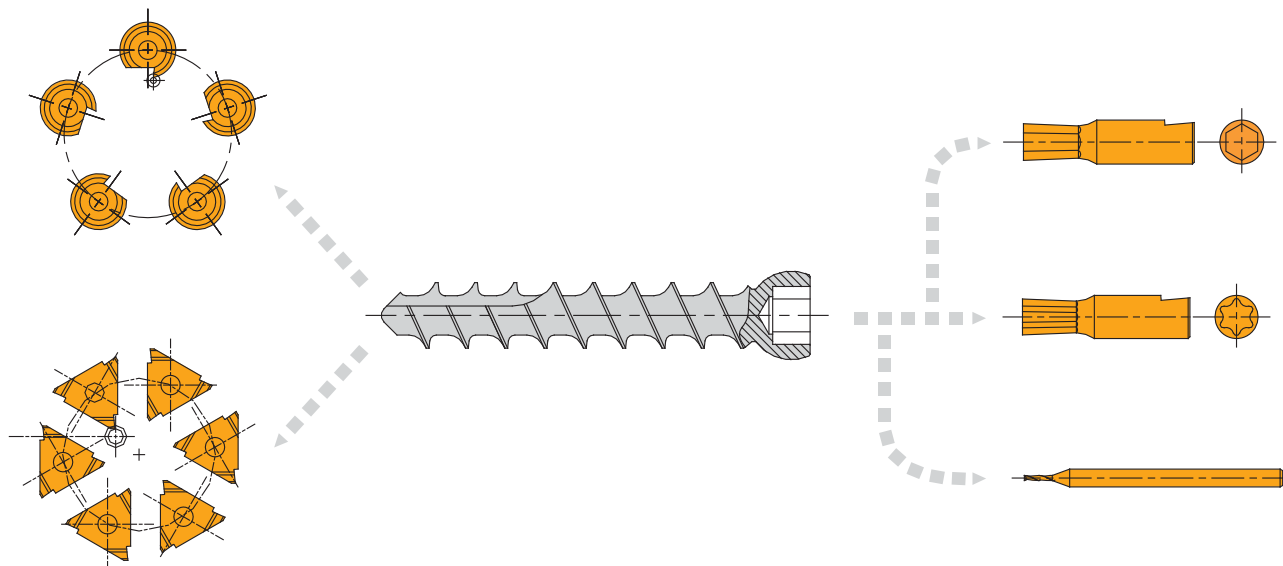
Pour illustrer l'exemple qui donne son titre à cet article, M. Auderset nous cite la réalisation de cette micro-fraise en carbure qui, non seulement a permis à son client de gagner quelques pourcents en usinage puisqu'il pouvait utiliser de plus hautes vitesses de coupe, mais surtout a quasiment supprimé les 24 % de réglage et d'ajustement. Avec ses anciens outils, le client rencontrait toujours un problème de profondeur de fraisage et devait régler et régler encore. La géométrie de la nouvelle fraise proposée par PX-Tools bénéficie d'une butée, dès lors tous les réglages de profondeur sont supprimés. Simple ! La nouvelle fraise est certainement plus chère que l'ancienne, mais elle permet une amélioration très nette de la rentabilité.

La recette du succès dévoilée

Comment un tel résultat a-t-il été atteint dans l'exemple ci-dessus ? A la base, en écoutant le client, puis ensuite en développant un outil spécial correspondant exactement à sa problématique. « *En tant qu'outilleurs, nous devons respecter la manière de faire de nos clients, ils bénéficient d'une très grande expertise de l'usinage* » nous dit M. Auderset, et il ajoute « *nous suivons deux règles de base chez PX-Tools, premièrement l'outil doit remplir sa fonction à 100 % et à la satisfaction de notre client et deuxièmement, nous devons livrer dans des délais acceptables pour lui* ».



Selon l'analyse de rentabilité de l'usinage CNC, le coût de l'outillage n'influe que très peu la rentabilité. C'est toutefois une grave erreur de conclure que l'outillage n'est pas important puisqu'il agit directement et radicalement sur les autres paramètres.



La réalisation de pièces complexes nécessite des solutions d'usinage qui maîtrisent de nombreux paramètres. PX-Tools associe son savoir-faire à celui de ses clients pour atteindre l'optimum.

Une large palette d'outils usinés à l'interne

Pour répondre à ces exigences des marchés, PX-Tools se repose sur un large programme de fabrication qui bénéficie également des compétences du PX-group. *« Tous les fabricants d'outils ne disposent pas d'un laboratoire de métallographie; faisant partie d'un groupe également spécialisé dans la fabrication et la commercialisation de profilés en métaux précieux et en acier, nous profitons directement des recherches effectuées au niveau de la structure des matériaux ».* - D. Auderset.

Fabricant principalement des outils spéciaux pour l'usinage de petits diamètres, PX-Tools dispose d'un très grand nombre de références et d'ébauches en stock qu'il peut adapter rapidement aux besoins particuliers de ses clients. En cas de nouveau développement, il se repose sur une cinquantaine de collaborateurs pour mener les projets à bien. Autre exemple, pour réaliser une tête torx, un client désirait une micro-fraise qui s'use moins rapidement que

la solution utilisée alors. De 200 pièces, l'exigence est passée à 500. Après une période de collaboration étroite et de développement, PX-Tools lui fournit des fraises dont le nombre minimal d'usinages garanti est de 500 !

Micro-fraise jusqu'à 0,10 mm de diamètre

Se procurer des micro-fraises jusqu'à 0,5 mm de diamètre devient assez courant, mais lorsque l'on recherche plus petit, jusqu'au dixième de millimètre, c'est une autre histoire. Plus les outillages deviennent pointus, plus il est important de dialoguer. PX-Tools travaille en étroite collaboration avec les fabricants de machines, les fournisseurs de matière et bien entendu ses clients. « Il n'existe pas qu'une manière de bien faire, entre les différentes possibilités, nous fournissons celle qui correspond le mieux aux demandes » nous dit M. Auderset. Les techniciens de PX-Tools sont spécialisés par domaine d'activités. En

ce qui concerne le médical par exemple, l'entreprise bénéficie d'un large savoir-faire reconnu, notamment pour le tourbillonnage.

Couteaux ou plaquettes à tourbillonner ?

PX-Tools offre les deux solutions, mais pourquoi en choisir une plutôt que l'autre ? Les plaquettes sont plus faciles à changer et sont moins encombrantes, dans un même espace il est possible d'en placer plus et donc d'augmenter le volume de copeaux ; les couteaux sont d'une précision extrême et se réaffûtent très simplement et de très nombreuses fois. En ce qui concerne la réalisation de très petites vis aux exigences maximales, par exemple des vis maxillo-faciales, l'outilier conseille plutôt la technologie des couteaux réaffûtés. *« Certains clients préfèrent les plaquettes et d'autres sont inconditionnels des couteaux, à nous de leur fournir la meilleure solution dans la technologie qu'ils préfèrent ».* - D. Auderset.

Plus de service

Pour bien servir le client, en plus de l'écouter et de lui fournir une solution correspondant à ses besoins dans les délais, il est nécessaire d'être à ses côtés également tout au long de sa production pour éviter toute rupture de stock d'outils. PX-Tools offre une prestation complète à ce niveau avec la commande sur appel qui voit les outils stockés par PX-Tools et ses agents et livrés sur simple demande. Le service de réaffûtage est également disponible. Il y a 10 ans, le service (dans son sens le plus large incluant l'écoute et le conseil) ne contribuait qu'à 10 à 15 % de la réussite de PX-Tools, aujourd'hui il représente beaucoup plus. Cette évolution est parfaitement illustrée par ce que dit M. Auderset à ses collaborateurs : *« votre seule préoccupation doit être le client, si nous le servons bien, le reste suivra ! »*

PX Tools SA
Passage Bonne-Fontaine 30
CH-2304 La Chaux-de-Fonds
Tél. +41 32 924 09 00
Fax +41 32 924 09 99
pxtools@pxgroup.com
www.pxtools.com

*« Il n'existe pas
qu'une manière
de bien faire,
entre les différentes
possibilités,
nous fournissons
celle qui
correspond
le mieux
aux demandes. »*

PX-TOOLS EN QUELQUES DONNÉES :

Fondation en 1958

Devient PX-Tools, membre du PX-group en 1991

50 collaborateurs à la production et vente

Produits

- Petits outils de précision standard et spéciaux
- Fraises circulaires
- Fraises de forme
- Forets et micro-fraises
- Couteaux et plaquettes de tourbillonnage
- Outils de brochage

Types d'outils

- Carbure
- Céramique
- PCD

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

À LA POINTE DE LA TECHNOLOGIE MÉDICALE

Le Groupe Delphax, qui est à la pointe de la technologie médicale en Malaisie, a enregistré une croissance constante, supérieure à celle du marché.



Les locaux Delphax à Kuala Lumpur en Malaisie.

Delphax fait partie des groupes de technologie médicale affichant une des croissances les plus rapides de la zone. Le groupe est spécialisé dans la recherche, la conception, la production et la vente d'une gamme de produits et services médicaux. Son objectif est de fournir des solutions globales afin d'améliorer la qualité de vie des patients en orthopédie et d'être un partenaire précieux de leurs prestataires de santé. Equipé d'une infrastructure de pointe pour la recherche et le développement scientifiques et d'un site de production ultramoderne, le Groupe Delphax s'engage à fournir le meilleur de la technologie, des solutions et des traitements médicaux, ceci afin de proposer des soins orthopédiques novateurs, de haute qualité et à un prix avantageux. Delphax Engineering a commencé à utiliser des tours CNC Tornos en 2004 et possède aujourd'hui un DECO 20a, un Sigma 20 et un DECO 13.

Interview de M. Azman Jufri, Directeur Général de Delphax Sdn Bhd et M. Mohamed Baharum, Directeur de Delphax Engineering Sdn Bhd par Gerald Musy, Tornos Asie.

decomagazine: Quand la société Delphax a-t-elle été créée ?

M. Azman: Delphax a été créée en 1996; nous concevons, développons et commercialisons des appareils orthopédiques de notre marque.

dm: Combien de collaborateurs travaillent chez Delphax ?

M. Azman: Notre société compte 60 employés. Delphax Sdn Bhd est une holding comprenant quatre entreprises :

- Delphax Engineering Sdn Bhd – production
- Delphax Innovation Sdn Bhd – recherche & développement
- Delphax Spine Tech Sdn Bhd – commercialisation d'appareils de fixation rachidienne & autres appareils apparentés
- Delphax Technology Sdn Bhd – commercialisation d'autres appareils médicaux



M. Azman (2^e depuis la gauche) explique la situation.

« innover ou mourir »

dm : Quand avez-vous commencé à travailler avec les solutions Tornos ?

M. Azman : Nous avons acheté notre première machine en 2004.

dm : Pourquoi Tornos ?

M. Azman : Nous avons choisi Tornos avant tout pour son savoir-faire technologique et sa réputation au sein de l'industrie des appareils orthopédiques. Sa plate-forme de tourbillonnage brevetée est cruciale pour nos besoins d'usinage. Nous avons également évalué les prix et, en considérant la plate-forme technologique ainsi que la flexibilité en termes d'usinage (avec ses 10 axes), Tornos était compétitif. Bien entendu, comme pour tout acheteur, un service après-vente efficace et rapide représentait également un facteur important. Et Tornos remplissait tous ces critères.

dm : Quels sont vos clients ?

M. Azman : Delphax conçoit, développe et commercialise des appareils orthopédiques de sa propre marque. Nous sommes directement au service des chirurgiens orthopédistes.

dm : Quelles sont leurs exigences en termes de technologie ?

M. Azman : Les attentes de nos clients chirurgiens sont élevées en raison de la nature de ces appareils (implants) ; leur qualité doit être optimale (ce qui implique des tolérances et des paramètres rigoureux en termes de performances d'usinage). Nous devons être réceptifs vis-à-vis des chirurgiens qui ont besoin de produits personnalisés (ce qui implique d'exploiter la flexibilité des performances d'usinage offertes par les 10 axes).

dm : Et qu'en est-il du prix des composants ?

M. Azman : Avec les changements de l'environnement économique, les prestataires de santé prennent conscience des coûts afin d'assurer une viabilité et de maintenir leur compétitivité. Lors d'une commande, l'attention est maintenant tournée ① vers des produits à prix avantageux et ② des produits à valeur ajoutée.

dm : Parlons de flexibilité. A quelle fréquence devez-vous modifier les réglages de vos machines ?

M. Baharum : Nous avons commencé avec une machine, la Deco 20a. Nous l'utilisions uniquement pour les activités de Recherche et Développement ; elle représentait une bonne plate-forme pour la formation. Nous changions les composants au fur et à mesure et devions modifier les paramètres assez fréquemment, tous les deux à trois jours selon la quantité de composants requise. Cependant, lorsque nous sommes entrés en mode de production et que nous avons acheté nos deuxième et troisième machines, nous avons eu moins de réglages à modifier. Nous sommes maintenant en mesure de recueillir plus d'informations, par exemple sur la durée de vie de l'outil, ce qui nous permet d'améliorer notre processus.

dm : Quel est le niveau d'importance du temps de cycle dans votre processus ?

M. Baharum : Le temps de cycle est un facteur essentiel car il a un impact direct sur les coûts. Pendant la phase de programmation initiale avec TBDeco, les temps de cycle étaient plus élevés car nous devions « écrire de longs programmes ». Cependant, une fois la mise à jour effectuée (TBDeco ADV), nous avons pu minimiser ces « temps morts ».

dm : Aujourd'hui, quels sont les facteurs de succès décisifs pour votre entreprise ?

M. Azman : L'innovation ; nous devons mettre à l'épreuve les processus actuels et notre plate-forme

technologique. Craindre d'innover dans le contexte économique de compétition que nous connaissons aujourd'hui, c'est signer son arrêt de mort ! Comme on dit, « innover ou mourir ». L'innovation n'implique pas seulement la recherche et le développement, elle englobe tous les processus d'activité.

dm: Qu'en est-il de la main-d'œuvre, quelle est son importance dans votre activité ?

M. Azman: Les ressources humaines représentent l'atout le plus important de toute organisation. Nous estimons tous les employés, quelle que soit leur position : opérateurs, programmeurs ou directeurs, ils sont tous indispensables à notre activité.

dm: Est-il difficile de trouver du bon personnel en Malaisie actuellement ?

M. Azman: Nous avons un bon pool de ressources talentueuses en Malaisie ; avec le climat économique actuel, nous avons à disposition un nombre encore plus important de ressources. Par conséquent, il n'est pas difficile de trouver du bon personnel et je pense que nous pourrions employer dans les mois à venir des collaborateurs encore plus qualifiés.

dm: Selon vous, qu'est-ce qui augmente la valeur de la solution Tornos ?

M. Baharum: Nous sommes très satisfaits du service après-vente et de la maintenance Tornos. Nous sommes heureux que Tornos ait mis notre machine à jour avec les derniers logiciels dans le cadre du support continu. Cependant, un domaine d'amélioration possible pourrait être le stockage de certaines des pièces de rechange « spéciales ». Nous comprenons que ces pièces ne sont pas communes, mais nous avons subi des retards à cause de cet état de fait.

M. Azman: À titre de programme de valeur ajoutée, nous proposons également la mise en place d'un « Meeting Utilisateurs » dans le cadre duquel nous pourrions discuter de nos problèmes, partager nos idées et tirer des leçons des erreurs commises. Nous pouvons aborder de nombreux sujets, des processus techniques à la mise en réseau des activités. Notre objectif final étant d'améliorer les standards.

dm: Revenons au sujet de la formation des opérateurs. Comment évaluez-vous le niveau de formation des vôtres ?

M. Azman: La formation est un processus d'apprentissage perpétuel et il serait injuste de la quantifier. Je peux dire avec fierté que nos opérateurs sont techniquement compétents.



M. Baharum (2^e depuis la gauche), son équipe et les représentants Tornos.

dm: Dans votre industrie, voyez-vous une tendance dans l'évolution du produit ?

M. Azman: À mon humble avis, il n'y a pas eu d'évolution sur la plate-forme technologique de l'orthopédie ; cependant, nous observons un intérêt croissant pour une plate-forme technologique moins envahissante (une procédure qui nécessite des outils ou composants petits et précis). Dans un avenir proche, nous observerons également une gamme plus étendue de biomatériaux, plus adaptés à leur application sur l'être humain.

dm: Comment voyez-vous l'avenir de Delphax ?

M. Azman: Nous allons conserver notre orientation sur la plate-forme technologique médicale et continuer de fournir des produits de qualité au meilleur coût à nos clients chirurgiens. Le climat économique actuel nous offre par conséquent l'opportunité de développer notre marché.

Delphax Engineering Sdn Bhd
(694560-P)
14, Jalan Pengacara U1/48
Temasya Industrial Park, Glenmarie.
40150 Shah Alam
Selangor Darul Ehsan, Malaisie
Tél. +60 3 5569 2727
Fax +60 3 5569 3559
www.delphax.com.my

PIBOMULTI

SWISS

MADE

JAMBE-DUCOMMUN 18
CH-2400 LE LOCLE
TEL +41(0)32 933 06 33
FAX +41(0)32 933 06 30

<http://www.pibomulti.com>
info@pibomulti.com

Equipements spécifiques et accessoires pour machines de tournage

TTE 10X5 18'000 rpm
multiplication 1 à 5



Rallonges de broches
Ø5.0 mm pinces Ø2.0 mm



Tête angulaire double



TIC TAC

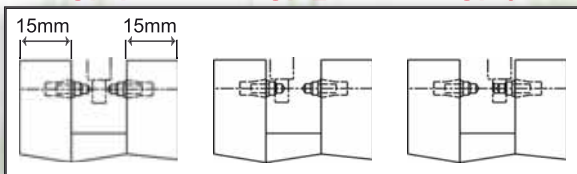


Tête multibroche synchro

OP 1

OP 2

OP 3



Equipements spécifiques et accessoires pour machines TORNOS



Tête angulaire
réglable de 0 à 90°
Capacité de serrage
5 mm.



Tête polyvalente de perçage fraisage
pour gros usinages avec réducteur de vitesse.
Utilisable avec ou sans contre-palier.



Multiplicateur de vitesse angulaire à 90°.
Capacité de serrage 5 mm. 15 000 t/min

DEMANDEZ
NOTRE
CATALOGUE
COMPLET !



Tourbillonneurs

Multiplicateur axial
Capacité de serrage 8 mm



Tête multibroche 6 broches

BMRC

Broches modulaires
pour presetting à l'extérieur
de la machine



Têtes de fraisage - Multiplicateurs - Têtes angulaires
Tourbillonneurs - Têtes de perçage

Mini-Pendelhalter MPH

Zange	ER 8
Spannbereich	0.5-5 mm
Pendelweg	0.25 mm

Petit Mandrins Flottant MPH

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

Small Floating Chuck MPH

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



stampfli

PRECISION TOOLS

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

PRÉRÉGLAGE D'OUTILS & GESTION DES CORRECTEURS POUR MACHINES MICRO/SIGMA

Des nouvelles fonctions sont disponibles sur les machines de la gamme Micro et Sigma depuis août 2009 afin de pouvoir prérégler les outils, changer leurs géométries ou usures plus aisément.

En effet, un menu et des nouvelles pages permettent d'accéder à la gestion des correcteurs d'outils.

Nous permettons ainsi l'accès, par une touche, aux géométries d'outils «GEOME.», aux géométries machines «MACH» et très important, aux usures d'outils «WEARS».

Sur les pages géométries et usures d'outils sont affichés et accessible pour la modification tous les axes (X, Z, Y), rayon (R) ou cadran de travail (T).

OFFSETS/WEARS				TIGE+A	N000000
NB	X	Z	Y	R	T
W01	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W02	-0.0900	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W03	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W04	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W05	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W06	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W07	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W08	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
W09	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
RELATIVE					
X1	39.3666				
Z1	-20.0008		C1	0.000	
Y1	30.4663				
EDIT **** * * * * 17:23:31 PATH1					
[INPUT+][INPUT][GEOM.][WEARS][MACH]					

Cette nouvelle fonction permet le préréglage des outils directement dans la machine. Pour ceci un assistant guide l'utilisateur dans le processus, le cycle de positionnement de l'outil ainsi que la mesure de sa géométrie. Cette fonctionnalité permet aisément de faire le réglage de la géométrie en X et en Y des outils, surtout pour les outils de tournage.

Le système est très simple à utiliser. La fonction de préréglage se lance par la touche «PRES. X» pour le cycle de préréglage en X et «PRES. Y» pour le cycle de préréglage en Y.

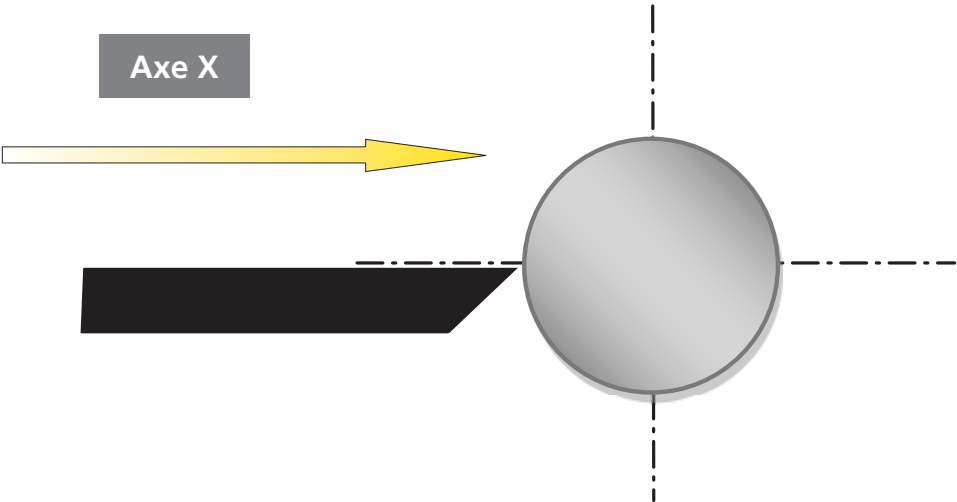
OFFSETS/GEOMETRIES				TIGE+A	N000000
NB	X	Z	Y	R	T
G01	0.0000	-18.0000	0.1000	0.0000	0.0000
G02	0.0000	-16.5000	0.0000	0.0000	0.0000
G03	0.0000	-16.5800	0.1090	0.0000	0.0000
G04	0.0000	-18.0400	0.0040	0.0000	0.0000
G05	-0.0400	-16.8400	0.1400	0.2000	0.0000
G06	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G07	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G08	0.0000	-17.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G09	0.0000	-22.5000	0.0000	0.0000	0.0000
RELATIVE					
X1	39.3666				
Z1	-20.0008		C1	0.000	
Y1	30.4663				
EDIT **** * * * * 17:25:56 PATH1					
[PRES.X][PRES.Y][GEOM.][WEARS][MACH]					

Sur la page des géométries d'outils, la fonction de préréglage des outils vous est proposée.

L'assistant vous guide au travers des opérations à exécuter.

Pour le préréglage de la géométrie d'outil en X, la machine va positionner la pointe de l'outil au diamètre de la barre, selon sa géométrie déjà programmée. Avant le déplacement de l'outil, une confirmation et

une possibilité de modification des paramètres du mouvement sont proposées. Une fois le mouvement d'approche effectué, il est ensuite simple de pousser l'outil manuellement contre la barre et de le serrer.



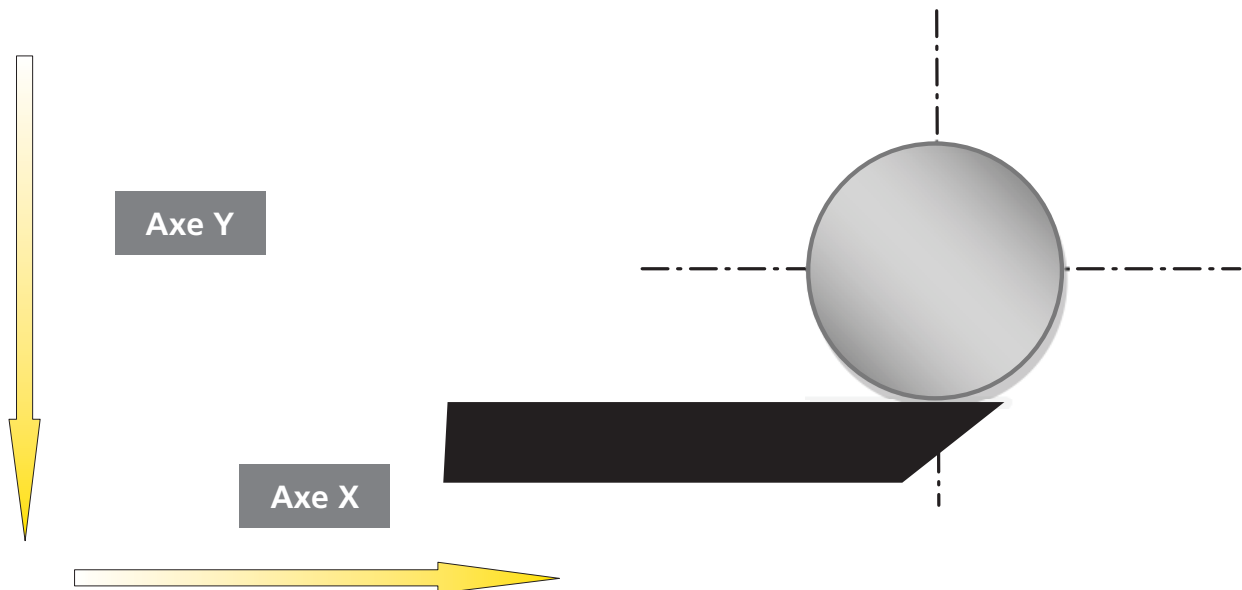
OFFSETS/GEOMETRIES			TIGE+A N00000		
NB	X	Z	Y	R	T
G01	0. 0000	-18. 0000	0. 1000	0. 00000	
G02	0. 0000	-16. 5000	0. 0000	0. 00000	
G03	0. 0000	-16. 5800	0. 1090	0. 00000	
G04	0. 0000	-18. 0400	0. 0040	0. 00003	
G05	-0. 0400	-16. 8400	0. 1400	0. 20003	
G06	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 00000	
G07	0. 0000	0. 0000	0. 0000	0. 00000	
G08	0. 0000	-17. 0000	0. 0000	0. 00000	
G09	0. 0000	-22. 5000	0. 0000	0. 00000	
RELATIVE			[D=7. 0000]		
--			[X=-0. 5000]		
--			[Y=-4. 0000]		
--			[T=0101]		
MODIFY ARGUMENTS AND/OR PRESS [VALID.]					
) _					
HND	****	***	***	17:28:20	PATH1
[]	X=	Y=	T=XXXX	CANCEL	VALID.

Pour le préréglage de la géométrie d'outil en Y, la machine va positionner la pointe de l'outil en dessous de la barre avec un petit décalage (0,5 mm) en X et Y, ce qui permet ensuite de faire manuellement (avec manivelle) un réglage fin.

Avant le déplacement de l'outil, une confirmation et une possibilité de modification des paramètres du mouvement sont proposées.

Une fois le mouvement en Y et X terminé, l'outil placé en dessous de la barre est prêt pour être positionné manuellement par l'opérateur, pour un réglage fin, à l'aide de la manivelle.

Une fois que la position en Y désirée est atteinte, il suffit de presser la touche logicielle « MEASUR » pour saisir la valeur de géométrie en Y de l'outil sélectionné.



OFFSETS/GEOMETRIES					CALLG980+A N00000
NB	X	Z	Y	R	T
G01	0.0000	18.0000	0.1000	0.0000	0.0000
G02	0.0000	-16.5000	0.0000	0.0000	0.0000
G03	0.0000	-16.5800	0.1090	0.0000	0.0000
G04	0.0000	-18.0400	0.0040	0.0000	0.0000
G05	-0.0400	-16.8400	0.1400	0.2000	0.0000
G06	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G07	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G08	0.0000	-17.0000	0.0000	0.0000	0.0000
G09	0.0000	-22.5000	0.0000	0.0000	0.0000
RELATIVE					[D=6.0000]
X1	-0.5000		[X=-0.5000]		
Z1	-1.4208		[Y=-3.5000]		
Y1	-3.5000		[T=0101]		
APPROACH TOOL (Y) AND PRESS [MEASUR]					
) _					
HND HOLD *** **					17:04:40 PATH1
[MEASUR]					[CANCEL]

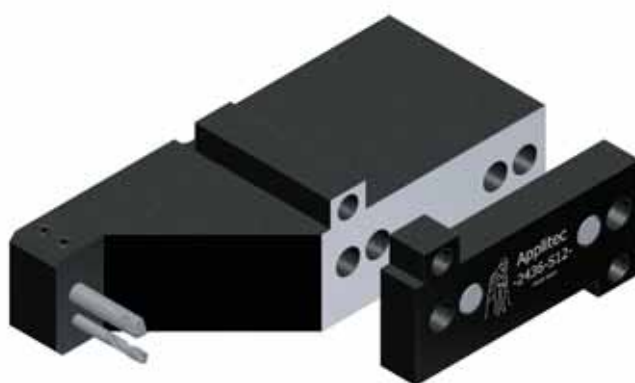
Disponibilité

Cette fonctionnalité sera offerte de base sur toutes les machines neuves. Pour les produits installés, cette fonctionnalité est bien entendu aussi disponible, pour ceci une mise à jour du logiciel CNC est nécessaire. Pour une offre, veuillez contacter une filiale ou un agent Tornos.

DES PORTE-OUTILS TRÈS UTILES

decomagazine continue de vous présenter des solutions existantes à des problématiques courantes. Selon l'équipement de la machine, des positions d'outils peuvent manquer pour effectuer des opérations en bout. Ceci peut être le cas tant à la broche qu'à la contre-broche.

Dans sa gamme, le fabricant suisse Applitec propose des porte-outils qui répondent à cette problématique. François Champion, responsable des ventes nous dit: « ces porte-outils sont très simples et correspondent à une demande bien précise. Mais ils vont plus loin encore puisqu'ils apportent d'autres avantages ». Voyons cela dans le détail.



PORTE-OUTILS MONOBLOC POUR DECO 7/10

Utilisation

Principalement utilisé sur les machines simples (par exemples 5 axes sans combiné ni contre-broche), cet outil permet l'usinage en bout. Autre cas de figure: selon les pièces à réaliser sur un tour bien équipé, il va manquer de positions d'outils pour ce type d'opération, ces porte-outils augmentent alors les possibilités pour ce type d'usinage. De plus, ils existent en version double. Il est donc possible de monter deux outils sur une seule position, par exemple un centreur et un petit foret.

Caractéristiques techniques

Montage :	directement sur les peignes avant et arrière
Section :	35 / ~22 mm
Dégagement d'outils :	10 mm
Diamètres d'outils :	3, 4, 5 et 6 mm
Type de porte-outils :	Applitec n° 2435 et 2435 T (double)

PORTE-OUTILS MONOBLOC POUR DECO 13

Utilisation

Le principe d'utilisation est le même que pour Deco 7/10, mais les porte-outils permettent des usinages plus conséquents. Autre différence, le porte-outils existe en deux hauteurs de travail pour le perçage ou l'alésage. En cas de besoin, une semelle additionnelle permet d'augmenter encore la hauteur de travail.

Caractéristiques techniques

Montage :	directement sur les peignes avant et arrière
Section :	52 / ~30 mm avec un dégagement d'outil de 12 mm
Dégagements d'outils :	12 mm / 18 mm
Semelle additionnelle :	12 mm (combinable avec les deux porte-outils)
Dégagements d'outils :	24 mm / 30 mm
Diamètres d'outils :	3, 4, 5 et 6 (8 pour le porte-outils simple)
Type de porte-outils :	Applitec n° 2436 et 2436 T (double)
Type de la semelle :	Applitec n° 2436-S12

Avantages communs des porte-outils monoblocs

La section beaucoup plus grande que les porte-outils standard de section 8/8 apporte une grande rigidité, d'où une qualité d'usinage en nette progression. De plus, en comparaison du système de crochets qui reste une alternative pour les usinages en bout au canon, le système monobloc garantit une solution très conviviale d'utilisation.

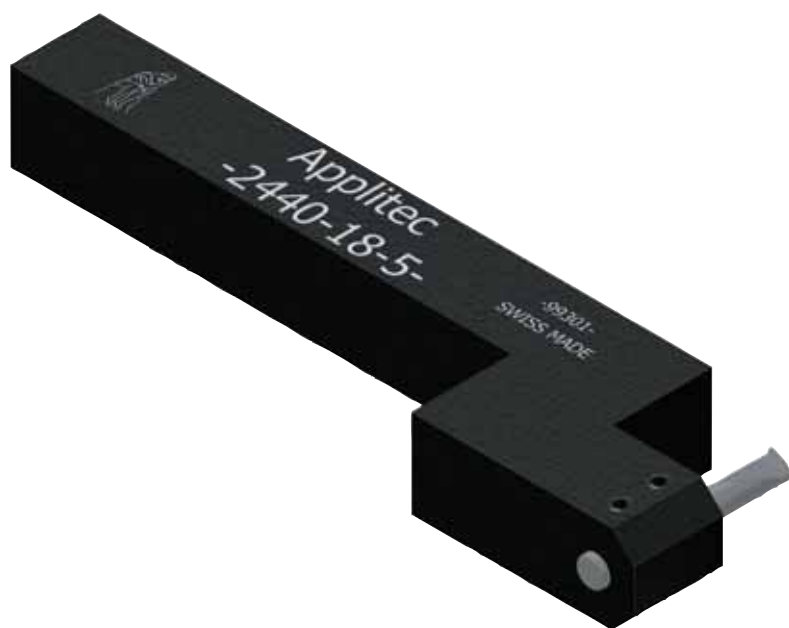
PORTE-OUTILS POUR DECO 20

Utilisation

L'utilisation est la même que ci-dessus, toutefois ce porte-outils n'est pas monobloc. Sa section de 16/16 est suffisamment rigide pour en permettre le montage classique. Ce système permet également le préréglage.

Caractéristiques techniques

Montage :	sur les supports d'outils classiques sur peigne 1 et 2
Section :	16/16
Dégagement d'outils :	8 mm, 12 mm, 18 mm, 26 mm
Diamètres d'outils :	4, 5, 6 et 8 mm pour tous les dégagements 3 mm uniquement pour le dégagement de 8 mm
Type de porte-outils :	Applitec n° 2440



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



NEUKOMM

LE CŒUR DE VOTRE DÉCOLLETEUSE



**CANONS METAL DUR
PINCES ACIER ET METAL DUR
CANONS TOURNANTS
PINCES POUR RAVITAILLEURS**



**CARBIDE BUSHINGS
STEEL AND CARBIDE COLLETS
ROTATING BUSHHOLDERS
BARLOADER COLLETS**

www.neukomm.ch

NEUKOMM S.A.
Rue des Gorges 45
CH-2738 COURT / Switzerland
Tél. +41 (0)32 497 97 12 • Fax +41 (0)32 497 91 38 • E-mail: info@neukomm.ch



UNIFORMISATION DE LA PROGRAMMATION

Dans le domaine de la production, il existe de nombreux systèmes de programmation. Pour une entreprise possédant de plusieurs types de machines de fabricants différents, disposer d'une solution « universelle » peut représenter l'idéal. Mais une telle solution est-elle performante ? Nous avons demandé à François Steulet de la société Productec SA, distributeur du logiciel GibbsCAM de nous donner l'avis d'un de ses clients. Il a interviewé récemment M. Claude Chèvre, responsable de la société Décovi SA à Vicques (Suisse).



Pièce typique usinée chez Décovi. Sans le logiciel GibbsCAM, cette pièce serait très difficile voire impossible à programmer.

François Steulet: Pouvez-vous nous présenter rapidement votre société ?

Claude Chèvre: Décovi est une société de décolletage créée en 1947. Elle est composée de 40 personnes, dont 5 apprentis. Son marché principal est la Suisse avec 90 % de la production. Les exportations se font majoritairement en Europe, avec même quelques parts de marché en Asie et aux USA.

Il est à mentionner que nous avons choisi la modernité et depuis 1997, nous n'avons plus du tout de machines à cames. Notre première machine à CNC (Tornos, famille ENC) est arrivée en 1988. Dès 1992, nous avons acheté des machines ENC Tornos que nous avons utilisées à notre grande satisfaction, mais elles ont été remplacées petit à petit par les nouveaux modèles Tornos DECO, afin de garder notre parc de machines au meilleur niveau.

FS: Quel est le positionnement de votre activité ?

Claude Chèvre: Nous fabriquons des pièces complexes à forte valeur ajoutée. Toutes nos machines sont à commande numérique et font de l'usinage monobroche. Nous réalisons beaucoup de

petites séries de 100 à 2000 pièces. Les pièces sont de plus en plus complexes et il y a de plus en plus de programmes et de mises en train à effectuer sur les machines.

FS: Depuis combien de temps travaillez-vous avec le logiciel GibbsCAM ?

Claude Chèvre: Nous travaillons avec GibbsCAM en décolletage depuis 2 ans. Nous avons choisi ce logiciel car il était déjà bien intégré chez Tornos, avec les fonctions nécessaires pour permettre le travail avec TB-DECO. Son grand avantage réside dans le fait qu'il permet de calculer des parcours-outils allant d'un simple profil 2D que nous pouvons dessiner directement dans GibbsCAM, au parcours 5-axes simultanés avec outils coniques. C'est ce genre de fonctionnalités avec blocage du 4^e axe qui nous permet de réaliser des petits exploits de programmation sur Tornos TB-DECO.

La proximité de Productec avec notre société et sa réputation de qualité de support ont été également déterminantes dans notre choix. Durant l'évaluation, les collaborateurs de Productec nous ont démontré qu'ils comprenaient nos problèmes de décolleteur.



Poste de travail GibbsCAM chez Décovi. Doté de deux stations «pour garantir la souplesse», le département de programmation peut réagir avec rapidité et efficacité.

FS: Qui fait la programmation sur GibbsCAM chez Décovi? Est-ce que ce sont les informaticiens ou les techniciens machines?

Claude Chèvre: Chez nous, les utilisateurs GibbsCAM sont les personnes qui font la programmation, de la mise en train de la machine jusqu'à la production. Afin d'assurer une meilleure qualité et rendre le travail de nos collaborateurs plus motivant, nous pensons qu'il est plus intéressant pour eux de faire un travail du début à la fin.

Les demandes de modifications des pièces par les clients n'étant de loin pas chose rare en cours de production, il faut pouvoir effectuer rapidement des changements de programme. Pour cette raison et afin d'avoir la meilleure réactivité en tout temps, nous voulons que tous nos collaborateurs soient formés sur GibbsCAM et que chacun puisse modifier un

programme sans devoir tout réexpliquer à une autre personne.

Nous avons également 2 postes GibbsCAM depuis lesquels les programmes peuvent être envoyés sur les machines à l'aide de notre DNC.

FS: Quels sont les intérêts de la programmation avec GibbsCAM pour Décovi?

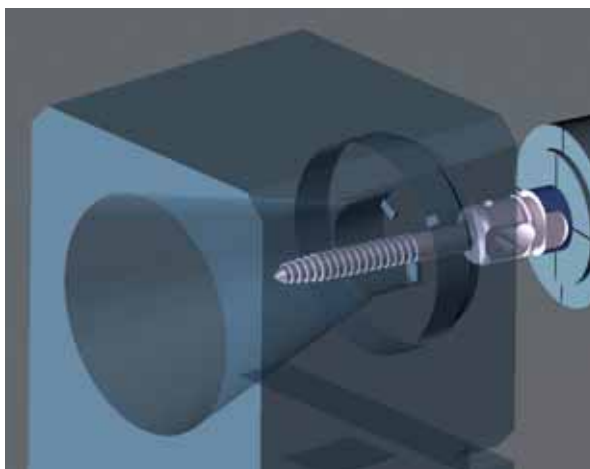
Claude Chèvre: Pour nous, il s'agit évidemment de l'uniformisation de la programmation: en effet, nous avons 2 parcs machines, un avec des machines à poupée fixe et l'autre avec des machines à poupée mobile à l'instar de nos Tornos DECO. Sans FAO, en cas de sur-occupation des machines, il faut tout reprogrammer pour passer la production d'une machine à l'autre. L'intérêt de l'interchangeabilité de la production sur les différentes machines est réel et important. GibbsCAM nous rend plus souple dans l'utilisation de nos parcs machines.

FS: Comment s'est passée l'intégration de GibbsCAM dans votre société?

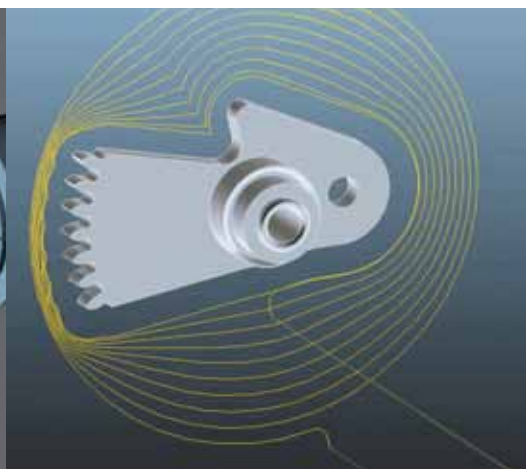
Claude Chèvre: D'entente avec Productec, nous avons planifié un programme de formation pour tous nos collaborateurs.

La première étape a consisté à leur apprendre les bases nécessaires en vue de l'utilisation de GibbsCAM, puis à les laisser libres d'évoluer à leur rythme.

Quant à la seconde étape, elle a consisté à consolider leurs connaissances, à les former sur les fonctions plus avancées, tout en poussant les utilisateurs à une utilisation systématique de GibbsCAM.



Simulation d'une opération de tourbillonnage pour la réalisation d'une vis à os.



Représentation d'un parcours d'outil utilisant la technologie UGV pour l'ébauche et la finition d'un fraisage sur une pièce décolletée. (Module ProXYZ HSMP pour GibbsCAM). L'avantage de ce procédé permet d'économiser du temps et surtout d'utiliser les outils de fraisage avec beaucoup moins d'usure, d'où une économie importante sur les coûts d'outillage.

Dans certains départements, l'usage de GibbsCAM s'est fait très rapidement dès le premier mois. Par contre dans d'autres, nous nous sommes vite rendus compte que les gens choisissaient la facilité en gardant leurs habitudes de programmer manuellement sur la machine. Aux vues des résultats obtenus dans les départements ayant rapidement utilisé GibbsCAM, nous continuons d'organiser des consolidations des compétences GibbsCAM pour tout le personnel.

FS: Est-ce que vos collaborateurs sont spécialisés sur un seul type de machine ?

Claude Chèvre: Oui, en effet. Nous avons 10 metteurs en train, 5 sur DECO et le reste sur les autres machines que nous possédons. Il faut savoir que chaque décolleteuse utilise une méthode de programmation CNC différente. Nos décolleteurs restent spécialisés sur leur modèle de machine, mais sont désormais capables de prendre le programme GibbsCAM d'une machine d'un type différent et de l'adapter rapidement à leur machine. La programmation avec GibbsCAM devient le standard pour toutes les machines.

Cet aspect des choses nous amène une souplesse et une réactivité supplémentaires très importantes pour nos capacités à livrer rapidement nos clients.

FS: Percevez-vous un gain dans les temps d'usinage, dans la productivité ? Et qu'en est-il des cycles plus élaborés ?

Claude Chèvre: Sur certains types de pièces très complexes, avant de travailler sur GibbsCAM, la programmation prenait 2 jours. Actuellement avec GibbsCAM, nous y passons à peine 2 heures.

Par ailleurs, nous travaillons plus efficacement et plus précisément dans l'élaboration de nos offres en utilisant GibbsCAM. Lorsque nous recevons un dessin, il nous arrive de programmer dans GibbsCAM pour calculer nos coûts et temps d'usinage. Nous obtenons ainsi une simulation de la production et une validation d'usinabilité des pièces dans GibbsCAM.

FS: Recevez-vous de vos clients des pièces en volumique ou devez-vous définir les géométries vous-mêmes ?

Claude Chèvre: Nous recevons le plus souvent les pièces en volumique. Sinon, nous les demandons à nos clients qui, dans la plupart des cas sont en mesure de nous les fournir.

FS: En conclusion, que diriez-vous de votre expérience avec GibbsCAM ?

Claude Chèvre: L'utilisation du logiciel GibbsCAM est un investissement indispensable et très profitable. Son introduction nécessite néanmoins un pilotage interne strict et un fournisseur compétent. Il est très important de monter un projet avec un programme de formation préétabli et des étapes d'introduction bien définies dans les départements. Il ne faut pas négliger la planification du temps machine nécessaire pour tester et valider le fonctionnement des post-processeurs.



Vue partielle de l'atelier des DECO chez Décovi. Elles sont toutes reliées au système centralisé d'évacuation des vapeurs d'huile.

Il faut aussi s'assurer que chaque collaborateur soit motivé et change ses habitudes afin de bien exploiter ce logiciel et bénéficier ainsi pleinement de ses apports en productivité sur les machines. Mais pour cela, nous pouvons compter sur l'équipe de Productec qui est toujours présente et réactive. Ceci représente une vraie sécurité dans notre investissement.

En conclusion, avec GibbsCAM, nous programmons plus rapidement, avec plus de souplesse tout notre parc de machines et surtout nous réalisons des pièces que nous ne pourrions pas réaliser sans.



Décovi SA
La Romaine 2
CH-2824 Vicques
Claude Chèvre
Tél. 032 436 10 60
info@decovi.ch
www.decovi.ch



Productec SA
Les Grands-Champs 5
CH-2842 Rossemaison
François Steulet
Tél. 032 421 44 33
proaxyz@productec.ch
www.productec.ch

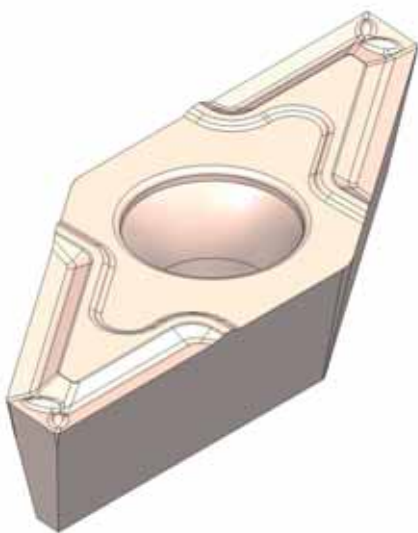
LA PLAQUETTE VPGT

La plaquette VPGT issue de la gamme ISO, ainsi que les différents porte-outils proposés par Bimu offrent non seulement d'excellentes conditions d'usinage, mais également de multiples possibilités d'applications comme par exemple l'usinage en contre-opération. Le tout à un prix très attractif.

1. Description de la plaquette

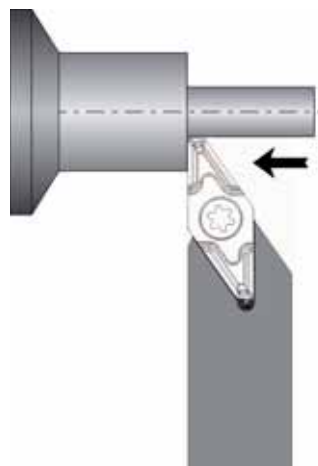
Les angles de coupe spécialement étudiés (11° de dépouille) ainsi que le brise-copeaux particulier présent sur les 2 arêtes de travail font de la plaquette VPGT Bimu un outil idéal pour le décolletage. En standard, l'utilisateur peut obtenir la VPGT en différentes exécutions :

- sans rayon (pour des opérations de finition)
- avec un rayon de 0,08 mm (pour une augmentation de la durée de vie de l'outil)
- avec un rayon de 0,2 mm (parfaitement adapté pour des opérations d'ébauche)

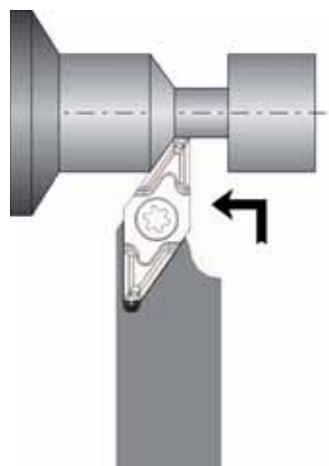


2. Une plaquette polyvalente

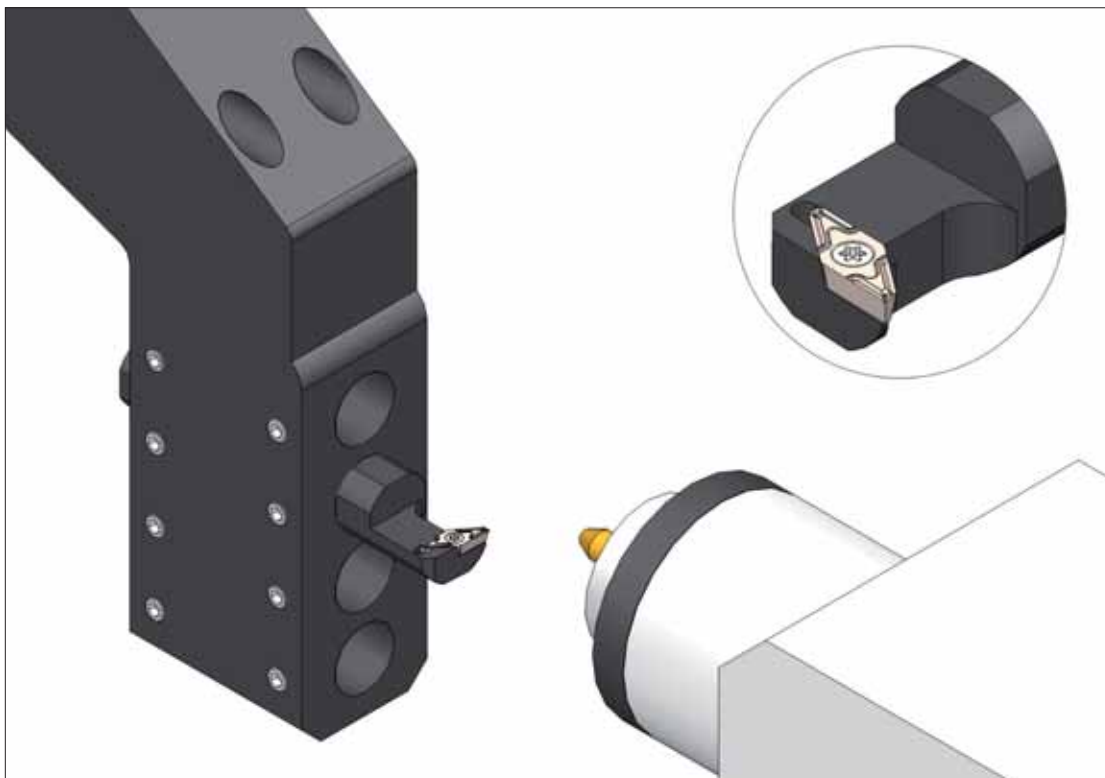
Issue de la gamme ISO, la plaquette VPGT convient parfaitement pour toutes les machines à poupée mobile et peut se monter sur des porte-outils à sections variant de 7x7 à 20x20 mm. Les dépouilles de la plaquette permettant une utilisation dans 3 directions, 2 applications distinctes sont rendues possibles :



1) Le tournage avant.



2) Le plongé-charioté lors d'un tournage arrière.



3. Spécialité d'application par Bimu: utilisation de la VPPT en contre-opération

Habituellement, les tours à poupée mobile n'offrent que peu de solutions de tournage en contre-opération. Pour palier à cet inconvénient, Bimu propose en plus des porte-outils traditionnels à section carré une large gamme de « barreaux » qui permettent d'utiliser la plaquette VPPT pour des opérations de tournage en contre-opération. Ces « barreaux » sont disponibles dans les Ø 16 mm, 22 mm, 3/4" et 5/8" et constituent une solution abordable pour ce type d'usinage.

4. Le traitement de surface revêt une grande importance

Si l'utilisation de la VPPT sans revêtement est conseillée pour l'usinage de pièces en titane, telles que des vis médicales ou d'autres implants, le travail de matériaux plus coriaces nécessite l'emploi de plaquettes avec un traitement de surface.

Pour cette raison, Bimu propose son nouveau revêtement « BI40U ». Ce revêtement monocouche AlTiN doté d'une dureté élevée, d'un faible transfert de chaleur, ainsi que d'une bonne résistance à l'oxydation s'avère être un allié précieux lors des opérations de tournage.

5. La qualité a un prix

La qualité a toujours un prix et celle de la VPPT ne fait pas exception. Cependant, dans ce cas, le prix est en faveur de l'utilisateur ! En effet, Bimu fait les efforts nécessaires afin de proposer une plaquette de qualité égale à celle de ses concurrents mais, à un prix, lui, sans concurrence.

Si vous êtes tentés par un essai de la plaquette VPPT, n'hésitez pas à nous contacter. Vous trouverez également un catalogue avec de plus amples informations sur notre site internet à l'adresse www.bimu.ch.

Responsable technique: Y. Meyer

Réalisation graphique: A. Jeandupeux



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

N'ATTENDEZ PAS PLUS LONGTEMPS !

ARRÊTS MACHINES MINIMUM POUR UNE PRODUCTIVITÉ MAXIMALE.

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

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

N'attendez pas plus longtemps !



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

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

Don't wait any longer! Call now.

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

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

Warten Sie nicht länger!

UNE RÉGION SOLIDAIRE

Politique et économie investissent dans une formation professionnelle exemplaire dans la circonscription d'Osterzgebirge (Allemagne).

Située dans l'est des Monts Métallifères, la circonscription d'Osterzgebirge n'est certainement pas l'un des grands centres industriels d'Allemagne, mais plutôt un lieu d'une grande beauté naturelle. C'est pourtant un site économique intéressant depuis longtemps, avec une remarquable diversité de métiers, notamment dans la construction mécanique, l'usinage des métaux, la sous-traitance automobile, l'industrie chimique et la plasturgie, l'industrie du bois et du papier, le tourisme et les services. Glashütte est un centre d'horlogerie mondialement réputé, autour duquel de nombreux ateliers de tournage

performants et innovants se sont établis. Et ceux-ci, parmi d'autres, ont fait de la région une véritable place-forte de Tornos dont les tours automatiques s'avèrent imbattables en mécanique de précision, que ce soit en productivité ou en rentabilité. C'est pourquoi Tornos soutient une initiative du conseil régional, du centre de formation professionnelle (BSZ) de Pirna et de la fédération IMPRO e.V. en mettant à la disposition du BSZ un tour automatique à commande numérique DECO 10e à des conditions très avantageuses.



M. Nef apprécie à sa juste valeur l'investissement de la région Suisse-Saxonne, qu'il considère comme une étape importante pour la formation professionnelle. De gauche à droite : Hubert Sperlich (gérant de la société Telegärtner Gerätebau GmbH d'Höckendorf et Président de la fédération IMPRO), Egon Herbrig (gérant de la société Herbrig & Co. GmbH de Bärenstein), Jan Lippert (directeur de la production de la société Herbrig & Co. GmbH de Bärenstein), Willi Nef (vice-président, directeur commercial et directeur du marketing de Tornos Moutier), Frank Mortag (directeur commercial de Tornos Allemagne/Est).



Egon Herbrig (à droite) soutient depuis de nombreuses années le Centre de formation professionnelle de Pirna. Il discute ici avec le responsable de la division « métal » du centre, M. Renner (deuxième en partant de la gauche) et avec Willi Nef.



Le conseiller de la région Suisse-Saxonne-Monts-Métallifères-de-l'Est, Michael Geisler, remercie Willi Nef (vice-président, directeur commercial et directeur du marketing de Tornos) pour le soutien de Tornos.



Willi Nef et Frank Mortag de l'équipe Tornos.

En ces temps d'économies forcées sur les deniers publics, il faut une certaine largeur de vue politique pour investir dans la formation des jeunes, et plus encore dans l'achat d'une machine à commande numérique ultramoderne pour un centre de formation professionnelle. Mais le conseiller régional Michael Geisler a compris depuis longtemps qu'il est très important pour sa région de disposer d'un grand réservoir de main-d'œuvre bien formée et motivée, base d'un développement économique solide et du bon fonctionnement de la collectivité. En 1995, la circonscription a donc décidé d'investir dans la formation professionnelle, et a créé à Pirna le centre de formation le plus moderne d'Allemagne. Un millier de jeunes y reçoivent chaque année une formation aux métiers artisanaux et industriels les plus divers. Manfred Weiss, directeur de l'école de Pirna depuis cinq ans, met tout en œuvre pour faire évoluer son centre depuis qu'il a pris ses fonctions: «les métiers et les exigences changent sans cesse. Il faut y préparer les jeunes avec les moyens appropriés, afin qu'ils soient bien équipés pour faire leurs preuves plus tard dans leur activité professionnelle.» Dans la droite ligne de ses convictions, et avec le soutien des élus locaux et de l'économie régionale, Manfred Weiss recherche sans cesse du matériel et des équipements pédagogiques. Le centre dispose ainsi des moyens informatiques et de présentation les plus récents, intégrés dans un réseau local sans fil. Pour atteindre son but, Manfred Weiss cherche constamment à tisser de nouveaux liens avec l'industrie, afin de pouvoir offrir des conditions de formation optimales, calquées sur la pratique. Dans le domaine de l'usinage des métaux, il a trouvé en IMPRO e.V. un partenaire solide, qui s'identifie totalement à ses objectifs et s'engage à ses côtés.

La croissance et l'emploi par la coopération

La fédération d'intérêts des industries de l'usinage et de la mécanique de précision, IMPRO e.V., a été fondée en 2000 par quatre entreprises désireuses de regrouper leurs intérêts et activités communs. Egon Herbrig, propriétaire et directeur de Herbrig & Co. Präzisionsmechanik GmbH, est l'un des fondateurs de la fédération, et aussi l'un des plus gros clients

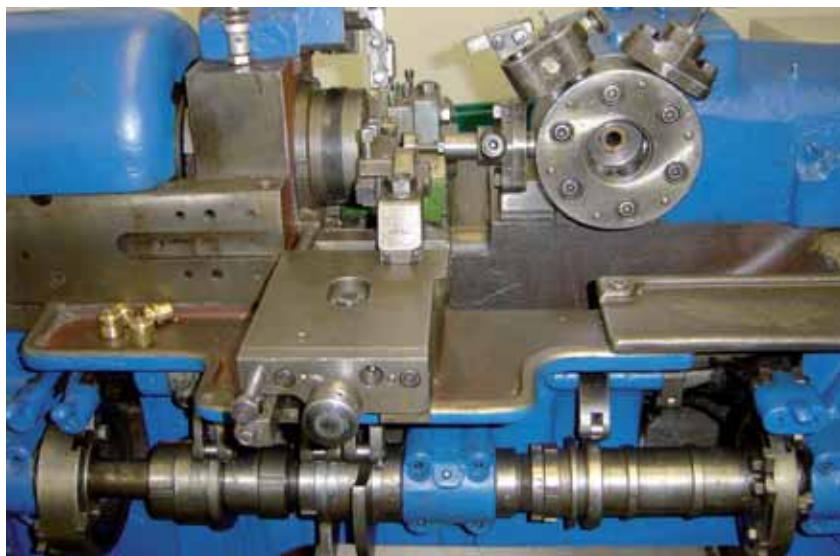


Les apprentis expliquent à Michael Geisler, Conseiller de région, le fonctionnement de la nouvelle machine de formation DECO 10e.

de Tornos dans la région. La fédération regroupe aujourd'hui dix-huit entreprises dans les secteurs de la mécanique de précision et de l'usinage de précision, dans la région riche de traditions industrielles de Glashütte et de l'Osterzgebirge, mais aussi autour de Dresde. La fédération IMPRO e.V. est le plus important représentant régional des intérêts de ses membres. Elle sert de plate-forme de contact, de communication et d'action pour ces PME, dirigées pour la plupart par leur propriétaire. Ensemble, ces entreprises veulent gagner de nouveaux clients pour leur région, exploiter les potentiels d'innovation des produits et des technologies, coopérer pour la fabrication et l'élargissement de l'offre de services, soutenir l'administration régionale et favoriser la formation de main-d'œuvre qualifiée et de cadres issus de la région. Depuis 2005, IMPRO e.V. a mis en place un «réseau de main-d'œuvre qualifiée» dans le secteur de la mécanique de précision et s'engage activement aux côtés d'écoles, de centres de formation professionnelle et d'administrations. Les membres d'IMPRO emploient actuellement un millier de salariés et une bonne centaine d'apprentis, et les effectifs sont en augmentation. Il y a quelques années déjà, les membres d'IMPRO s'étaient associés à Manfred Weiss pour l'achat de postes de programmation TB-DECO, dont les responsables se promettaient qu'ils seraient extrêmement utiles.

Toujours dans l'air du temps

Grâce à l'engagement de Manfred Weiss et de son équipe enseignante, ainsi qu'à un équipement technique de pointe, le BSZ de Pirna est devenu centre de formation de la circonscription et attire des jeunes des régions voisines. Ceux-ci disposent ici des meilleures conditions pour une formation professionnelle bien étudiée. Mais le temps ne s'arrête pas pour autant, les exigences étant toujours plus strictes, en particulier dans la métallurgie. Nouveaux matériaux, outils innovants, contours de plus en plus complexes, miniaturisation, sont autant de difficultés auxquelles les 170 jeunes en formation de mécanicien d'usinage à Pirna seront confrontés. Le gouvernement a par ailleurs décidé d'une réorientation de la filière, exigeant encore plus de formation pratique. Manfred Weiss ne voyait pas comment réaliser les objectifs d'enseignement avec les machines disponibles. Avec ses partenaires de coopération, il a cherché à déterminer quelle machine pouvait le mieux permettre d'atteindre les buts du centre de formation et d'en assurer l'avenir. Ils ont tout envisagé, des machines standard peu coûteuses aux produits asiatiques, et jusqu'aux machines d'occasion, mais aucune de ces solutions n'a paru viable et toutes ont été rejetées. Professionnels et direction de l'école ont finalement décidé à l'unanimité que le tour longitudinal automatique à commande numérique



La machine de formation : un tour monobroche à poupée mobile.

Tornos DECO 10e constituait la meilleure solution, et la plus rationnelle à long terme. Il ne restait plus qu'à surmonter l'obstacle du financement. Le conseiller régional Michael Geisler et le directeur territorial des ventes de Tornos, Frank Mortag, ont alors été mis à contribution. Ces interactions montrent de façon exemplaire que si toutes les parties en présence y sont prêtes et s'engagent pour obtenir des résultats, ce qui paraissait impossible peut être réalisé de façon tout à fait rationnelle. La fédération industrielle et IMPRO ont offert une subvention. Tornos, partenaire de la fédération, a accordé une généreuse réduction sur le prix, et le conseiller Michael Geisler a autorisé un investissement qui n'était pas du tout prévu au budget. Et tout cela, pour le bien des jeunes de la circonscription.

Livraison solennelle

Commandée l'été dernier, la machine a été solennellement livrée le jeudi 15 janvier 2009, en présence du conseil régional, des enseignants, du bureau de la fédération IMPRO, de nombreux journalistes et des apprentis. Willy Nef, vice-président de Tornos, a remis officiellement la machine à ses nouveaux propriétaires, soulignant dans son allocution qu'il était exceptionnel qu'une région investisse dans une telle machine de haute technologie pour un centre de formation. M. Nef a loué la largeur de vue du

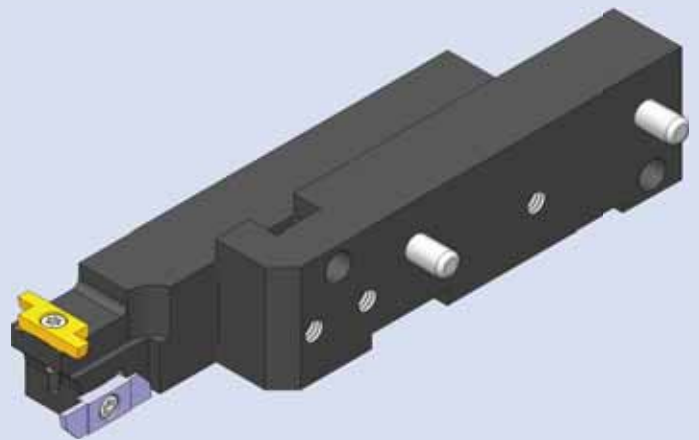
conseiller régional Michael Geisler et l'engagement de Manfred Weiss et des membres de la fédération IMPRO. Il a invité les apprentis à profiter de cette chance et de l'avance technologique de la machine pour se préparer à leur avenir professionnel. Michael Geisler et Willy Nef sont certains, l'un comme l'autre, que l'industrie du tournage a de beaux jours devant elle dans la circonscription, et se sont déclarés décidés à renforcer encore le lien entre la région et les entreprises.

Tornos Technologies Deutschland GmbH
Karlsruher Strasse 38
75179 Pforzheim
Tél. (07231) 91 07 0
Fax (07231) 91 07 50
contact@tornos.de
www.tornos.de

IMPRO e.V.
Untere Hauptstraße 45
01768 Glashütte-Dittersdorf
Tél. (035055) 68 21 0
Fax (035055) 61 22 4
hubert.sperlich@impro-praezision.de
www.impro-praezision.de

Tecko TTS Twin system

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



Complicated profiled inserts

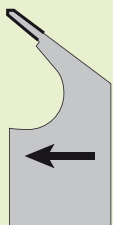
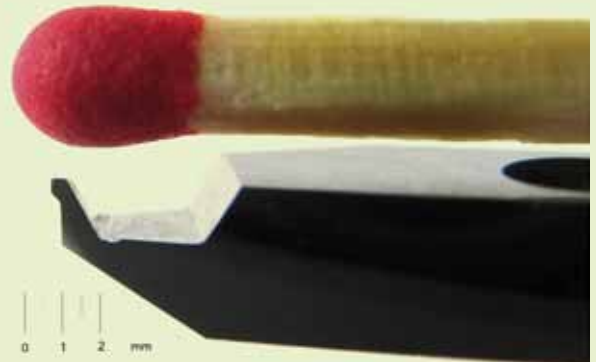
- ⇒ Offer available from 5 inserts !

Komplexe Profilwendeplatten

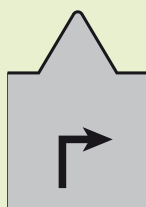
- ⇒ Angebot ab 5 Wendeplatten !

Plaquettes à profils complexes

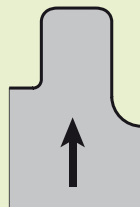
- ⇒ Offre à partir de 5 plaquettes !



Trepan tools
Trepan Werkzeuge
Outils trepan



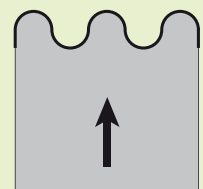
Threading inserts
Gewindeplatten
Plaquettes de filetage



Grooving inserts
Einstechplatten
Plaquettes à gorge



Special cutting inserts
Spezielle Abstechplatten
Tronçonneurs spéciaux



Form turning inserts
Profilherstellung Wendeplatten
Plaquettes de profilage

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