



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

59 04/11 FRANÇAIS



THINK 2012 THINK HAPPY NEW YEAR



PC intégré
pour plus de
souplesse



Iscar et Tornos:
un partenariat étroit
qui profite aux clients



Un avantage
compétitif grâce à
des performances
supérieures



Et si la documentation
était un outil
de compétitivité?

WERKZEUGE FÜR DIE MEDIZINALTECHNIK

KOPIERDREHEN

OUTILLAGE POUR L'INDUSTRIE MÉDICALE

TOURNAGE PAR COPIAGE

TOOLS FOR THE MEDICAL INDUSTRY

COPY TURNING



■ **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**

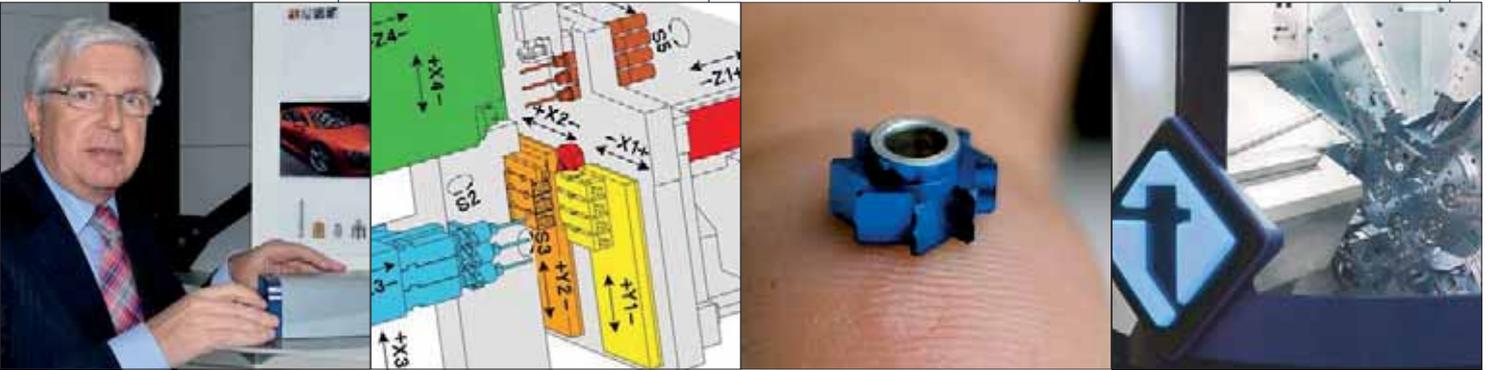
597, avenue du Mont Blanc, FR-74460 Marnaz
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com

6

11

35

47



Assurer la continuité

Plus de production
grâce à la rigiditéFaire l'impossible tous
les jours, avec un peu
d'aide de TornosA chaque besoin,
l'outil le plus adapté

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:
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

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

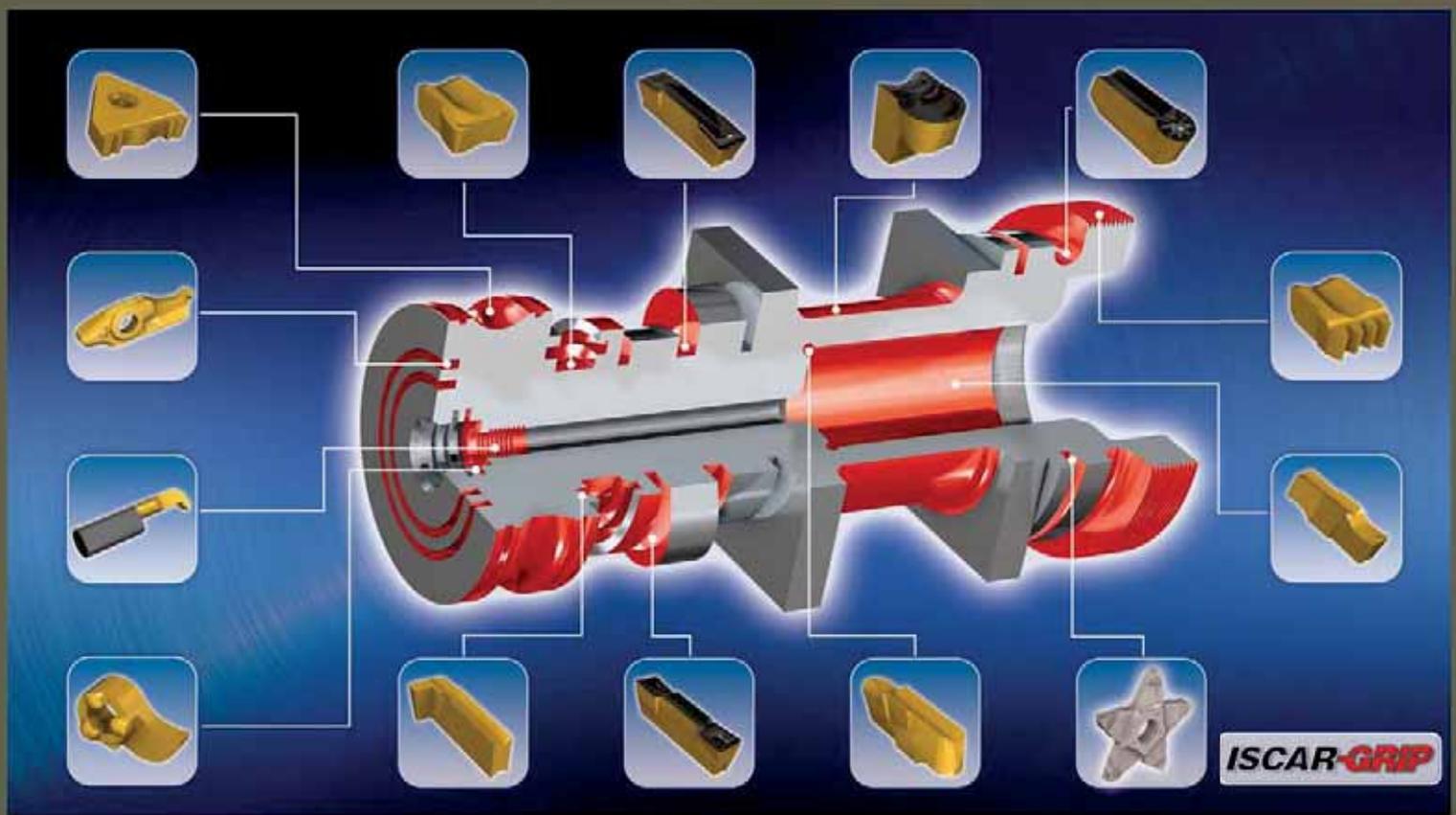
Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone ++41 (0)79 689 28 45

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

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

SOMMAIRE

L'EMO n'a jamais été aussi réussie!	5
Assurer la continuité	6
PC intégré pour plus de souplesse	8
Plus de production grâce à la rigidité	11
Nouvelle gamme de ravailleurs	14
Nouveau groupe haute pression sur Gamma/Delta 12-20	16
Des implants dentaires pour le monde entier	19
Iscar et Tornos: un partenariat étroit qui profite aux clients	23
Tornos Pologne	26
Collaboration pour le développement d'une main-d'œuvre qualifiée dans les technologies médicales (MEDTECH)	29
Tour «MultiSwiss» multibroche flexible	31
Faire l'impossible tous les jours, avec un peu d'aide de Tornos	35
Un avantage compétitif grâce à des performances supérieures	39
Et si la documentation était un outil de compétitivité?	42
A chaque besoin, l'outil le plus adapté	47
Interface de surveillance de production	50



Des combinaisons gagnantes en tournage-gorges pour une **réduction significative** des coûts de production

Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.iscar.ch et cliquer sur la version interactive de cette annonce

Dispo 24/7

ITA
 ISCAR TOOL ADVISOR
www.iscar.com/ita

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch

Fournisseur de Rentabilité
 ISCAR. la garantie des résultats

ITA recommande l'outil optimal à partir des paramètres de l'application et de la puissance machine.
 3 propositions minimum et jusqu'à 25 alternatives donnant conditions de coupe, puissance, temps de cycle, volume copeaux, informations techniques, etc

L'EMO N'A JAMAIS ÉTÉ AUSSI RÉUSSIE !

L'exposition mondiale de la machine-outil (EMO), le plus grand salon du monde consacré aux machines-outils, s'est tenue à Hanovre, en Allemagne. Nombre d'entre nous se demandaient si les turbulences des marchés financiers et l'incertitude pesant sur l'économie dans son ensemble auraient un impact sur le salon. Il n'en a rien été, bien au contraire: c'était l'EMO la plus réussie que j'ai jamais connue!



Notre stand a vu défiler des visiteurs du monde entier et n'a pas désempli de toute la durée du salon. Il n'y a rien d'étonnant à cela, puisque Tornos exposait 9 produits différents, dont 3 nouveautés mondiales: MultiSwiss, Cyklos et Delta 38.

MultiSwiss

Cette machine révolutionnaire a suscité un immense intérêt. L'équipe commerciale n'a pas cessé de présenter au public ses nombreux avantages, notamment devant deux vidéos interactives. La machine combine, d'une part, l'accessibilité et la flexibilité d'un modèle monobroche et, d'autre part, la productivité d'un modèle multibroche, sans oublier un encombrement au sol minimal. Bref, une véritable révolution!

Cyklos

Notre ambition de devenir l'interlocuteur de nos clients pour l'ensemble des processus de fabrication est en voie de se concrétiser grâce à une nouvelle solution de traitement de surface appelée Cyklos. Le fait de pouvoir effectuer le traitement de surface en interne avec un équipement compact et complètement fermé est une possibilité nouvelle et très intéressante pour de nombreux clients.

Delta 38

En 2008, Tornos a lancé les modèles Delta 12 et Delta 20 pour répondre à l'augmentation de la demande de machines simples, mais de grande qualité. Aujourd'hui, cette ligne s'enrichit de la Delta 38, une machine 5 axes conçue pour les diamètres plus importants.

Les autres nouveautés

Les nouveautés ne se limitaient pas aux machines citées ci-contre. Pour la micromécanique et l'électronique, nous avons exposé la toute nouvelle EvoDeco 10, ainsi que Delta 20. Pour ce qui est du médical, une EvoDeco 16 a produit tout un lot d'implants dentaires sans la moindre intervention humaine (d'abord la partie inférieure, puis la partie supérieure, et enfin la vis). Toujours dans le domaine médical, nous avons également présenté une cellule de fabrication de plaques de chirurgie orthopédique comprenant 2 machines de micro-fraisage vertical avec robot intégré pour la manipulation, l'ébavurage et le nettoyage. Par ailleurs, une machine Gamma a produit une vis de chirurgie orthopédique de manière particulièrement économique. En ce qui concerne les applications automobiles, la nouvelle Sigma 32/6 et la MultiSigma 8x28 ont illustré, à partir d'une simple pièce de métal brut, tout ce dont les machines Tornos sont capables.

Avec tous ces nouveaux produits et toutes ces nouvelles applications, présentés par des commerciaux et des spécialistes produits compétents, nous réaffirmons notre volonté de rester un interlocuteur privilégié pour nos clients.

Nous vous laissons découvrir la suite dans ce numéro de decomagazine.

Sincères salutations.

W. Nef

Directeur commercial

ASSURER LA CONTINUITÉ

Personne n'est irremplaçable, c'est bien connu, mais dans le cas d'un directeur de vente qui personnifie l'entreprise depuis des années, qui la représente sans relâche en Suisse, en France, en Italie et en Espagne (zone TTSO chez Tornos) et auquel les clients s'associent volontiers, l'exercice est plus difficile. En effet, lors d'un changement de ce type, il est important de mettre en place une solution de transition et de remplacement sur laquelle les clients peuvent se reposer avec confiance.



Pour certains clients, c'est une relation de plusieurs dizaines d'années qui va évoluer avec l'arrivée de M. Hugues Leuzinger en tant que directeur des ventes pour l'Europe du Sud chez Tornos. En effet, M. Francis Koller cède la place à son successeur depuis la fin de cette année. Pour répondre à cette introduction, M. Koller nous dit: «*Votre commentaire n'est que partiellement vrai, car dans cette fonction, il est primordial de savoir s'entourer de collaborateurs expérimentés qui sont les vraies interfaces entre les clients et l'entreprise. Les teams que j'ai mis en place il y a plus de dix ans dans les différents pays sont très compétents, soudés, bien connus et appréciés sur les marchés, ceci permettra d'assurer la continuité.*».

Transition en douceur

Présent au sein de l'entreprise depuis les vacances d'été, M. Leuzinger a été progressivement formé et informé de manière à s'intégrer sans heurt dans une équipe hautement performante. Quant à M. Koller, il restera encore présent dans l'entreprise afin d'aider Cyklos à prendre sa place sur le marché et pour épau-

ler Tornos France au niveau du management. Nous aurons donc encore l'occasion de le rencontrer au moins jusqu'à fin 2012.

Un nouveau challenge si proche de la retraite?

Lorsqu'on lui parle de Cyklos, M. Koller ne peut cacher son enthousiasme, il est «*tout feu tout flamme*» pour mettre son expérience au service de cette nouvelle activité de Tornos qui a précisément été amenée à Moutier par le même Francis Koller. Il précise: «*Je n'aurais pas imaginé qu'après toutes ces années passionnantes, j'aurais l'opportunité de terminer ma carrière sur un nouveau challenge tel que celui-là.*» Avec Cyklos, c'est en effet une prestation totalement nouvelle que Tornos propose au marché et l'entreprise met tous les atouts de son côté pour permettre aux clients de la découvrir et de profiter de cette formidable innovation!

Un élément de stabilité

Le monde industriel change rapidement et c'est normal. Certains clients peuvent se sentir perdus lorsqu'ils arrivent sur un stand d'exposition de l'un de leurs fournisseurs et qu'ils constatent que la plupart de l'équipe est nouvelle et qu'ils ne connaissent personne, et surtout que personne ne les connaît, eux qui sont des partenaires indispensables à la pérennité de Tornos. Sur les marchés couverts par Francis Koller et son équipe, c'est loin d'être le cas, les visiteurs ont toujours pu retrouver les équipes locales de Tornos, mais également leur directeur et ils ont toujours été accueillis avec professionnalisme et toute la sympathie qu'impose une relation de longue date. Dans certains contextes difficiles vécus par le monde de la machine-outil, cet élément a permis à Tornos de représenter une stabilité évidente et rassurante.

Nouvelle mise en place...

Comme un puzzle dont on aurait changé une pièce, l'ensemble des équipes de TTSO doit maintenant prendre sa place avec M. Leuzinger. Francis Koller explique: «*C'est effectivement un changement important, mais tant nos vendeurs que leur nouveau*

chef savent qu'ils doivent travailler ensemble avec un objectif commun, être au service de nos clients et viser l'excellence».

... au service des clients

Avec près de 45 ans d'expérience et plus de 10'000 visites de clients, M. Koller est un observateur privilégié du marché. Et si rien n'est jamais acquis, les bases du succès restent toujours les mêmes. Il conclut: «Nous devons être toujours plus proches de nos clients pour les accompagner. Mon objectif a toujours été d'être à leurs côtés, et de leur fournir des informations claires et justes. Ils doivent savoir que nous travaillons pour eux et que nous nous engageons par notre parole, c'est la base pour que nous puissions travailler dans la confiance. Cette approche qui a été la mienne pendant des années sera pérennisée par M. Leuzinger et je lui souhaite plein succès».

Oui mais, M. Koller, un petit pincement au cœur, une petite larme...

«Certes, je quitte ma fonction, mais je ne suis pas homme à trop regarder en arrière. J'ai eu la chance et l'honneur de servir Tornos et ses clients durant de nombreuses années. J'ai côtoyé à Moutier, dans les filiales et sur les marchés des gens extraordinaires qui m'ont très certainement plus apporté que je leur ai donné. Je suis conscient qu'une si longue période laisse des traces, c'est la vie».

«Mais ce qui est important, c'est le produit Cyklos. Tornos révolutionne le marché avec ce produit extraordinaire, vous savez...»

Incorrigible Francis Koller!

decomagazine souhaite également plein succès à MM. Koller et Leuzinger dans leurs activités futures.

Mini-Pendelhalter MPH		Petit Mandrins Flottant MPH		Small Floating Chuck MPH	
Zange	ER 8	Pince	ER 8	Collet	ER 8
Spannbereich	0.5–5 mm	Capacité de serrage	0.5–5 mm	Clamping range	0.5–5 mm
Pendelweg	0.25 mm	Oscillation	0.25 mm	Floating range	0.25 mm



stampfli
PRECISION TOOLS

PC INTÉGRÉ POUR PLUS DE SOUPLESSE

Avec l'arrivée des machines EvoDeco 10 et 16, Tornos a dévoilé une nouvelle interface de commande simplifiant grandement les opérations sur la machine. Comportant un PC intégré de dernière génération, un écran tactile capacitif protégé par une vitre, utilisant Windows 7 Embedded et communiquant via un bus HSSB (High Speed Serial Bus) avec la CN, cette solution permet de tirer parti de TB-Deco tout en construisant l'avenir. Rencontrez avec le team de développement.



Le PC intégré dans la machine n'est pas nouveau chez Tornos puisque dès 2008, les machines MultiAlpha proposaient cette solution. Le PC reste donc dissocié de la commande numérique, mais la liaison entre les deux est extrêmement rapide. Par rapport à MultiAlpha, les machines EvoDeco disposent d'un écran tactile plus réactif et d'une puissance de calcul plus importante.

Gérer l'obsolescence

Si les machines Deco d'il y a 10 ans sont aujourd'hui toujours recherchées, c'est bien parce que tous les calculs nécessaires à l'usinage sont faits hors machine par TB-Deco et que la machine se contente de lire des tables. Le fait d'intégrer un PC est-il une répudiation de ce concept? M. Philippe Charles, chef de produit EvoDeco nous dit: «*Absolument pas! Aujourd'hui, les*

contraintes d'usinage, de souplesse et de programmation font que l'intégration d'un PC convivial doté d'un écran tactile apporte beaucoup d'avantages à l'utilisateur. De plus, la puissance de calcul offerte par les PC d'aujourd'hui est telle que les limites du système sont loin d'être atteintes». Et si un client souhaite un jour changer son PC pour être «à la page» de l'époque en question, la conception des machines EvoDeco le permet simplement.

Gain de temps

Un des reproches fait à TB-Deco est la relative lourdeur de son utilisation durant les phases de réglage. En effet, il n'est pas rare que l'on doive transférer plusieurs fois le programme et selon la méthode utilisée, cela peut prendre un certain temps. Le PC intégré permet de s'affranchir des transferts de programme

entre un PC externe et la commande de la machine. De plus, en termes d'efficacité, cette solution permet de supprimer le PC portable de l'atelier.

Plus de flexibilité

Même si chez de nombreux clients la programmation continuera de se faire dans un département centralisé, la modification du programme directement sur EvoDeco est un avantage en termes de flexibilité. Le transfert à la machine peut se faire par le réseau de l'entreprise (sans fil ou filaire) ou simplement par le biais d'une clé USB.

L'intégration d'un PC complet permet également d'offrir d'autres services, comme notamment la visualisation des instructions de service. C'est la garantie d'une grande réactivité et d'une efficacité accrue.

Programmation en temps masqué?

Une des forces de TB-Deco réside dans son concept qui dissocie PC et CN et permet ainsi de programmer en temps masqué. Sur EvoDeco, cette dissociation est bien entendu préservée et il est tout à fait possible de programmer l'usinage d'une pièce pendant que la machine en produit une autre. L'utilisateur dispose également de la possibilité de consulter les informations disponibles, par exemple les manuels d'instruction de service ou toute autre application installée pendant que la machine fonctionne.

Sécurité absolue

Un des problèmes reconnus dans l'informatique est la «pollution» du système par des virus ou autres éléments non désirés. Avec EvoDeco, cette contamination n'est plus possible, car la machine utilise Windows 7 Embedded qui réinitialise complètement le système à chaque redémarrage, ainsi, peu importe les opérations effectuées et les éventuels problèmes de virus ou de configuration, le système d'opération du PC est réinitialisé à chaque allumage.

Nouveautés pour l'opérateur

La programmation est toujours faite sur TB-Deco classique, mais la nouveauté principale est effectivement la possibilité de faire les modifications directement sur la machine. Chaque opérateur est «reconnu» par la machine et selon son niveau d'accès, il peut (ou pas) intervenir au niveau de la programmation, concernant ce point également la sécurité est garantie.

Nous l'avons vu plus haut, le PC offre des services importants en termes d'information et de dépannage (à ce sujet, voir l'article sur les instructions de service et notamment l'identification des pièces de rechange en page 42).



Un système ouvert sur le futur

Comme (presque) tous les logiciels informatiques, TB-Deco évolue chaque année, et EvoDeco est totalement ouverte à ce niveau. Les personnes autorisées chez les clients peuvent installer les nouvelles versions logicielles selon leurs besoins et envies. M. Charles nous dit en conclusion: «Avec la commande PC, nous avons franchi une étape importante vers plus de convivialité et de puissance pour nos clients, ceci au niveau du matériel. En ce qui concerne les logiciels, nos équipes d'ingénieurs travaillent sans cesse et des nouveautés seront présentées en 2012».

Les modèles EvoDeco 10 et 16 sont déjà en vente.

Décolletage

Petites pièces - grandes performances

outils pour implants vertébraux en titane

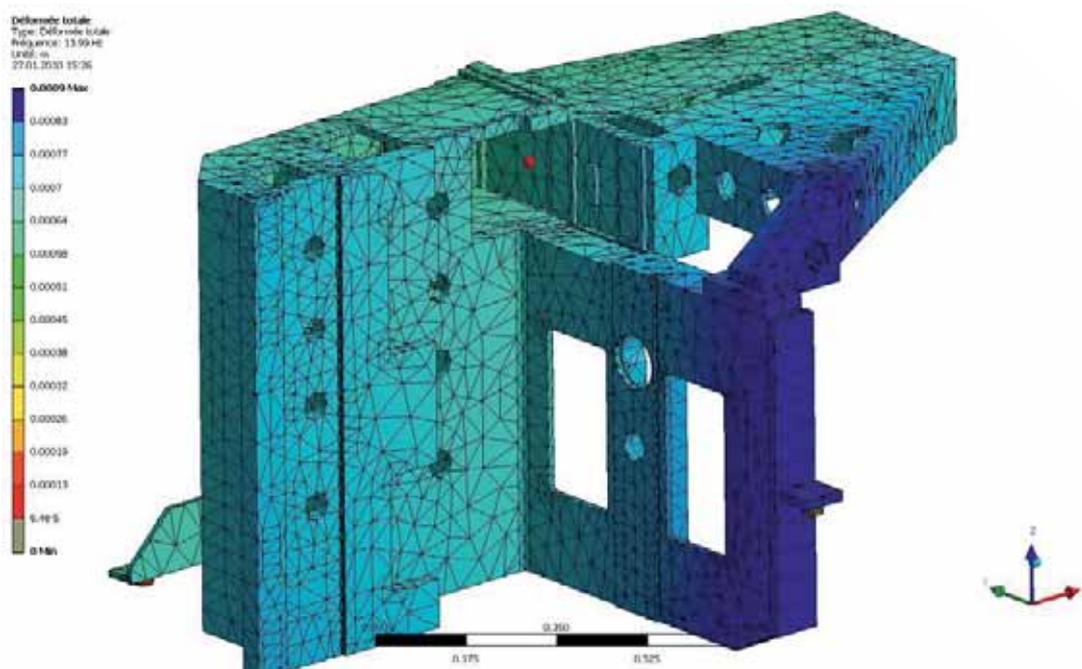


SANDVIK
Coromant

Your success in focus

PLUS DE PRODUCTION GRÂCE À LA RIGIDITÉ

La rigidité de la nouvelle machine EvoDeco 10 a été renforcée grâce à plusieurs actions sur différents éléments fondamentaux de la conception de la machine: découverte.



A peu près tous les constructeurs de machines parlent de rigidité, de son amélioration et de son importance. Mais quels sont réellement les avantages, relevés par les clients, d'une machine rigide? C'est ce que decomag a voulu découvrir. Rencontre avec Bertrand Faivre, responsable des applications monobroche et Clovis Brosy, responsable du développement mise au point monobroche, les deux chez Tornos. Ces spécialistes sont en permanence en contact avec les challenges des clients, ils sont donc bien au fait de la «problématique de la rigidité».

Une suite logique d'avantages

«Plus une machine est rigide, moins elle émet de micro-vibrations lors de l'usinage, l'outil est donc plus stable. Il entre franchement dans la matière, ce qui assure des états de surface améliorés. De plus, l'outil bénéficie d'une durée de vie plus longue, ce qui signifie que les arrêts machines diminuent; donc que la productivité augmente» souligne Clovis Brosy. Les

avantages sont nombreux: l'utilisateur obtient des pièces de meilleure qualité à un coût moindre. Bien souvent, il peut également augmenter les avances de travail tout en restant dans la zone d'utilisation optimale de la machine. Un moyen de production plus rigide permet également une plus haute production.

Des améliorations à tous les niveaux

Augmenter la rigidité d'une machine peut s'opérer de différentes manières: un récent exemple est la machine EvoDeco 10 dont la première mondiale s'est fait au mediSIAMS 2011. EvoDeco 10 est destinée à remplacer Deco 10 dont plus de 3'000 exemplaires ont été vendus depuis son lancement en 1996. Inutile de préciser que les ingénieurs de Tornos devaient tout mettre en œuvre pour permettre à cette nouvelle machine d'assurer avec brio l'héritage de Deco 10. La machine présente de nombreuses évolutions dont quatre principales en ce qui concerne la rigidité tout en assurant la continuité du succès de Deco 10.

Evolution 1: vis à billes, guidages et bâti

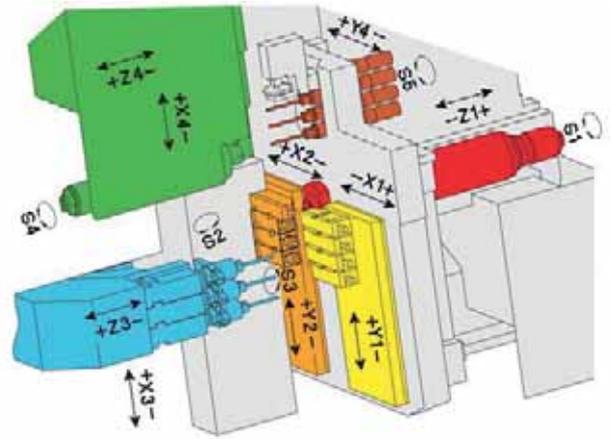
Une des premières mesures allant de paire avec le renforcement du bâti fut le remplacement des vis à billes des divers systèmes d'outils de la machine par des éléments de dimensions supérieures. Ainsi, les vis à billes de 16 mm de diamètre ont été remplacées par des modèles d'un diamètre de 20 mm. Les guidages ont également été renforcés.

Evolution 2: canon tournant

Le canon est essentiel à la précision de la décolleuse, c'est un élément clé. Il faut donc qu'il soit parfait. Le canon tournant a lui aussi été revu dans sa construction, les roulements ont été réagencés et renforcés. Cette nouvelle construction confère désormais une rigidité supérieure à l'ensemble. Le canon tournant nouvelle génération peut également, sur demande, équiper les machines Deco 10 dotées d'une CNC Fanuc 16 i-TB.

Evolution 3: combiné outils en bout T30

Les broches fixes du combiné ont toutes été recalculées et reconstruites, l'appareil en lui-même a subi le même traitement. Il est plus rigide et mieux soutenu. Le système est également plus modulaire, l'arrosage



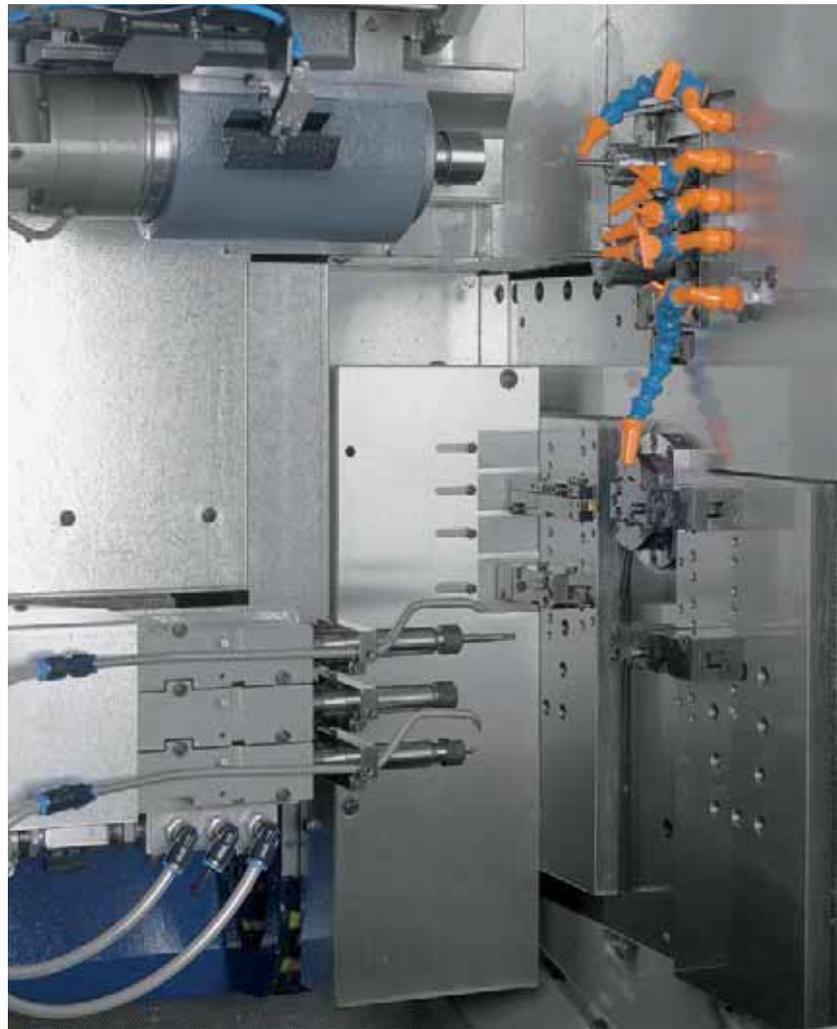
par le centre est simplifié et il est désormais possible de changer uniquement la broche et non l'ensemble. Là aussi, il est possible de rétrofitter cet appareil sur des machines Deco 10 existantes.

Evolution 4: nouveau perceur renforcé à roulement à aiguilles

«Le perceur standard 1600 est déjà largement dimensionné et donne entière satisfaction à la vaste majorité de notre clientèle depuis des années. Afin d'élargir les possibilités d'utilisation de la machine, nous avons ajouté au catalogue un appareil renforcé avec un roulement à aiguilles!» précise M. Faivre. Equipé d'un roulement standard, l'ancien perceur montrait parfois ses limites lors d'opérations d'usinages très exigeantes. Le renforcement des différentes structures de la machine nécessitait dès lors une nouvelle étude de cette option afin de garantir une qualité d'usinage irréprochable également lors de contraintes élevées. Le roulement standard a donc été remplacé par un roulement à aiguilles conférant à l'ensemble une rigidité radiale supérieure. Ajusté finement à la main par les spécialistes de Tornos, cet appareil permet de réaliser des opérations de fraisage et de perçage très exigeantes.

Amélioration permanente

M. Faivre ajoute: «Il s'agit d'un aperçu des différentes mesures que nous mettons en œuvre tous les jours pour aider notre clientèle à améliorer continuellement sa qualité d'usinage et sa productivité.



Chaque petit élément apporte sa part à l'édifice, par exemple sur EvoDeco 10 un nouveau support d'outil T40 a été créé, qui accueille désormais des outils de diamètre 20 et 25 mm». Ce nouveau support est également rétrofittable sur les machines Deco 10 équipées d'une CNC 16 i-TB.

Le succès dans la continuité

Une chose est certaine, les utilisateurs de machines-outils doivent sans cesse s'améliorer pour conserver leur productivité et les clients du fabricant prévôtois sont en bonne place dans cette course à la performance. Tornos assure non seulement l'achat d'une base machine performante, mais également la garantie de l'amélioration et de l'adaptation constante du produit aux besoins du marché. Plus de 15 ans après la sortie de Deco 10, certains nouveaux appareils sont toujours adaptables sur les premières machines livrées.

NOUVELLE GAMME DE RAVITAILLEURS

Après le succès rencontré par le ravitailleur SBF320 sur les gammes de produits Delta et Gamma, Tornos présente une nouvelle gamme économique de ravitailleurs «e».



Une conception épurée

Ces ravitailleurs se différencient de leurs aînés par une conception plus simple et des fonctionnalités de base. Ils disposent d'une commande déportée sur le ravitailleur et d'éléments de guidage à un seul canal.

Une intégration optimale

Le développement de ces ravitailleurs a été réalisé conjointement avec celui des machines et élimine de ce fait tous les problèmes liés à l'interfaçage et de compromis, comme ceux parfois rencontrés avec des ravitailleurs dit «universels».

Pas de révolution, mais une évolution

En reprenant les caractéristiques qui ont fait le succès de ses prédécesseurs, Tornos propose aujourd'hui une alternative «simple» à ses ravitailleurs haut de gamme.

Sur la gamme «e», toutes les commandes sont concentrées sur un boîtier. Le nombre d'éléments de guidage proposés en option est augmenté et les canaux de guidage sont compatibles d'un modèle à l'autre. La souplesse d'utilisation en est largement bénéficiaire.

Une attention particulière a été apportée à la conception du SBF 212e qui épaulé les tours jusqu'à un



diamètre de broche de 12 mm. Un chargement par vis permet d'éviter les chevauchements des barres de petits diamètres. L'introduction dans le guide à la sortie des vis est accompagnée par un mouvement mécanique.

Robobar SBF 212e/SBF 320e

- Intégration optimale
- Guidage de la barre garanti
- Commande déportée sur le ravitailleur
- Un seul canal de guidage par guide
- Un seul partenaire pour machine et ravitailleur
- Rapport prix/performance/qualité très intéressant

Christophe Tissot, Product Manager Périphériques précise: «Ces nouveaux ravitailleurs au design élégant ne disposent pas de toutes les fonctionnalités des ravitailleurs haut de gamme de Tornos. Ils sont offerts en complément pour nos machines simples et ils rencontrent un grand succès auprès de nos clients, car le message véhiculé est clair, ce sont des ravitailleurs aux fonctionnalités simples et aux prix compétitifs».

Ces nouveaux périphériques ont été dévoilés lors de l'EMO et les premières livraisons auront lieu début 2012.

Caractéristiques techniques	SBF 212e	SBF 320e
Machine	Micro 7, Micro 8, Delta 12, EvoDeco 10	Delta 20, Gamma 20, EvoDeco 16
Diamètre de barre min.	2	3
Diamètre de barre max. sans préparation	12	20
Éléments de guidage disponibles	Ø8 / Ø11 / Ø14	Ø8 / Ø14 / Ø17 / Ø23
Guidage	Bain d'huile	Bain d'huile
Pour barres rondes, hexagonales et carrées	Oui	Oui
Longueur de barre (±200 mm)	3 m / 4 m	3 m / 4 m
Extraction de la chute	Avant ou arrière	Avant ou arrière
Type de chargement	Par vis	Plan incliné
Capacité du magasin	Ø2 to Ø12 = 15	Ø3 = 90, Ø20 = 13
Vitesse de rotation maxi	15'000 tpm	12'000 tpm
Puissance nécessaire	1,5 kW	1,5 kW
Capacité du réservoir de lubrifiant	40 litres	40 litres
Lunette de guidage réglable	Oui, manuel	Oui, manuel
Extension de capacité	Non	Non
Label CE/CEM	Oui	Oui
Poids	414 kg (3 m) / 500 kg (4 m)	414 kg (3 m) / 500 kg (4 m)
Pression d'air nécessaire	6 bars	6 bars

NOUVEAU GROUPE HAUTE PRESSION SUR GAMMA/DELTA 12-20

Selon les opérations à effectuer, les matières à usiner ou encore le volume des copeaux à gérer, il est nécessaire d'adapter l'utilisation du liquide de coupe. Que l'on ait besoin d'un débit important pour «nettoyer» la zone d'usinage ou plus directement d'une haute pression nécessaire dans le cas de perçage profond, Tornos propose dès aujourd'hui deux pompes pour les machines Gamma à choisir selon les besoins, ainsi qu'une pompe pour Delta.



Deux pompes différentes

Les machines Gamma sont équipées de base avec une pompe d'arrosage d'une pression de 3 bar. Il est possible d'ajouter une pompe de 60 ou de 120 bar. Une tuyauterie sur l'arrière de la machine relie les arrosages standard par un simple raccord en T. Selon la pression choisie, l'une ou l'autre des pompes se met en fonction.

Voyons les utilisations principales des différents modèles:

- **60 bar:** pour une gestion des copeaux dans les situations exigeantes ou pour percer des grands diamètres avec des mèches à trou d'huile.
- **120 bar:** principalement destiné au perçage profond dans une gamme de diamètres de 2 à 12 mm, il peut être utilisé également pour une gestion des copeaux dans les situations les plus exigeantes.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

		HP60-I	HP120-II
Pression max.	bar	60	120
Débit max.	l/min.	30	25
Débit max. à la pression max.	l/min.	20	13
Puissance moteur	kW	1,5	4
Filtration	µm	150	150
Filtration fine	µm	20	10
Volume du bac	l.	150	220
Pilotage	par fonction M pour tous les modèles		

Arrosage

La machine Gamma comporte trois points d'arrosage en opération et un quatrième en contre-opération.

OPTIONS

Gamma

La pompe 60 bar comporte le numéro 462-6555. La version 120 bar ne comporte pas encore de numéro d'option. En cas d'intérêt pour l'une ou l'autre de ces solutions, merci de contacter votre revendeur Tornos habituel.

Delta

La pompe 60 bar est aussi disponible sur les produits Delta 12 ou 20. Elle ne comporte pas encore de numéro d'option. En cas d'intérêt pour cette solution, merci de contacter votre revendeur Tornos habituel. La version 120 bar est incompatible avec Delta 12-20.

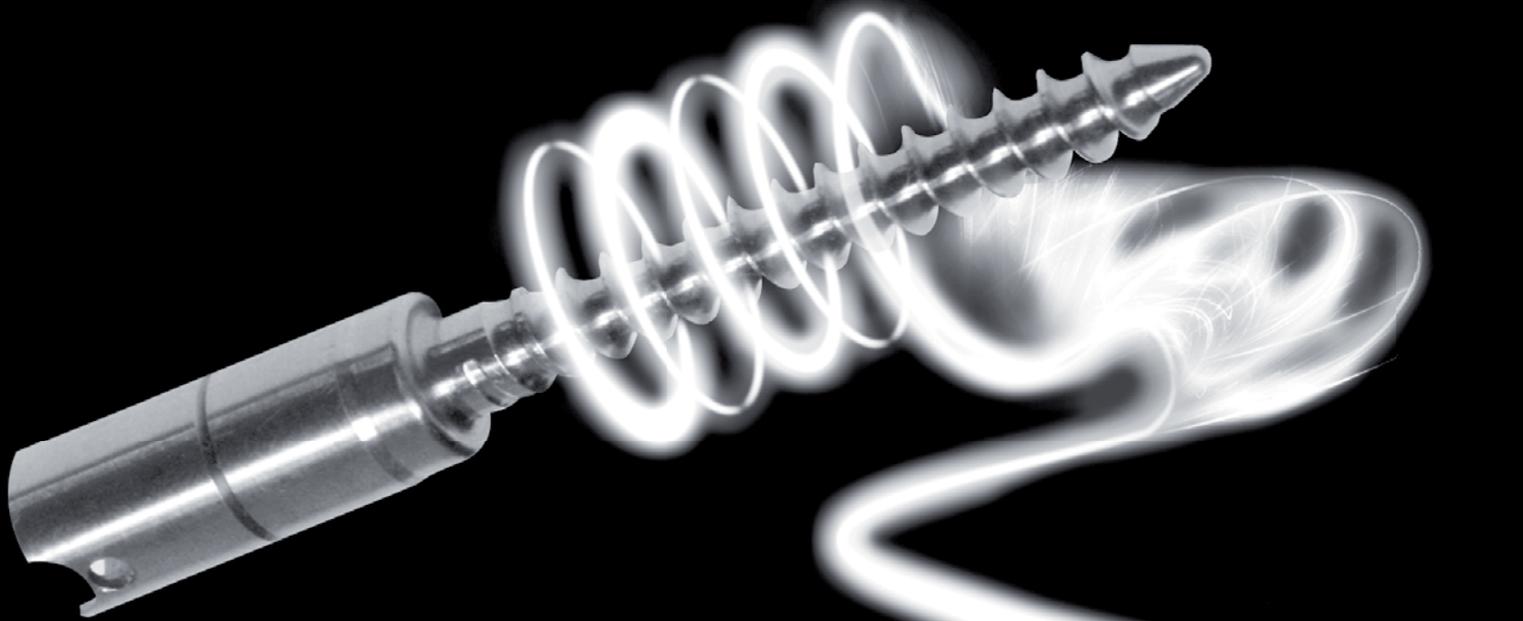
Des pompes «écologiques»

L'utilisation de pompes haute pression est automatiquement génératrice de dépenses énergétiques supérieures. De manière à en minimiser l'impact, Tornos propose trois caractéristiques «douces pour l'environnement» :

- les pompes disposent d'un convertisseur de fréquence qui permet d'utiliser «la bonne pression au bon moment»
- la commande par code M garantit que les pompes ne fonctionnent qu'au moment opportun
- le système d'alimentation gravitationnel supprime la nécessité d'une pompe de renvoi complémentaire (ce qui est normalement le cas).

Disponibilité

Ces pompes sont déjà disponibles départ usine. La mise en place sur des machines déjà installées est possible, mais nécessite un rétrofit assez lourd (modification du bac).



Powered by productivity.

Tourbillonner avec 6, 9 ou 12 arêtes.

L'élan constant de Schwanog à la recherche de la plus haute productivité place ses systèmes WEP et DCI dans une nouvelle dynamique élitiste. Les exigences de fabrication des vis orthopédiques demandent des méthodes et moyens, sûrs et précis, alliant qualités géométriques et évacuation des copeaux. C'est notre compétence. Laissez-vous impressionner !

Les faits:

- Systèmes de tourbillonnage à 6, 9 et 12 arêtes
- Augmentation de productivité jusqu'à 80 %
- Filets absolument sans bavure

www.schwanog.com



SCHWANOG

DES IMPLANTS DENTAIRES POUR LE MONDE ENTIER

Voici comment un fabricant spécialisé de Hagen (Allemagne) est devenu un leader technologique qui propose des solutions de pointe dans le secteur médical.

Quelqu'un qui crée son entreprise à 55 ans, un âge où de nombreuses personnes pensent déjà à la retraite, a du courage. Quelqu'un qui prend le risque de le faire dans le domaine de la technologie médicale, l'une des branches les plus difficiles et les plus exigeantes, a doublement du courage. Enfin, quelqu'un qui fait de cette entreprise en très peu de temps l'un des premiers fabricants d'implants dentaires a non seulement du courage, mais également une bonne dose de compétences. La belle histoire de l'entreprise de Hagen AK-tek GmbH est étroitement liée au fabricant de tours Tornos. En effet, les machines Tornos constituent la base d'un équipement de production des solutions de très haut niveau qualitatif et technologique estampillées «Made in Germany» que propose AK-tek GmbH.



L'entreprise AK-tek GmbH a été créée en 2003 à Hagen, en Westphalie, par Michael Arndt, alors âgé de 55 ans, et Stefan Klaus. Michael Arndt dispose de plusieurs dizaines d'années d'expérience en matière de conception et de fabrication de produits de technologie médicale, tandis que Stefan Klaus est un concepteur CAO très compétent. Leur objectif commun consiste à développer et à produire des implants dentaires haut de gamme, un segment de marché qui offre de bonnes opportunités de croissance. C'est ainsi que, en étroite collaboration avec les pionniers du secteur, AK-tek développe et produit des systèmes d'implants innovants sur la base de directives verbales, d'esquisses ou de ses propres idées.

Les implants dentaires modernes sont composés de plusieurs pièces fabriquées presque exclusivement

par enlèvement de copeaux, sur des tours et des fraiseuses, à partir de matériaux comme le titane, l'acier inoxydable, les métaux précieux ou la céramique. En général, un implant dentaire est constitué, d'une part, d'une pièce fileté implantée (vissée) dans l'os de la mâchoire et, d'autre part, d'un pilier. Les deux parties sont rendues solidaires par vissage. Le pilier sert de base à la prothèse fabriquée par le prothésiste dentaire. Il existe également des implants vissés réalisés en une seule pièce qui reçoivent directement la prothèse choisie par le client.

Les implants comprennent plusieurs familles de produits, disponibles en différentes tailles et en différentes versions. L'ajustage du pilier et plus tard de la dent sur l'implant est possible grâce à différentes solutions techniques. L'objectif premier consiste à



donner au pilier de l'implant la forme de base de la dent humaine, afin que le prothésiste dentaire ait plus tard des conditions de travail optimales. A cet égard, les exigences des clients sont très poussées, surtout sur le marché allemand.

Auparavant, les implants n'étaient presque que des pièces symétriques en rotation qui pouvaient être usinées sur des tours. Les implants modernes, par contre, nécessitent de plus en plus la conception et la réalisation de surfaces de forme libre particulièrement complexes. En la matière, AK-tek a acquis un grand savoir-faire en tant que partenaire de développement d'universités de renommée nationale et internationale. Les principaux points forts de l'entreprise sont la flexibilité et la capacité à satisfaire toutes les exigences technologiques des clients liées au développement, à la conception et à la fabrication.

Ceci saute aux yeux quand on voit ce que font le personnel et les gérants: développement, conception, fabrication, validation avec les clients, contrôle méticuleux et documenté des produits finis, traitement des surfaces, nettoyage, passage en salle blanche, emballage des pièces... Tout comme des animations en 3D pour la formation initiale des clients et des utilisateurs, ainsi que pour la formation continue. Sans oublier non plus un audit annuel pour l'obtention de la certification «technologie médicale». En plus de ses nombreuses autres activités, AK-tek prend en charge le développement et la mise en œuvre de nouveaux procédés de fabrication. Le spectre de ses prestations va de l'idée initiale au produit fini et emballé, homologation et documentation comprises. A ce sujet, il est intéressant de constater que les implants diffèrent selon le pays en raison de la forme

de la mâchoire des patients. Un paramètre qu'AK-tek prend en compte lors du développement, puis lors de la fabrication des implants pour les marchés asiatique et américain.

Un partenariat de longue date

Michael Arndt connaît les machines Tornos depuis 1980. Pour lui, il était clair dès le départ qu'elles étaient les mieux adaptées à son entreprise et à ses impératifs. AK-tek a fait ses débuts en 2003 avec deux tours automatiques à poupée mobile Tornos Top 100. Elle comptait alors quatre personnes très qualifiées. Comme toutes les machines Tornos, les modèles Top 100 se distinguaient par une importante rigidité et donc par une grande précision en concentricité. Comme l'entreprise usine à 95% des pièces en titane comportant des filets intérieurs et extérieurs, des fraisages inclinés, des perçages transversaux et diagonaux et bien d'autres opérations, toujours avec une tolérance d'un centième de millimètre, il va sans dire que les attentes vis-à-vis des machines sont très élevées. Ces exigences démontrent la qualité des tours Tornos. En effet, même les machines les plus anciennes fonctionnent comme au premier jour et respectent les tolérances. Au fil des ans, le parc de machines n'a cessé de s'agrandir. Aujourd'hui, AK-tek dispose, en plus des deux tours d'origine, de huit Tornos Deco 13 et d'un centrage de tournage-fraisage 5 axes à commande numérique.

Ce que Michael Arndt apprécie chez Tornos, c'est la relation de partenariat et la dotation des machines, parfaitement adaptée à ses besoins. En effet, les machines sont configurées et équipées à la demande en concertation avec les spécialistes de Moutier et

de Pforzheim. La plupart des machines disposent de broches à haute fréquence, de filtres à huile, de systèmes à haute pression, de dispositifs de perçage profond et de plusieurs autres atouts technologiques. Tout ceci est indispensable à la fabrication des implants, particulièrement complexe. La production fait l'objet d'un suivi écrit toutes les deux heures. La qualité des pièces est mesurée de façon manuelle et électronique, puis contrôlée de manière visuelle à chaque étape du processus de production. Etant donné que, pour des raisons de rentabilité, les séries de pièces sont également produites de nuit, en automatisme total et sans présence humaine, AK-tek investit beaucoup pour assurer la fiabilité des processus. La qualité «Made in Switzerland» des machines Tornos prend ici tout son sens, au même titre que l'assistance téléphonique et les systèmes d'extinction d'incendie automatiques au CO₂.

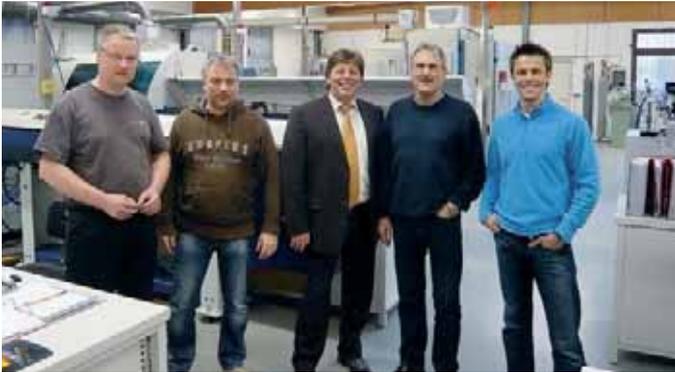


L'objectif minimum: une qualité maximum

L'équipe d'AK-tek n'en serait pas là où elle est aujourd'hui si elle ne recherchait pas en permanence à améliorer les processus. La production fait l'objet d'une analyse permanente et l'entreprise ne cesse d'investir dans de nouveaux procédés. Ainsi, la fabrication des implants fait appel exclusivement à des outils spéciaux en diamant naturel, en diamant polycristallin ou en carbure avec revêtements spéciaux. Dans cette situation, certaines machines atteindraient leurs limites. Pas la Tornos Deco 13a. En termes de qualité et de temps d'usinage, notamment pour le fraisage incliné, cette machine vaut tout à fait un centre d'usinage. Elle est aussi nettement plus ren-

table. En matière d'efficacité énergétique aussi, les Deco 13a sont presque imbattables. Michael Arndt a pris une pièce et fait le calcul. Il est arrivé à un résultat étonnant: une Deco 13a présente une productivité supérieure de 15% à celle d'une Top 100 et consomme 53% d'énergie en moins. Une raison de plus pour remplacer rapidement les deux Top 100 par deux autres Deco 13a. Dans ces conditions, la croissance des années précédentes devrait se poursuivre de plus belle. L'entreprise a doublé de taille au





Le conseiller clientèle de Tornos Werner Klein (au centre de la photo) parmi les spécialistes Ak-tek. A sa droite, le fondateur de la société, Michael Arndt.

cours de ces dernières années et prévoit de se développer encore dans tous les secteurs. Jusqu'ici, elle a acheté une machine entièrement équipée par an. Michael Arndt trouve très positif que chaque machine soit tout de suite opérationnelle à 100% et puisse être intégrée au processus de production. Il explique ceci, entre autres, par la bonne collaboration avec les spécialistes Tornos de Pforzheim, qui font preuve d'une grande implication et sont d'une aide précieuse à toutes les étapes, que ce soit lors de la phase de conseil, de configuration de la machine, d'installation ou de mise en service.

Programmé pour la croissance

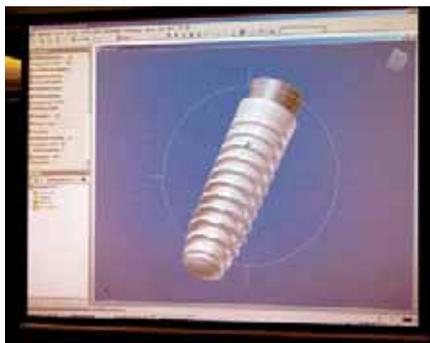
Le marché des implants dentaires progresse d'environ 10% par an à l'échelle mondiale et cette croissance devrait encore s'accroître. Les fabricants de République tchèque, d'Israël, d'Europe de l'Ouest et de Chine voudraient bien tirer leur épingle du jeu en proposant des «implants bon marché». Les producteurs allemands ne peuvent pas lutter contre cette concurrence car ils font face à des salaires élevés. C'est pourquoi AK-tek a fait le choix de se concentrer sur les 5% supérieurs du marché, c'est-à-dire sur les produits de haute technologie. En étroite collabora-

tion avec des universités pionnières, l'entreprise développe et teste de nouveaux prototypes. Le recours à de nouveaux matériaux et de nouvelles géométries permet d'augmenter la résistance à la rupture tout en réduisant les dimensions. AK-tek se considère comme une sorte de «creuset de haute technologie». La conception CAO, la simulation et la fabrication de prototypes sont des points forts de l'entreprise. Ceci se voit à la formation du personnel et à la structure du parc de machines. La petite équipe, très efficace, comprend exclusivement des spécialistes très bien formés qui aiment être mis au défi et ne rechignent pas à expérimenter de nouvelles solutions. D'ailleurs, la flexibilité des machines Tornos permet de tester les idées qui seront produites en série de manière fort rentable par la suite. Malgré la concurrence des pays à bas salaires, AK-tek livre aujourd'hui ses implants non seulement en Allemagne et en Europe, mais également aux Etats-Unis et en Asie. Bien entendu, l'entreprise dispose de toutes les homologations et de toutes les certifications qualité correspondantes. Sa belle réussite, ainsi que le partenariat avec Tornos – qui remonte à sept ans –, sont appelés à se poursuivre. Nous sommes impatients de voir quelles seront les innovations en matière d'implants dentaires que la société AK-tek, secondée par Tornos, va encore commercialiser au cours des prochaines années.



AK-tek GmbH
Röhrenspring 16
58093 Hagen
Téléphone (02331 396 03 60)
Télécopie (02331 396 03 68)
e-mail: info@ak-tek.de
www.feinmechanik-aktek.de

Tornos Technologies
Deutschland GmbH
Karlsruher Strasse 38
75179 Pforzheim
Téléphone (07231/91 07 - 0)
Télécopie (07231/91 07 - 50)
e-mail: mail@tornos.de
www.tornos.ch



ISCAR ET TORNOS: UN PARTENARIAT ÉTROIT QUI PROFITE AUX CLIENTS

Lors d'un «séminaire multibroche» de deux jours organisé à l'automne dernier, Iscar et Tornos ont présenté ensemble sur une MultiDeco des nouveaux concepts d'usinage et ont convaincu l'entier des participants (une centaine) grâce à des exemples pratiques marquants. L'accueil réservé à cette manifestation a été si positif que nous avons voulu en apprendre un peu plus de la bouche des responsables sur les objectifs, les attentes et les résultats concrets.



decomagazine: Actuellement, dans le secteur, le nombre de salons et de présentations organisées en interne connaît une inflation presque galopante. Cette manifestation s'inscrit-elle dans cette tendance? Avez-vous proposé quelque chose de particulier aux participants?

Manfred Nowy: L'entreprise Iscar ne suit aucune tendance. C'est plutôt elle qui les définit. Cela fait des années que nous organisons des séminaires et des symposiums qui aident nos clients à produire de manière plus rentable et avec des processus plus adaptés. Il ne s'agit pas de manifestations commerciales, mais d'échanges d'expériences pratiques qui profitent aussi bien à nos clients qu'à nous-mêmes.

Eckhard Lenz: Ces séminaires font partie de notre stratégie. En effet, l'entreprise Iscar est à l'origine d'évolutions intelligentes. Ces manifestations ont pour but de leur donner une place sur le marché.

Nous nous considérons comme un leader en matière d'innovation. D'année en année, nous commercialisons des outils d'usinage de plus en plus performants. Nous disposons de familles de produits complètes dédiées au tournage, au rainurage, au perçage et au fraisage. Certes, les exigences de productivité toujours plus pressantes des industriels font qu'il est quasiment impossible pour nos clients de choisir le meilleur outil pour chaque cas de figure. Ceci dit, nous travaillons de concert avec les clients et les fabricants de machines pour essayer de trouver la meilleure solution.

dm: C'est un gros travail, non?

Manfred Nowy: Effectivement. L'objectif consiste à minimiser le coût par pièce du client. Mais ceci est plus facile à dire qu'à faire. Outre les paramètres de performance proprement dits, il nous faut prendre

en compte un grand nombre d'autres facteurs. Des valeurs de coupe plus élevées ne suffisent pas à elles seules. Il faut considérer l'ensemble des processus. Rien qu'en ce qui concerne les outils, il existe des points qui ont au moins autant d'importance: les durées de vie, les coûts, les durées de changement, les temps morts, les possibilités d'association, etc.

Tout ceci doit être personnalisé en fonction de la machine-outil utilisée, car d'autres paramètres interviennent: les coûts horaires, les emplacements du magasin, les coûts de l'énergie, l'évacuation des copeaux, les systèmes de changement d'outils et bien d'autres choses encore. C'est vraiment de l'ingénierie.

dm: L'entreprise Iscar peut-elle vraiment offrir une telle prestation? Les clients sont-ils prêts à payer pour cela?

Eckhard Lenz: Nous le souhaitons. C'est même notre objectif. De nombreux clients ne se rendent pas compte des coûts que représente notre démarche. Bien souvent, nous investissons plusieurs jours de main-d'œuvre pour trouver la solution optimale pour le client. La plupart du temps, nous rognons sur notre marge car, pour de nombreux clients, les produits et les services sont encore très peu différenciés. A l'avenir, nous comptons mentionner explicitement les services dans nos offres. Nous savons que, grâce à notre organisation et à notre compétence, nous sommes en mesure d'offrir de vrais avantages compétitifs.

dm: Pouvez-vous nous en dire un peu plus?

Eckhard Lenz: Notre organisation fait que chaque client n'a qu'un petit nombre d'interlocuteurs directs. Il s'agit de commerciaux et de techniciens spécialisés qui sont dédiés au client, qui parlent le même langage, qui comprennent les données du problème et, si nécessaire, peuvent en faire part à un spécialiste compétent chez Iscar. Ce dernier peut être spécialisé dans une technologie (tournage, fraisage, perçage, rainurage) ou dans un secteur (automobile, aérospatiale, technologie médicale, énergie, électricité/électronique, etc.). Selon le degré de complexité, les spécialistes peuvent travailler en équipes pluridisciplinaires et même mettre le fabricant de la machine dans la boucle, ce qui est de plus en plus fréquent.

Dirk Becker: En tournage, a fortiori en tournage multibroche, nous avons affaire à des problématiques compliquées. La synchronisation des phases de travail, l'optimisation du temps et la division en opérations logiques demandent de l'expérience. Dans le bilan global, les coûts d'outillage jouent eux aussi un rôle. Nous essayons donc de piocher dans notre boîte à outils standards et de combiner les outils intelligemment. Il n'y a que quand nous atteignons les

limites des outils standards que nous faisons appel à des outils spéciaux, conçus et fabriqués dans notre centre de développement. Quelle que soit la solution retenue, l'objectif consiste toujours à réduire la durée d'usinage afin d'augmenter la productivité.

dm: Compte tenu du nombre de fabricants de machines, parvenez-vous à collaborer avec tous?

Marco Seehaus: Nous nous efforçons d'entretenir de bons contacts avec tous les grands fabricants et de bâtir une relation de partenariat. Notre objectif consiste à mettre en relation étroite les trois parties en

LES INTERLOCUTEURS



Eckhard Lenz

Responsable des ventes, du commerce, du marketing et des services (Iscar)



Dirk Becker

Responsable des produits de tournage (Iscar)



Manfred Nowy

Responsable de la division CTMS (Iscar)



Marco Seehaus

Responsable OEM (Iscar)



Sven Martin

Responsable des produits de tournage multibroche (Tornos Technologies Deutschland)

présence, à savoir le client, le fabricant de machines et le fabricant d'outils. (Même si, parfois, il arrive que les fabricants de machines et les fabricants d'outils soient en concurrence pour une même demande de devis). Ceci évite de faire le travail en double. Plus personne ne cherche péniblement une solution de son côté: nous analysons le processus et mettons les bonnes personnes en contact. L'important, c'est que les interlocuteurs soient ouverts et fair-play et se fassent mutuellement confiance. Il n'est pas rare que nous adaptions nos outils combinés aux paramètres de la machine pour trouver la solution idéale.

dm: Qu'est-ce qui vous a incité à organiser une manifestation en commun avec Tornos?

Marco Seehaus: Lors du Forum de l'innovation en mai 2010, la présentation de Tornos m'a convaincu. J'ai pensé que nos approches se compléteraient bien. Pour Tornos, ce qui compte avant tout, c'est la pièce du client. L'entreprise propose ensuite une solution sur mesure. Dans les secteurs de l'automobile, de l'électronique, de la médecine et de l'horlogerie, elle dispose d'une expertise sans égale, ou presque. L'association de cette expertise et de notre savoir-faire en matière d'outils donne une équipe extrêmement performante.

dm: Est-ce que ceci s'est vérifié lors de la manifestation?

Manfred Nowy: Je pense que oui. Nous avons obtenu des évaluations très positives de la part des participants (une centaine) et nous avons eu des échanges de points de vue très poussés. Lors de ces deux jours, nous nous sommes intéressés avant tout aux thèmes des machines multitâches et du tournage multibroche. Il s'agissait d'un savant dosage de théorie et de pratique qui nous a permis de prouver à nos clients qu'il était possible de «gagner de l'argent». Grâce aux outils d'ébauche fortement positifs, nous pouvons travailler de manière rapide et efficace et donc utiliser plus rapidement de manière optimale les outils déterminants pour le temps de cycle.

Sven Martin: Le refroidissement à haute pression (jusqu'à 150 bar) directement sur la pièce est un autre point fort des machines. Il est même possible de régler la pression. L'efficacité s'en trouve encore améliorée.

Marco Seehaus: La collaboration a été excellente, aussi bien avant la manifestation que pendant. Nous avons convenu ensemble des pièces de démonstration, non sans donner au passage un peu de fil à retordre à Tornos. Pour résoudre la problématique des interfaces, nous avons parfois relié les outils directement à la machine. Les résultats étaient au rendez-vous. Tout le monde a gagné à travailler ensemble.



dm: Allez-vous poursuivre cette collaboration?

Marco Seehaus: Etant donné ces débuts concluants, je ne peux que vous répondre «oui» sans aucune hésitation. Les exigences du marché vont aller crescendo. D'une part, il y aura de nouveaux matériaux et de nouveaux alliages à usiner. D'autre part, la demande de gains de productivité et de réduction des coûts n'est pas prêt de cesser. Une tendance se dessine: le changement d'outil et le réglage doivent être de plus en plus simples et ne doivent pas faire appel à du personnel spécialisé. Mieux la machine et l'outil sont adaptés l'un à l'autre, mieux cette exigence peut être satisfaite. Ceci demande une coopération très étroite entre les fabricants de machines et les fabricants d'outils. Nous travaillons ensemble à améliorer les relations qui existent entre eux afin de favoriser les échanges d'informations. Bien entendu, cela suppose que les deux parties soient prêtes à poursuivre leur coopération. C'est la raison pour laquelle la confiance mutuelle est extrêmement importante. Il n'y a qu'ainsi que nous pourrons obtenir des résultats optimaux pour de nombreux autres projets et donc satisfaire nos clients.

TORNOS POLOGNE

Tornos poursuit sa stratégie de mise en place d'un réseau de compétences accessible à ses clients. L'ouverture à Katy Wrocławskie d'un showroom permet à l'entreprise d'harmoniser ses prestations en Europe de l'Est et d'offrir un service de conseil, de démonstration et de vente de très haut niveau à ses clients polonais.



«*Nous avons déménagé de Varsovie à Katy Wrocławskie pour nous rapprocher de la majorité de nos clients et potentiels*» nous dit M. Bernard Caspard, responsable des ventes. Et ces nouveaux locaux permettent également à Tornos d'étoffer ses prestations au niveau des pays limitrophes, à savoir la République Tchèque, la Lituanie, la Biélorussie et même la partie orientale de l'Allemagne.

Depuis plus de 50 ans en Pologne

Si Tornos dispose d'une filiale propre dans le pays depuis 2007, elle y est présente par le biais d'agents depuis plus d'un demi-siècle. Ses clients y sont donc très nombreux, de même que ses potentiels. M. Caspard précise: «*Nous voulions vraiment offrir un service localisé très développé et lorsque nous avons eu l'opportunité d'ouvrir un showroom dans les locaux ultra modernes d'Erowa à Katy Wrocławskie, nous n'avons pas hésité*». Et Tornos n'a pas été la seule.

Swiss Made et complémentaires

Tornos SA s'est associée avec Schaublin SA afin de présenter leurs produits dans le showroom de Katy Wrocławskie. Ces deux entreprises suisses partagent une renommée qui n'est plus à faire. Fondées au début du siècle passé dans la même vallée, les deux

fabricants partagent la même passion pour la précision et la qualité. Leurs gammes de produits complémentaires leur permettent ainsi d'offrir des solutions tant en poupée mobile et multibroche (Tornos) qu'en poupée fixe et en centre de fraisage (Schaublin) pour tous les clients.

Mission de proximité

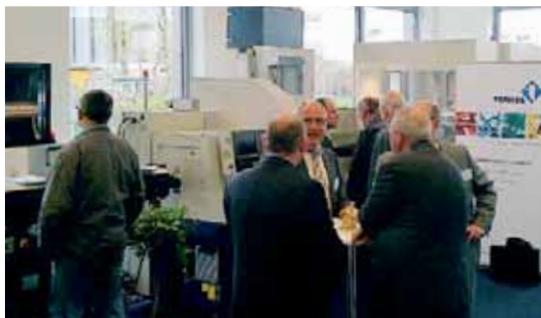
Pour assurer sa mission de proximité auprès des clients, le nouveau showroom dispose d'une machine Tornos récente et acquiert ainsi une autonomie qui lui permet de faire découvrir les possibilités des machines Tornos. A ce jour, la machine présentée est une Gamma dotée d'un équipement adapté au domaine médical. Les visiteurs y trouveront



également un tour de haute précision Schaublin 102 TMC-CNC. De plus, des pièces usinées sur tous les produits de Tornos et Schaublin y sont exposées et expliquées aux visiteurs intéressés.

Une structure en expansion

Le showroom de Tornos Technologies Poland a été mis en place dans le but de permettre des visites ainsi que des démonstrations aux clients, de manière à aider ces derniers à devenir plus performants grâce à l'aide de machines suisses ultramodernes. Cette nouvelle structure ouvre une vraie opportunité d'expansion pour les clients d'Europe de l'Est.



Pour plus d'informations:

Tornos Technologies Poland Sp. z o.o.

Ul. Spółdzielcza 37-39
55-080 Kąty Wrocławskie
Poland
Tel +48 71 33 85 618
Fax +48 71 33 85 617

Personnes de contacts

Madame Grazyna Victor
Administration et accueil
poland.contact@tornos.com

Monsieur Jacek Skiedrzynski
Ingénieur de vente pour
la Pologne du Nord
skiedrzynski.j@tornos.com

Monsieur Karol Kordus
Ingénieur de vente pour
la Pologne du Sud
kordus.k@tornos.com

Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

www.dunner.ch

High tech for best performance !

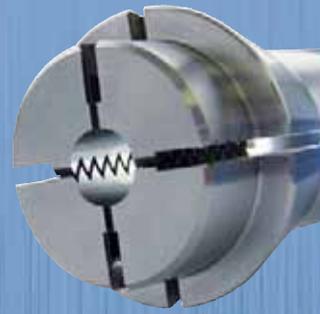
Cube



Extenso



Croco



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

WIBEMOSA
WILLY BENDIT
OUTILLAGE DE PRÉCISION

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

COLLABORATION POUR LE DÉVELOPPEMENT D'UNE MAIN-D'ŒUVRE QUALIFIÉE DANS LES TECHNOLOGIES MÉDICALES (MEDTECH)

Tornos est reconnue pour fournir à ses clients du monde entier non seulement des tours automatiques CNC haut de gamme, mais aussi des solutions d'usinage de haute précision.



Soucieuse de contribuer au développement des industries Medtech en croissance de la région de Penang, Tornos a proposé de prêter et d'installer une machine au centre de développement des compétences de Penang (Penang Skills Development Centre ou PSDC). Grâce à ce prêt, les étudiants du PSDC auront la possibilité d'apprendre le fonctionnement et les processus propres aux tours CNC à poupée mobile par la pratique, en utilisant une technologie de pointe.

Le 7 juin 2011, un accord a été signé entre Mme Lim Wei Chen, directrice générale du PSDC et M. Philippe Charles, responsable du segment de marché Medtech chez Tornos. La signature a officiellement lancé la collaboration des deux parties vers les missions et l'objectif prédéfinis.

Les spécialistes des applications Tornos des bureaux de Penang conduiront un «programme de formation du formateur» au PSDC, en vue de transmettre le savoir-faire et les connaissances nécessaires des applications aux formateurs concernés. Une assistance continue pour les applications sera également disponible, directement auprès de la représentation de Tornos à Penang.

Ceci est une solution Tornos à la demande croissante d'ouvriers qualifiés dans le secteur Medtech, ainsi que dans d'autres industries utilisant des tours CNC à poupée mobile.



Tornos, **Göltenbodt** et vous :

L'UNION fait la FORCE !



A bas les temps de réglages improductifs !

Qui mise sur Tornos, le spécialiste des tours automatiques multi-axes hautement productifs, trouve en Göltenbodt le partenaire compétent pour réduire les arrêts machine coûteux lors des changements d'outils et des réglages. L'abaissement des vos coûts est pour Göltenbodt une simple question de réglage. Votre spécialiste des porte-outils pré-réglables, adaptateurs et solutions spéciales.

- Répétabilité de positionnement : Dans le 0,01 mm
- changements rapides
- 100% pré-réglable hors de la machine sur les axes X, Y et Z et en parallélisme
- robuste et durable
- insensible à l'encrassement
- manipulation simple
- équipé de conduits d'arrosage intégrés

 **Göltenbodt**[®]
Innovation and Precision.

TOUR «MULTISWISS» MULTIBROCHE FLEXIBLE

Avec la MultiSwiss, Tornos présente un tour automatique multibroche, idéal pour les petites pièces simples en petites et grandes séries.

Le nouveau tour MultiSwiss multibroche équipé d'une CNC Fanuc de la série 30i a été un produit-phare sur le stand Tornos au salon EMO 2011. Il complète la gamme de produits existants dans le segment simple et moyen. Un PC industriel intégré, le rend facile à utiliser et très flexible, et donc approprié pour les séries à la fois petites et grandes.



Rocco Martoccia, chef de produits chez Tornos: *«Pour la commande de nos machines, nous avons besoin de CNC et systèmes d'entraînement qui garantissent des performances élevées et sur lesquels nous pouvons compter à cent pour cent. Avec notre nouvelle machine MultiSwiss, nous avons également travaillé de manière très compétente et en partenariat avec Fanuc.»*

«Le nouveau tour multibroche MultiSwiss de Tornos se rapproche d'une monobroche» - ce résumé a attiré l'un des cinq spécialistes en pièces tournées qui ont eu la possibilité d'examiner le tour MultiSwiss sous toutes les coutures six mois avant sa commercialisation. Dans cette déclaration, il n'est nullement question de la productivité «monobroche», mais de l'excellente ergonomie et de la facilité d'utilisation et de programmation de MultiSwiss, qui sont comparables aux propriétés d'un tour automatique monobroche. Elle permet d'utiliser économiquement le nouveau tour automatique multibroche pour les petites séries.

Lors de la fabrication de pièces tournées, il s'agit principalement de réduire au maximum les coûts, bien

évidemment si les critères de qualité sont satisfaits. Pour atteindre un niveau de coûts optimal, le fabricant de pièces décolletées doit d'abord faire le bon choix en matière de machines. Il doit décider s'il veut produire des pièces sur des machines mono ou multibroche, de centre de fraisage et de tournage ou de transfert. Cela dépend d'une multitude de facteurs. Le nombre de pièces requis ou le lot annuel joue un rôle essentiel. Toutefois, la complexité et la taille des pièces sont également cruciales pour le choix de la machine. Le coût de la machine est un autre point important qui entre en ligne de compte dans le calcul. Pour faire le bon choix, l'utilisateur consulte de préférence le fournisseur de sa machine, qui offre idéalement une large gamme de tours automatiques

SYNCHRONISATION DANS LA MILLISECONDE

Pour un résultat d'usinage parfait, les axes et les broches des tours multibroches doivent se déplacer simultanément avec une extrême précision, par exemple pour le transfert des pièces de la broche principale et de la contre-broche. Grâce à la fonction Path Table Operation (PTO) qu'offre Fanuc dans les contrôleurs CNC sophistiqués des séries 30i et 31i, il est possible d'obtenir des interpolations et synchronisations plus précises qu'avec n'importe quelle autre méthode. La structure de base est simple: un tableau à deux colonnes est créé pour chacun des axes et des broches. Dans la première colonne, l'unité de temps utilisée pour la synchronisation est indiquée en millisecondes. Dans la deuxième colonne, une position d'axe ou de broche à atteindre dans cet intervalle est affectée à chaque mesure. Tous les axes sont ainsi synchronisés dans l'interpolation uniforme. Avec le PTO, les positions des axes peuvent être combinées librement. Contrairement à la programmation CN « normale » à l'aide de commandes G, cela permet de générer des chemins arbitraires et des mouvements générés. Il est en outre possible de combiner plusieurs axes et d'affecter des canaux différents à leurs tableaux, afin de réaliser des interpolations avec des formes de mouvement différentes. La synchronisation garantit un point de début et de fin identiques.

Dans Path Table Operation, il est également possible d'intégrer des fonctions d'aide qui sont commandées de façon similaire aux déplacements d'axes. Il est même possible de fractionner la structure du canal, afin de déplacer des axes qui, à première vue, pourraient paraître sans rapport les uns avec les autres. Ceci est par exemple utile pour l'introduction de la barre. En outre, les différents tableaux peuvent être reliés les uns aux autres et travaillés de manière séquentielle. Selon divers événements, il est également possible d'ignorer des tableaux (même en présence de liaisons). Avec un mélange séquentiel du programme CN et PTO, l'utilisateur peut simplifier la programmation des tâches répétitives.

et peut de ce fait conseiller ses clients de manière polyvalente. Le fabricant de machines-outils suisse Tornos SA est à cet égard le mieux placé, avec une multitude de tours mono et multibroche pour différents diamètres et une complexité variable. Son programme multibroche débute il y a de nombreuses années avec les tours automatiques à cames AS, BS puis SAS pour des pièces en série d'un diamètre allant jusqu'à 20 mm qui eurent beaucoup de succès. Les machines à commande numérique MultiDeco et MultiSigma sont adaptées pour les grandes pièces et les exigences moyennes en termes de complexité et volume. La série MultiAlpha peut finalement même réaliser complètement des pièces complexes nécessitant fraisage, taraudage, etc, notamment grâce à la possibilité de l'usinage en contre-opération.

La flexibilité, l'ergonomie et la précision de MultiSwiss sont convaincantes

A compter de l'automne 2011, Tornos fournit un nouveau tour automatique aux décolleteurs: MultiSwiss. Avec six broches et 14 mm de passage, cette machine s'aligne entre les machines SAS 16.6 et MultiDeco. Dans un domaine de chevauchement particulier, elle peut aussi leur faire concurrence, car elle est très flexible pour les petites et grandes séries. Les marchés cibles sont les secteurs de l'horlogerie, l'automobile, l'électronique et l'aérospatiale nécessitant de petites pièces tournées simples.

Comme pour les tours automatiques MultiAlpha et MultiSigma, la commande de la machine MultiSwiss est assurée par la CNC Fanuc de la série 30i. Rocco Martoccia, chef de produits s'exprime sur la relation avec le partenaire de contrôleurs Fanuc: «*Pour la commande de nos machines, nous avons besoin de CNC et systèmes d'entraînement garantissant des performances élevées et sur lesquels nous pouvons compter à cent pour cent. Toutes les années durant lesquelles nous avons travaillé avec Fanuc, nos conditions ont été parfaitement satisfaites. Avec notre nouvelle machine MultiSwiss, nous avons également travaillé en partenariat.*»

Quatre caractéristiques ont soulevé une attention particulière chez les développeurs Tornos: la flexibilité, l'ergonomie, la précision et le coût. Avec la dernière technologie en matière d'entraînement et de commande, la société Fanuc a fourni le soutien approprié pour assurer une précision élevée et pour en faciliter au maximum l'utilisation et la programmation.

La machine MultiSwiss est équipée de la CNC série 30i haute performance, d'un contrôleur qui impressionne par son matériel haute performance. Elle inclut les derniers processeurs fonctionnant à haute vitesse, un bus interne et une servocommande rapide. Le nombre élevé de canaux disponibles

permet de mettre à disposition un canal séparé pour chacune des six broches de la machine MultiSwiss. Un processeur PMC plus rapide contribue également au prompt fonctionnement et sans difficulté de tous les périphériques impliqués dans le processus global.

CNC et PC industriel en un

Avec la machine MultiSwiss, Tornos présente un tour multibroche avec PC industriel intégré. Cette avancée en matière de développement, en collaboration avec Fanuc, promet de nombreux avantages à l'utilisateur. En effet, la CNC Fanuc 30i communique avec le PC industriel via l'interface à fibre optique à très haute vitesse (HSSB) de Fanuc qui assure une vitesse élevée de transmission des données et une connexion fiable sans risque de virus.

Raison la plus importante de choisir l'équipement supplémentaire avec le PC: il permet d'utiliser TB-Deco, le logiciel convivial conçu par Tornos. TB-Deco est un logiciel de programmation possédant une interface graphique animée qui assiste l'utilisateur de nombreuses façons dans la création et l'optimisation de programmes pour pièces. Il communique avec le logiciel PTO (Path Table Operation – voir les encadrés de texte) de Fanuc qui est proposé par les CNC de la série 3xi.

Jusqu'à l'apparition des gammes à PC intégré, l'utilisation du logiciel TB-Deco était limitée à un ordinateur externe. Rocco Martoccia déclare: «L'avantage réside dans le fait que l'opérateur de la machine peut effectuer sur place des modifications relatives aux outils, etc. Cela lui évite de se rendre au PC et de transférer la totalité du programme CN.»

Avec la machine MultiSwiss, l'opérateur peut lancer le logiciel TB-Deco sur l'écran de commande et se laisser guider par le logiciel de programmation. Dans de nombreux domaines, il est complété par des indications visuelles, ce qui est particulièrement convivial. L'utilisateur voit par exemple s'afficher des ressources sur les axes et les broches, pouvant facilement optimiser l'usinage. En outre, une synchronisation graphique et un verrouillage des axes sont possibles, de même que l'optimisation basée sur des considérations énergétiques. TB-Deco utilise certaines fonctions connues de l'environnement Windows, comme Copier/Coller, Rechercher/Remplacer ou l'aide avec la fonction de recherche F1. Après le processus de programmation, TB-Deco convertit les données de saisie dans un format binaire. Ces données peuvent être lues par la CNC à l'aide la fonction PTO et être utilisées pour la commande de la machine.

L'interface PC couplée au contrôleur facilite également l'intégration de «logiciels tiers», par ex. pour la surveillance de processus et d'outils. Dans le cas de la machine MultiSwiss, le logiciel utilise l'écran tactile confortable du contrôleur au lieu d'un écran séparé. Le système externe peut mesurer directement des informations sur le couple et la puissance, via la connexion rapide à la CNC. Lorsque les limites définies sont dépassées, le système émet un signal d'alarme, voire arrête la machine afin d'éviter des dommages plus importants. Même les axes non numériques peuvent être surveillés par des capteurs.

A PROPOS DE FANUC

FANUC CORPORATION, dont le siège est situé au pied du mont Fujiyama au Japon, est la société la plus diversifiée au monde en ce qui concerne les produits pour l'automatisation industrielle (FA), les robots, les machines-outils et machines de moulage par injection. Depuis sa création en 1956, la société Fanuc pratique l'automatisation des machines-outils et est considérée comme un pionnier dans le développement des systèmes de commande CNC. La technologie Fanuc continue de donner le ton dans la production, l'automatisation des différentes machines jusqu'aux lignes de production. Au 21^e siècle, la société Fanuc a pour objectif de continuer à développer les produits les meilleurs et les plus fiables.

FANUC

FANUC FA Switzerland GmbH
Grenchenstrasse 7
CH-2500 Biel/Bienne 8
T (+41) 32 366 63 63
info@fanuc.ch
www.fanuc.eu

Tornos SA
Rue Industrielle 111
CH - 2740 Moutier
Tél.: +41 (32) 494 44 44
Fax: +41 (32) 494 49 07
contact@tornos.ch
www.tornos.ch



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

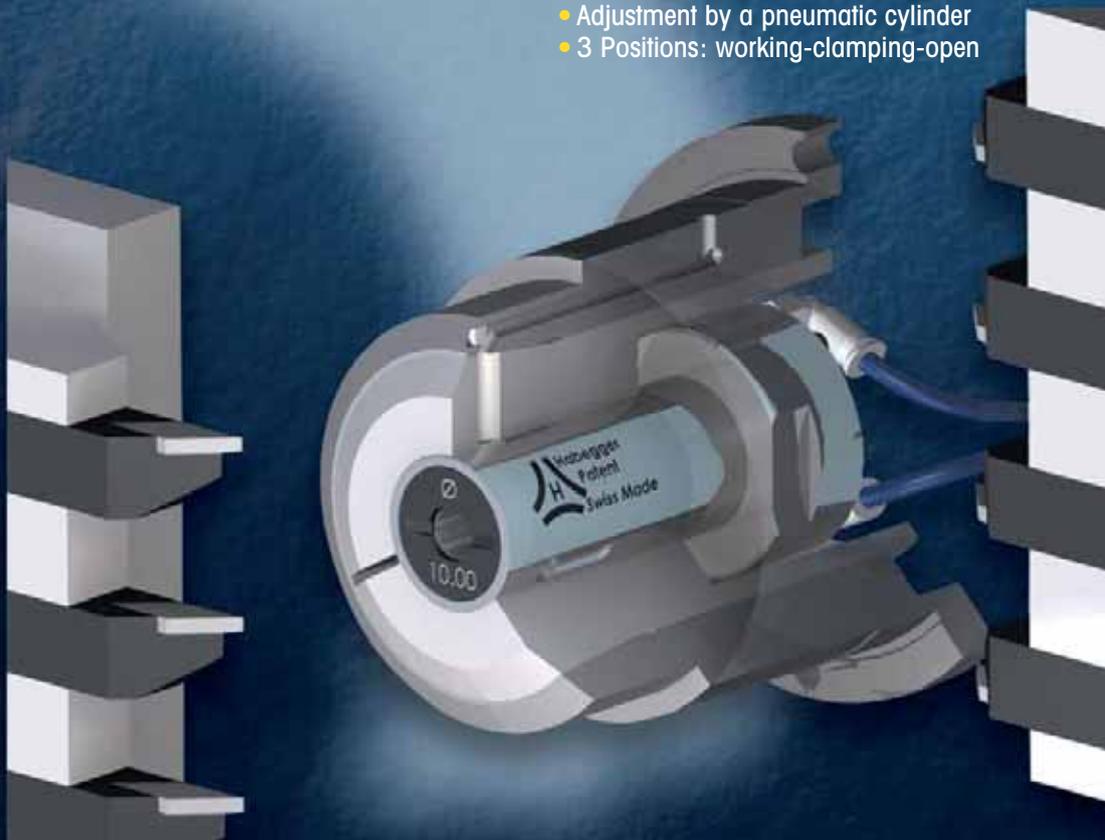


Type / Typ C

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

Type / Typ TP

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



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

FAIRE L'IMPOSSIBLE TOUS LES JOURS, AVEC UN PEU D'AIDE DE TORNOS

Sous le soleil de la Californie du Sud, aux Etats-Unis, un atelier de fabrication de pièces médicales et dentaires est dirigé par un certain M. Grimm. Le travail effectué par California Wire EDM n'a cependant aucun rapport avec les contes du même nom.



Le siège social de 1'100 m² de California Wire EDM comprend quatre bâtiments, dans lesquels se trouvent 10 tours à poupée mobile Tornos, liés par des passages comme le sont les cavités du cœur humain. Mike Grimm, fondateur et propriétaire, traverse son atelier, s'arrêtant pour penser aux nombreux miracles de l'usinage qui lui ont été confiés depuis 27 ans que son atelier existe.

«Sur nos Deco 10, nous fabriquons une petite pièce, appelée axe creux d'aspiration, en Kovar (un matériau à forte teneur en nickel qui présente le même coefficient de dilatation thermique que le verre et qui est donc utilisé dans de nombreux appareils hermétiques),» annonce M. Grimm. Cette pièce est utilisée dans une pompe d'assistance cardiaque et est si petite qu'elle tient sur le bout d'un doigt. «Nous fabriquons cette pièce depuis plusieurs années et le client m'a récemment dit que la pompe avait été implantée dans une petite fille de 10 ans qui souffrait d'insuffisance cardiaque. Après environ quatre ans d'utilisation de l'appareil, le cœur a pu guérir et est devenu suffisamment fort pour que l'appareil puisse être retiré. C'est ce qui rend le travail que nous faisons si gratifiant, pour moi comme pour nos opérateurs. C'est formidable de fabriquer une pièce qui aide réellement quelqu'un.»

California Wire fabrique également une pièce miniature pour un appareil à ultrasons injecté par voie intraveineuse utilisé sur les patients qui ont besoin d'une endoprothèse vasculaire. «Saviez-vous,» demande M. Grimm, «que 60% des endoprothèses vasculaires sont posées au mauvais endroit? L'appareil de notre client reconnaît quatre différents types de plaque artérielle. Il offre une vue de l'intérieur des vaisseaux sanguins. Ensuite, sur un écran partagé, il affiche un écorché qui aide le chirurgien à identifier l'emplacement exact où l'endoprothèse doit être posée.» M. Grimm poursuit, «nombreux

types de plaque artérielle. Il offre une vue de l'intérieur des vaisseaux sanguins. Ensuite, sur un écran partagé, il affiche un écorché qui aide le chirurgien à identifier l'emplacement exact où l'endoprothèse doit être posée.» M. Grimm poursuit, «nombreux

Présentation



sont ceux qui pensent que l'endoprothèse doit être posée là où l'accumulation se produit – c'est vrai que l'on veut élargir l'artère pour faciliter la circulation – mais il est aussi important de placer l'endoprothèse sur l'ulcère qui libère les substances qui entraînent l'accumulation en aval.»

Le diamètre de la pièce fabriquée par California Wire pour l'appareil à ultrasons injecté par voie intraveineuse sur ses Tornos Deco 10 est tout juste de 1 mm. La longueur de la pièce n'est que de 7,6 mm. Un orifice de 0,5 mm est percé sur toute sa longueur avec une tolérance de concentricité d'un demi-millième. D'un côté de la pièce se trouve une bride avec 8 petits orifices d'un diamètre de 0,15 mm et de l'autre se trouve une bride pentagonale. Étonnamment, un minuscule circuit imprimé est posé et fixé à la main de manière à envelopper la pièce. «*J'imagine,*» remarque M. Grimm, «*que les ouvriers ont besoin*

d'un grossissement très important, d'une excellente vue et de doigts tout petits!» Puis il ajoute: «*C'est une pièce à usage unique et elle aide des gens, le médecin et le patient. Nous recherchons de telles pièces. Elles sont difficiles à trouver; mais lorsque nous en avons, les Deco... elles sont capables d'usiner tout ce qui est imaginable! Nous n'avons pas encore trouvé de pièce que nous ne puissions réaliser.»*

California Wire EDM, comme l'indique son nom, était d'abord un atelier de fabrication de câbles par électroérosion (EDM), spécialisé dans les pièces médicales et dentaires qui pouvaient être usinées à partir d'un bloc de métal. Aujourd'hui, ils ont ajouté des fraiseuses Mikron à leur parc, qu'ils utilisent pour fabriquer des dents en zircone qui adhèrent directement dans les implants dentaires sans pilier. Toutefois, les tâches accomplies par l'entreprise ont évolué au cours de la dernière décennie en faveur de l'usinage

FAIT INTÉRESSANT

En des temps reculés, (en 1995) Mike Grimm et son frère John ont aussi tenté leur chance dans une autre industrie. Les talentueux frères Grimm avaient lancé leur start-up, EDM Network, sur Internet. Mais le conte de fées qu'ils espéraient a tourné au vinaigre; ils ont vendu l'entreprise, pour retourner se consacrer à l'usinage.





de petites pièces à partir de barres sur des tours à poupée mobile Tornos.

Avec neuf Deco 10 et une Deco 13, M. Grimm connaît bien ses machines Tornos. En appliquant ses connaissances dans le domaine de la fabrication de câbles par électroérosion aux pièces beaucoup plus petites qu'il usine désormais sur ses tours à poupée mobile, M. Grimm s'est taillé une niche confortable sur le marché des pièces médicales. Il accepte des projets que d'autres refusent en les prétendant « impossibles ».

« En 1999, j'ai décidé que je devais commencer à fabriquer des petites pièces pour faire croître notre activité de fabrication de câbles par électroérosion. Il m'était venu l'idée qu'il y avait toutes sortes de petites choses à fabriquer ! Et parmi celles-ci, il y avait les broches dentaires, un produit consommable. Au départ, je pensais devoir acheter une plus grosse machine, mais mon vendeur Tornos s'y connaissait très bien. Il m'a convaincu de m'équiper de la Deco 10 en affirmant que 80% des pièces du tour de décolletage mesuraient moins de 1 mm. Je pensais que la Deco 13 avait l'air plus puissante, mais je n'avais juste pas l'habitude de fabriquer des pièces aussi petites. »

« La première machine dont nous nous sommes équipés était donc une Deco 10 complète, avec tourbillonnage et broches mobiles (les deux broches étaient équipées d'un axe c) et bien sûr, nous avons aussi pris le ravitailleur Robobar. J'ai d'abord cru que mon client pour lequel je faisais de l'électroérosion serait

fâché en apprenant que j'avais acheté un tour de décolletage, car c'est ce qu'il avait. En fait, cela l'a satisfait ! Il m'a dit « Formidable ! Pouvez-vous nous fabriquer ces roues de pompe ? Parce que nous avons un problème... notre client se plaint d'un excès de bruit et nous pensons que cela provient des roues. » Finalement, nous en avons fabriqué 100'000 sur quelques années. C'était un projet très intéressant et nous avons vraiment apporté une amélioration au problème du bruit. C'était l'une des premières pièces que nous avons commencé à fabriquer sur le tour de décolletage. »



La pièce suivante était pour Nobel Biocare. Ce client disposait d'un ensemble de tours à poupée mobile (non Tornos), mais avait des problèmes de réalisation d'un appareil dentaire spécifique. « C'était une pièce difficile, » explique M. Grimm. « Le matériau était dur, avec des perçages transversaux en contre-opération et un petit trou percé sur toute sa longueur. La pièce mesurait environ 32 mm, avec des tolérances très serrées. Nous nous en sommes sortis. Et c'est à partir de là que notre activité de tournage à poupée mobile s'est envolée. »

Tornos est la pile qui donne son énergie à California Wire

California Wire a ensuite fabriqué des petits mandrins pour des machines de traitement des liquides, pour une entreprise dont l'activité a d'abord été de mesurer le pH du jus d'orange dans le conté d'Orange, en Californie. La tête de chaque machine de traitement de liquide, explique M. Grimm, ressemble au bec

Présentation



Pièces usinées sur la Deco 10 de California Wire, de gauche à droite: plan rapproché de la broche de traversée en Kovar pour la pompe cardiaque; broche de traversée montrée au bout du doigt pour l'échelle; roue hélice.

d'un colibri et contient 384 petites pipettes avec 384 petits mandrins – qui étaient tous soumis à des tolérances de diamètre extérieur de trois dixièmes. «La Deco tient la dimension jour et nuit,» s'enorgueillit M. Grimm. «Ce sont de bonnes machines!»

«Sur notre Deco 13, nous fabriquons une très belle pièce en cuivre pour un appareil appelé cryostat. Pour cette pièce, nous devons commander du tube de cuivre à paroi épaisse sur mesure. La pièce mesure 114 mm de long et nous usinons un long filetage extérieur très rugueux. Ce tube va dans une baguette et est traversé par de l'azote liquide. A l'autre extrémité du tube se trouve une vanne de détente où le liquide arrive et se transforme en gaz, devenant alors très froid. L'appareil est utilisé sur les patients souffrant d'un cancer de la prostate. Le docteur peut placer le cryostat juste à l'endroit du petit amas cancéreux, puis il allume la machine et cela crée une petite boule de glace. Il peut commander la taille de la boule de glace et geler les cellules cancéreuses, les tuant ainsi immédiatement. Il sort le cryostat et le patient repart le même jour guéri de son cancer.» California Wire a livré 7'000 de ces pièces de cryostat ce mois-ci. Elles sont jetables. Les médecins ne peuvent s'en servir que quelques fois avant de devoir les jeter.

«La Deco 13 est une machine merveilleuse. Nous n'avons jamais eu le moindre problème avec. C'est une machine d'une précision ultime et elle fait du bon travail sur le cryostat. La fabrication de telles pièces est gratifiante. Et les employés qui utilisent les machines ont le même sentiment. Ils font très attention en fabriquant ces pièces.»

Il y a 27 ans que California Wire a acquis sa première machine d'électroérosion. Ils avaient déjà le bâtiment et le travail; ils n'attendaient que la livraison de la

machine. «Elle est arrivée pour mon anniversaire, en 1984,» se souvient M. Grimm. «Cet après-midi-là, nous avons fabriqué des pièces. Nous avons commencé avec 110 m² et nous possédons maintenant tout le bâtiment. Et c'est assurément grâce aux produits Deco. Ces machines sont exceptionnelles!» La distribution des machines chez California Wire est passée, au fil des ans, de machines d'électroérosion, principalement, à une focalisation beaucoup plus forte sur le tournage à poupée mobile. L'atelier dispose maintenant de 6 machines d'électroérosion, d'une fraiseuse à 5 axes et de 10 tours à poupée mobile.

M. Grimm conclut en mettant en avant ce qu'il préfère sur ses machines Tornos. «Elles sont la polyvalence même. Vous pouvez fraiser sur le côté. Vous pouvez tourbillonner. Vous pouvez fileter sur le côté, à l'avant ou même à l'arrière. Elles regorgent de possibilités. Et elles tiennent les tolérances dont nous avons besoin... toute la journée. Ce sont de très bonnes machines.» Et peut-être ce qu'il y a de plus important pour l'entreprise lui permettant de consolider sa position de niche dans les appareils médicaux miniatures: «Elles nous permettent de fabriquer ces toutes petites pièces difficiles que les autres ne réussissent pas à faire.»

California Wire

2737 S Croddy Way # F,
Santa Ana, California USA
(714) 751-2336

UN AVANTAGE COMPÉTITIF GRÂCE À DES PERFORMANCES SUPÉRIEURES

Une production plus rapide et plus précise, à des coûts moindres – telles sont les exigences auxquelles sont confrontées de nos jours les entreprises de décolletage. La pression des coûts est de plus en plus forte du fait de la situation économique actuelle et bien souvent, le fragile équilibre des facteurs de production est mis en péril avec une huile de coupe inadéquate mais un peu moins chère. Grâce à l'huile universelle hautes performances Ortho NF-X de Motorex, l'entreprise A. Berger + Co., décolletage de haute précision, implantée à Delémont, a pu satisfaire une commande extrêmement urgente de 9'000 pièces décolletées que lui avait passée un sous-traitant automobile.



Une utilisation exclusive pour un résultat positif – telle est la stratégie de l'entreprise A. Berger + Co., décolletage de haute précision basée à Delémont qui a fait de l'huile de coupe haute performance Ortho NF-X de Motorex un avantage compétitif.

Fondée en 1988 à Delémont, l'entreprise A. Berger + Co., décolletage de haute précision est une filiale du groupe allemand Berger Holding GmbH & Co. KG basé à Memmingen. Cette entreprise suisse fabrique, à l'aide d'une vingtaine de machines différentes, des pièces décolletées en métaux non ferreux, aluminium, acier et titane. Les pièces prêtes au montage sont principalement destinées à l'industrie automobile et à ses sous-traitants, ainsi qu'à l'industrie des machines. Dans cette entreprise traditionnelle de décolletage, les 25 collaborateurs travaillent des barres d'un diamètre allant de 3 à 26 mm, voire 32 mm dans le cas de matériaux tendres. Les pièces sont soit directement remises aux clients finaux, prêtes à l'emploi, soit livrées à l'une des 8 autres usines du groupe Berger (pour être par exemple intégrées à un module

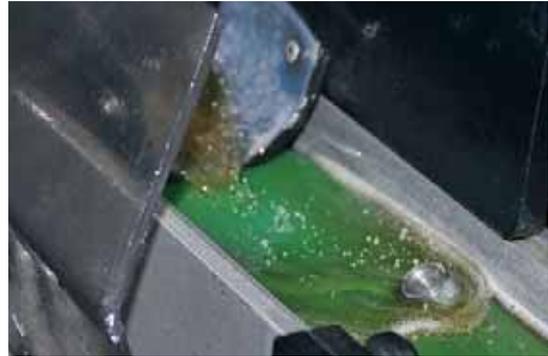
de montage). L'entreprise qui applique des processus de travail conformes à la norme ISO 9001 vise actuellement la certification environnementale ISO 14001 déjà obtenue par les autres entreprises du groupe Berger.

Une performance et une précision accrues

Comme le montre l'exemple cité au début de cet article, les délais des commandes sont de nos jours toujours plus serrés. «*Si la programmation CNC est déjà en place et que la pièce a éventuellement été déjà produite par le passé, il n'est question que de quelques jours, en fonction de la complexité et des quantités*», nous explique Jean-Marc Frésard, le directeur de production de l'usine de Delémont. En tant



L'absence de chlore, de métal lourd et de composants volatils dans la formulation de l'huile Ortho NF-X contribue grandement à l'amélioration de la qualité du poste de travail et au recyclage.



Facteur de production souvent sous-estimé par l'utilisateur, l'huile de coupe Ortho NF-X, «outil fluide», convainc par sa performance révolutionnaire.

que spécialiste dans son domaine, il sait à quel point la qualité de l'huile de coupe utilisée sur la machine est cruciale, l'ensemble des processus d'usinage par enlèvement de matière dépendant en effet directement de l'huile de coupe. Grâce à l'aide apportée par Motorex pour analyser l'huile d'usinage optimale et grâce à l'innovation technologique que représente Ortho NF-X, les temps d'usinage d'une pièce ont pu être systématiquement réduits, tandis que la précision a été durablement augmentée.

Des temps de préparation nettement diminués

«Auparavant, il nous arrivait souvent, pour usiner certains matériaux sur les tours automatiques multi-broches avec réservoir d'huile, de devoir préparer la machine en remplissant le réservoir avec une autre huile de coupe. Il s'agissait alors de pomper, filtrer et stocker environ 400 litres d'huile. La machine était ensuite nettoyée et le réservoir rempli avec l'huile de coupe adéquate. Cela représentait, en moyenne, 4 heures de travail. Depuis que nous utilisons l'huile universelle Ortho NF-X de viscosité ISO VG 15, nous sommes en mesure d'économiser ce temps plusieurs fois par semaine», indique J.-M. Frésard; il s'agit pour lui de l'un des principaux avantages du produit de Motorex.

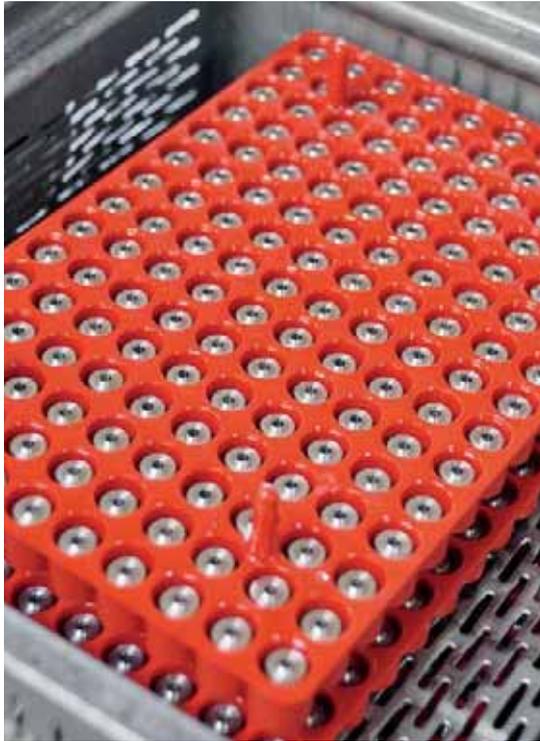
L'exclusivité de la technologie Vmax

Les avantages de la technologie Vmax de Motorex se retrouvent dans la formulation de l'huile Ortho NF-X grâce à un ensemble d'additifs innovants. Vmax permet, d'une part, une vitesse de coupe élevée et, d'autre part, le respect des critères de précision. Si les contrôleurs de la qualité employés par Berger + Co. s'intéressent au respect des cotes, il va de soi qu'ils tiennent également compte de la valeur R_a des surfaces et, entre autres choses, de la coloration de surface des métaux non ferreux ou de l'aluminium.



«Cette commande urgente que nous avons pu livrer en temps et en heure grâce à l'huile Ortho NF-X de Motorex m'a permis de prendre conscience des avantages de cette huile de coupe de grande qualité. De mon point de vue, on accorde encore trop peu d'importance au liquide de coupe utilisé car il s'agit traditionnellement d'un produit de peu d'intérêt. Si une entreprise est en mesure de calculer au plus juste et de coordonner de manière optimale ses paramètres de production, un surcoût répété n'est pas anodin sur le long terme. Aujourd'hui, on ne peut tout simplement plus se permettre de travailler avec une huile de coupe inadéquate alors que l'on dispose de machines modernes, d'outils onéreux et d'un personnel qualifié!»

Jean-Marc Frésard
Directeur de production
A. Berger + Co.
Décolletage de haute précision
Delémont



Pour un parc de 10 machines-outils, une hausse de 10% de la productivité correspond à la charge d'un centre de production!



Processus optimisés, productivité et amélioration continue seront désormais les mots d'ordre de l'entreprise A. Berger + Co. de Delémont.

La chaleur produite entre la pièce et la pointe de l'outil par la pression de coupe et la vitesse de coupe optimisée est utilisée par la technologie Vmax de Motorex pour augmenter la stabilité sous haute pression lors du processus d'usinage. Une caractéristique qui est particulièrement appréciée dans le domaine du décolletage. Le film lubrifiant, absolument homogène et stable, formé entre l'arête de coupe de l'outil et la pièce constitue une sorte de coussin de protection, dont l'épaisseur ne mesure pourtant que quelques microns! L'huile Ortho NF-X de Motorex parvient rapidement à sa température d'utilisation et refroidit de façon optimale pendant l'ensemble du processus. Elle n'a pas tendance à mousser, même à des pressions d'arrosage élevées, et les copeaux sont dégagés efficacement. Ces propriétés qui favorisent une sécurité élevée de processus sont particulièrement indispensables sur les postes contrôlés par des machines.

La capacité d'innover renforce la compétitivité

Comme chacun le sait, les progrès ne tombent pas du ciel. Les entrepreneurs prêts au changement, ainsi que la technologie adéquate doivent arriver au bon moment. Avec l'adoption de l'huile Ortho NF-X de Motorex et de nombreuses nouveautés telles que des logiciels et des solutions de mesure modernes,

A. Berger + Co. démontre son potentiel en matière d'innovation.

Les spécialistes de Motorex seront heureux de vous renseigner sur la nouvelle génération d'huiles de coupe Ortho et les possibilités d'optimisation pour votre entreprise:

Motorex AG Langenthal

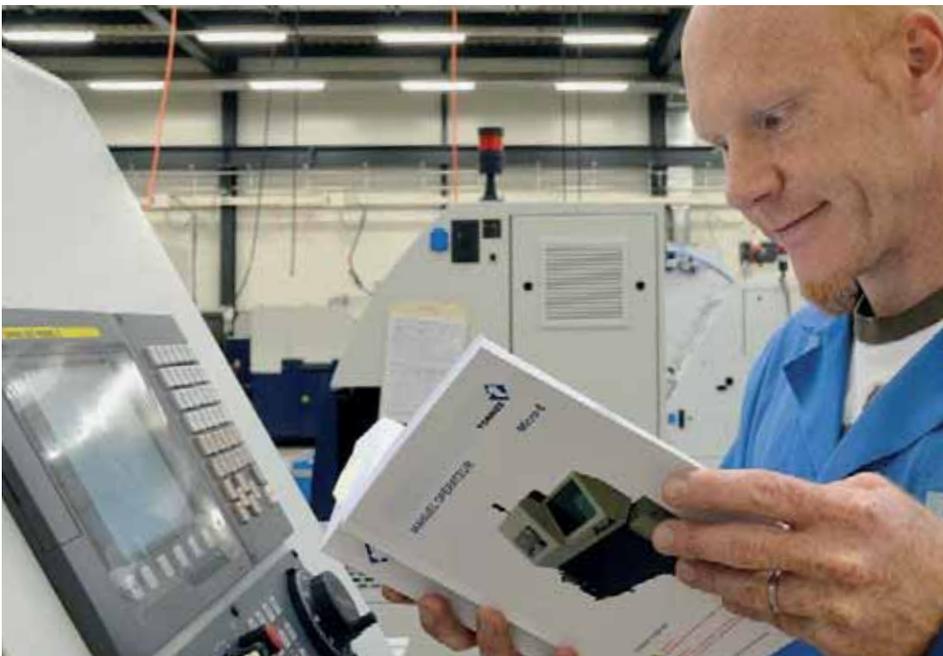
Service clientèle
Case postale
CH-4901 Langenthal
Tél. +41 (0)62 919 74 74
Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

A. Berger + Co.

Décolletage de haute précision
Rue St-Maurice 7c
CH-2800 Delémont
Tél. +41 (0)32 422 54 51
Fax +41 (0)32 422 53 42
a.berger-co@swissonline.ch
www.berger-co.ch

ET SI LA DOCUMENTATION ÉTAIT UN OUTIL DE COMPÉTITIVITÉ ?

Idéalement, une entreprise achetant une machine de production souhaite que ses collaborateurs qui travaillent avec, soient les mieux formés et les plus efficaces possible. En plus de la formation, un des éléments qui concourt à cette efficacité est la documentation accompagnant la machine. Rencontre avec Francis Petithory, en charge de la création de ces documents chez Tornos.



Avec plus de 7'000 livres d'instructions de service disponibles en 25 langues, la création et le suivi de la documentation technique chez Tornos se doivent d'être gérés de manière totalement professionnelle. De plus, de très nombreux aspects légaux sont liés à la documentation et imposent de multiples contraintes. Pour corser le tout, les niveaux de connaissance des utilisateurs potentiels sont très diversifiés et donc la documentation doit pouvoir être intéressante et utile pour chaque niveau de compétence. Néanmoins, ces outils doivent être conviviaux et simples. Le challenge est-il réaliste ?

Un outil puissant

L'utilisation des documents d'instructions de service n'est pas « automatique » et en général dans l'industrie il faut bien avouer que ce sont des documents rébarbatifs qui ne donnent pas envie de s'y plonger.

« Nous avons initié un grand projet de refonte de nos documentations et repensé la structure de même que la forme de nos manuels. Notre but est de « donner envie de lire » et de rendre l'expérience de l'utilisation des instructions intéressante et efficace, ceci tant dans la forme papier que numérique » nous dit M. Petithory.

Clairement, la documentation doit faire partie de la valeur ajoutée de la machine et non en être un parent pauvre.

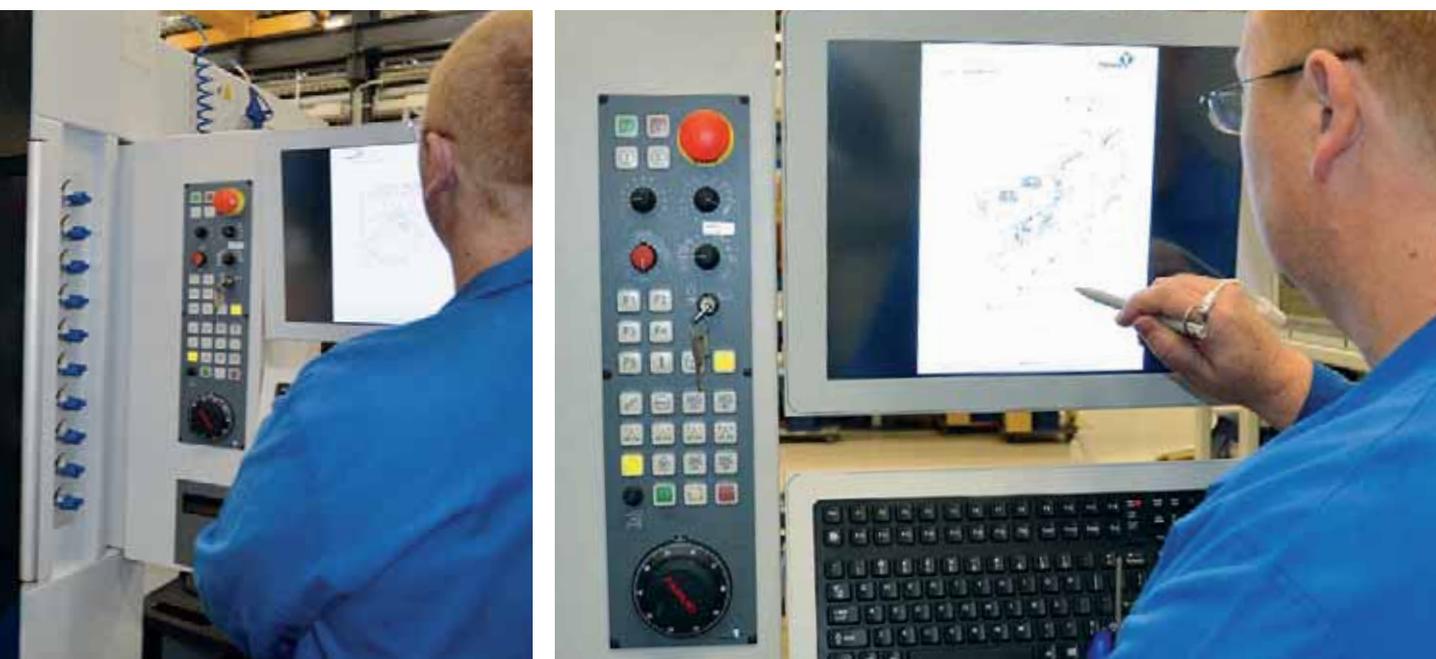
Plus simple, plus compacte, plus efficace

« Par le passé, nos documents étaient très techniques. Du point de vue de l'exhaustivité de l'information, nous étions parfaits, mais cette qualité se faisait au détriment de l'accès et de la compétence de l'expérience au contact des instructions. Aujourd'hui, nous travaillons dans un concept similaire à celui

de l'automobile, l'utilisateur dispose d'un manuel compact très illustré qui lui permet de s'y retrouver rapidement. Le garagiste dispose d'autres informations». Cette approche permet à Tornos de garantir l'accès à l'information utile et ciblée. L'analogie avec le domaine automobile va plus loin puisque dès 2012 les manuels d'instructions seront de véritables livres (voir encadré).

Droit au but

Dans le meilleur des cas, l'utilisation des instructions de service se fait lorsque l'utilisateur se pose une question et dans le pire des cas, c'est lorsque «rien ne va plus». Dès lors, il ne sert à rien de noyer l'information utile sous une masse d'éléments non pertinents pour la majeure partie des situations. Pour cette raison, les documents sont faits avec une approche



UNE FORME REPENSÉE

«Nous avons beaucoup échangé d'informations avec des utilisateurs de machines-outils, mais également d'autres produits technologiques, afin d'analyser les freins et les contraintes de l'utilisation des documentations techniques et le projet a tout naturellement débouché sur la réalisation de «vrais livres» compacts» explique M. Petithory. Ces nouveaux supports seront disponibles dès 2012 pour les nouvelles gammes de machines du fabricant. Les utilisateurs des documents d'instructions pourront bien entendu commander cette nouvelle version. Pour de plus amples informations, merci de contacter votre revendeur Tornos habituel.

client poussée et se reposent sur des questions simples: qui sera l'utilisateur? (opérateur ou technicien?) A quel moment de la vie du produit et de son utilisation le problème survient-il? (Information par thème et dépendant du contexte). Sur quels supports les informations seront-elles recherchées?

Feed-back clients

Pour que la documentation soit efficace, elle est réalisée par des rédacteurs qui sont en contact direct avec les développeurs et suivent un véritable fil rouge leur permettant de respecter le concept de classification de l'information et d'efficacité. Une fois ces documents réalisés, ils sont soumis aux «clients tests» qui ont eu la possibilité de travailler avec les premières machines et ces derniers apportent un «input de terrain» non négligeable pour améliorer les documentations.



La technologie au service des utilisateurs

La documentation est créée de manière simple et claire, les informations vont à l'essentiel et sont aidées par un maximum de pictogrammes. Mais si ces éléments sont très importants avec la documentation papier, ils le sont également avec les utilisations plus modernes des documents, à savoir l'utilisation du CD (livré systématiquement avec la documentation papier) et depuis peu l'installation dans la mémoire des PC embarqués dans les machines. M. Petithory nous dit: «*Si les documents sont bien faits à la base, passer à des systèmes informatisés permet d'offrir beaucoup plus aux clients. En cas de recherche, les réponses sont triées de manière contextuelle. Par exemple, vous recherchez une information relative à la broche. Le résultat de la recherche vous propose instantanément les choix d'ouvrir les documents de maintenance ou d'utilisation. L'accès à l'information est vraiment simplifié*».

Puissant outil d'identification

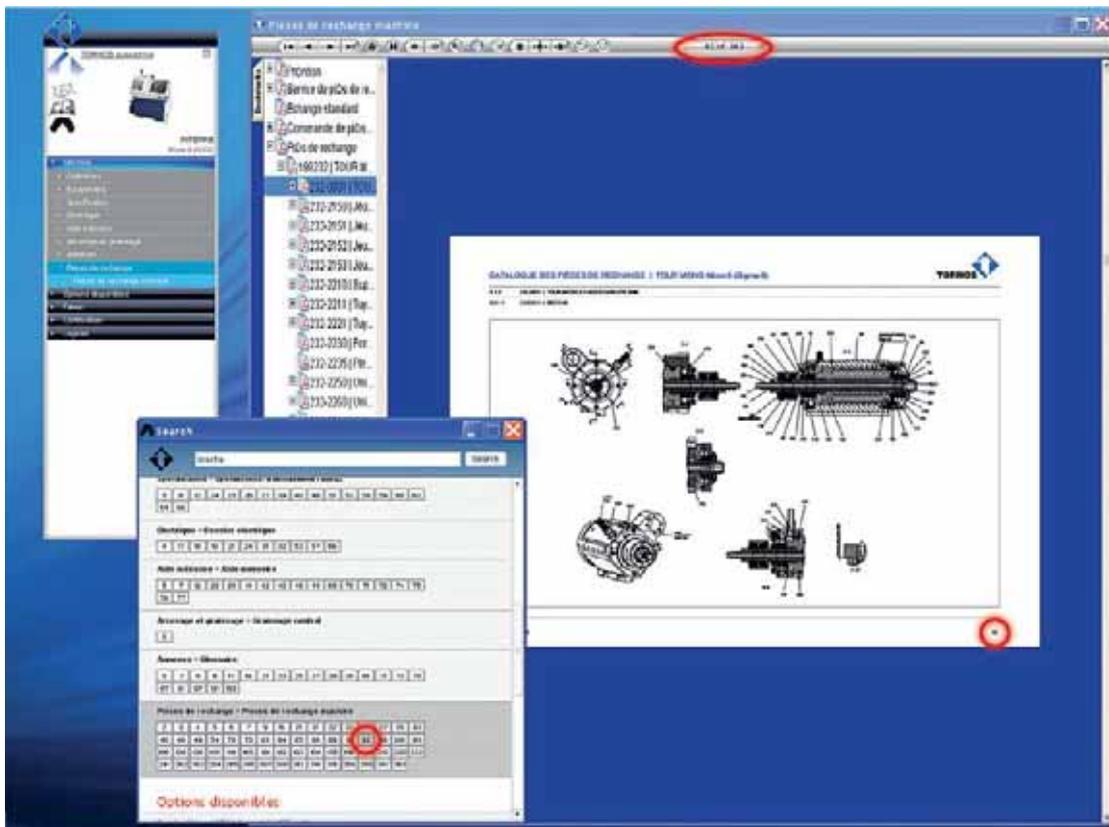
Cette logique offre également la possibilité d'une identification simple des pièces de rechange. Pour le client, c'est la garantie de commander «la bonne pièce au bon moment». M. Petithory précise: «*Nous travaillons en étroite collaboration avec les services clients (SAV et SPR) avec comme objectif de simplifier et raccourcir les contacts afin de permettre au client de gagner en efficacité. Une machine doit être arrêtée le moins longtemps possible*». Dans le

UN PROCESSUS SIMPLE

Proposer des documents qui répondent à tous les besoins est une opération délicate. Ils doivent couvrir les aspects légaux et tenir compte de toutes les possibilités et niveaux d'utilisation tout en étant intéressants et efficaces. Pour y parvenir l'entreprise suit le processus suivant:

- Définition de la machine
- Réalisation du prototype
- Analyse des risques
- Réalisation de la documentation en version 1
- Validation par les départements internes à l'entreprise
- Approbation/modification par le(s) client(s) test(s)
- Production
- Suivi et mise à jour en temps réel selon les retours d'expériences des départements de formation et de SAV ainsi que des clients.

Une documentation vit en permanence et tant qu'une machine est au catalogue, sa documentation évolue. M. Petithory précise: «*Un client qui a acheté une machine il y a deux ans et qui rachète un modèle identique peut aisément découvrir que nos documentations sont dans un processus d'amélioration permanente*».



En cas de recherche, les réponses sont triées de manière contextuelle.

même ordre d'idée de dépannage des clients, tous les paramètres de base de la commande numérique sont également chargés dans les instructions. En cas de besoin d'un «reset complet», le client dispose de tous les paramètres.

Un outil pour le service après-vente également

Avec les instructions de service, les techniciens disposent aujourd'hui d'un outil performant constamment à jour, quels que soient les types d'informations: documents, schémas électriques, releases software, mises en service, retrofits ou différentes actions propres au SAV et documents. Le technicien dispose donc des instructions spécifiques au client, mais également de toute la base de connaissance «interne» à Tornos. Quels que soient le type et l'âge de la machine du client, à tout moment le technicien peut par exemple recharger les updates, voire de nouveaux releases software des CN. La flexibilité de la prestation offerte par Tornos s'en trouve renforcée.

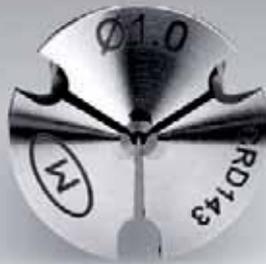
Plus d'une année de préparation

Lors de l'EMO, Tornos a présenté MultiSwiss sur le marché et les premières livraisons en Europe auront lieu juste après. Il aura fallu plus d'une année de

préparation pour créer la documentation technique de cette nouvelle machine. M. Petithory nous dit: «*La machine est compacte, simple et orientée utilisateur, nous avons gardé le même concept pour la documentation. Nous avons créé une nouvelle structure documentaire encore plus orientée vers les besoins et supprimé la redondance de l'information. Nous avons conçu une vraie documentation technique de l'utilisateur qui fournit toute l'aide utile sous un volume réduit*».

Des documents à la hauteur des investissements

Un client commandant un bien d'investissement de plusieurs centaines de milliers de francs peut exiger recevoir une documentation à la hauteur de ses attentes et à la hauteur de la promesse faite par l'entreprise et c'est l'objectif du département de M. Petithory. Il conclut: «*Nous disposons aujourd'hui d'un système de publication très performant et notre concept de découverte de l'information est fiable et éprouvé. Nous avons encore de nombreux projets pour faciliter la vie des utilisateurs des machines Tornos et nous vous les présenterons ultérieurement*».



POINTED.CH

ROUTE DE CHALUET 8
CH-2738 COURT
SWITZERLAND
T +41 32 497 71 20
F +41 32 497 71 29
INFO@MEISTER-SA.CH
WWW.MEISTER-SA.CH



serge meister  **sa**

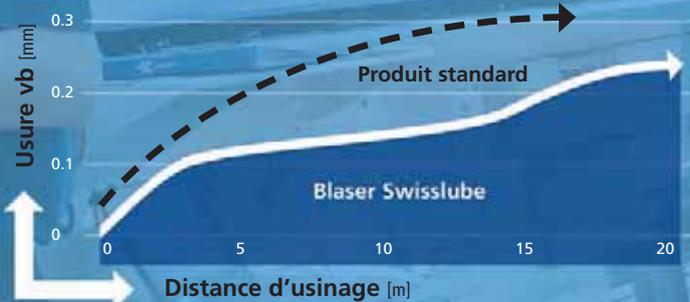
P R E C I S I O N C A R B I D E T O O L S



« 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



Nous sommes à votre service!

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

A CHAQUE BESOIN, L'OUTIL LE PLUS ADAPTÉ

L'outil adéquat pour un usinage économique, ce principe s'applique aussi aux fabricants de pièces décolletées. Ces professionnels sont cependant souvent confrontés au dilemme suivant: ils doivent fabriquer des pièces qui sont quelquefois très simples, mais qui peuvent aussi être très complexes. De plus, même si les tailles de lots sont devenues relativement petites, les coûts des pièces doivent aussi diminuer. Que faire? Le constructeur suisse de tours automatiques Tornos apporte la réponse avec une série de modèles très complète.

Robert Meier, journaliste technique indépendant, Rapperswil



Deux postes de coût essentiels entrent dans la composition du prix des pièces décolletées: il s'agit d'une part du prix des matériaux et d'autre part des coûts d'exploitation du tour automatique. Un choix judicieux de la machine peut s'avérer un avantage, même en ce qui concerne l'utilisation du matériau. Un usinage efficacement étudié sur le tour automatique le plus approprié présente cependant le meilleur atout. Forte de son offre judicieusement structurée, le constructeur de machines Tornos accompagne les spécialistes du décolletage avec compétence.

La gamme a été étoffée vers le bas

Avec ses tours automatiques de qualité supérieure, le constructeur suisse Tornos sis à Moutier s'est forgé une solide réputation internationale. De telles machines, extrêmement efficaces pour l'usinage de pièces hautement spécialisées, ont aussi leur prix, ce

qui limite quelque peu leur intérêt pour les pièces plus simples, voire relativement complexes qui peuvent parfois être fabriquées sur des machines simples et par conséquent à des coûts avantageux. Conscient de cette situation, Tornos a élaboré une offre de tours automatiques allant du modèle le plus simple à des machines hautement productives pour des pièces coûteuses en passant par des machines capables de réaliser des tâches moyennement complexes. Ci-après, un aperçu de l'offre machines.

L'entrée de gamme

Aucune concession quant à la précision. Conformément à cette directive, Tornos offre aujourd'hui avec la série Delta des tours automatiques monobroche, une famille de produits de 3 à 5 axes à des coûts avantageux, parfaitement adaptés pour des pièces plus simples. Ces machines présentent

notamment deux spécialités, qui font d'elles un outil de production particulièrement attrayant: les modèles sont tous équipés d'origine d'une contre-broche. Celle-ci permet de procéder à une contre-opération, sans que la pièce ne quitte la machine. Ceci augmente considérablement la flexibilité de cette machine du segment inférieur et permet d'améliorer les performances de manière notable, avec naturellement une répercussion directe sur le prix des pièces.

La seconde spécialité de ces machines réside dans le fait que le processus d'usinage peut se faire avec ou sans canon de guidage. Grâce à l'usinage sans canon de guidage, précisément dans le cas de matériaux précieux et par conséquent coûteux, l'utilisation optimale des barres entraîne une économie qui se traduit également directement sur le prix des pièces. En fonction du modèle, le système d'outils peut en accueillir jusqu'à 20, ce qui en soi confère déjà une flexibilité tout à fait respectable à cette famille de tours automatiques. Des longueurs de pièces de 45 mm – sans canon de guidage – ou jusqu'à 210 mm – avec canon de guidage – sont possibles, de sorte que ce tour automatique permet déjà de couvrir une large gamme de pièces tournées.

Jusqu'à 35 mm

Cette série de machines Delta très rapidement configurables couvrait jusqu'à présent les diamètres de 12 à 20 mm pour des longueurs de pièce allant jusqu'à 210 mm. Le grand intérêt que suscita ce modèle sur le marché a entraîné le souhait auprès des utilisateurs, dans le cas de pièces pour lesquelles ce

type de machine convient particulièrement, de disposer de diamètres supérieurs. Ce souhait a été satisfait depuis mai 2011 avec la Delta 38/5, un tour automatique, équivalent aux autres modèles de cette famille du point de vue technique et de l'équipement, mais qui a été conçu pour un diamètre de pièces allant jusqu'à 35 mm, un élargissement bienvenu pour des pièces au diamètre supérieur. Il va de soi que l'utilisateur de cette famille de tours automatiques ne devait renoncer en rien à une productivité satisfaisante de même qu'à une précision élevée.

Dans les cas plus complexes

La gamme médiane est pourvue des tours automatiques monobroches des familles Gamma et Sigma. Ces machines se distinguent notamment par la grande diversité d'outils fixes et surtout d'outils tournants. Particulièrement remarquable, la possibilité d'intégrer des unités de perçage et de fraisage dans le processus d'usinage principal, en configuration radiale mais aussi inclinée, et dans la contre-opération, axiale tout comme en tant qu'unité double. Il est évident que cela permet déjà de réaliser des pièces relativement plus complexes à des coûts ajustés au marché. Dès lors que les fabricants envisagent le filetage par la technique du tourbillonnage, ces machines s'avèrent les plus appropriées grâce à leurs aptitudes spécifiques.



La famille Sigma présente des performances plus élevées, ainsi qu'une construction extrêmement rigide. Ces tours automatiques monobroches sont conçus pour l'usinage de pièces dans les diamètres de 20 resp. 32 mm. Sitôt que des volumes d'enlèvement supérieurs sont exigés, cette famille s'impose avec ses caractéristiques de performances élevées pour un taux d'enlèvement plus élevé tant sur la broche principale que sur la contre-broche indépendante. Tout aussi généreuse est la zone d'usinage pour un enlèvement efficace des copeaux. Elle s'avère d'autant plus rentable qu'elle permet d'engager simultanément deux outils en parallèle, ce qui convient tant pour les petites séries de pièces plus complexes que pour les séries plus importantes.

Pour relever les défis les plus exigeants

Géométries de pièces complexes, taux d'enlèvement élevé, précision extrême et prix de pièces économiques, tels sont les domaines d'excellence de la famille de tours automatiques monobroches EvoDeco. Déjà conçue à l'origine pour une productivité la plus élevée possible de même qu'une précision maximale, la ligne haut de gamme de Tornos continue d'évoluer. Le premier modèle lancé depuis peu par Tornos fut l'EvoDeco 16, suivi de l'EvoDeco 10. Sur les deux types de machines, les ingénieurs de Tornos ont optimisé le banc de la

machine, qui présente désormais une rigidité encore supérieure. Les broches à moteur synchrones, qui assurent un entraînement direct pour un couple de rotation régulier, ont également été revues. Ces nouveautés augurent à elles seules une précision plus élevée et durable des pièces, sans diminution de puissance, et garantissent ainsi une qualité de tout premier ordre.

Perçages profonds en une seule opération

L'aspect productivité a également fait l'objet d'études approfondies: la possibilité d'engager simultanément quatre outils en parallèle, trois pendant l'opération principale et un lors de la contre-opération, ainsi que l'aptitude au tourbillonnage hautement productif des filetages intérieurs et extérieurs, démontrent qu'il s'agit de centres d'usinage de pièces tournées véritablement puissants.

Ne manquons pas d'évoquer une pression du liquide de refroidissement jusqu'à 340 bar. Celle-ci garantit un enlèvement des copeaux continu, ce qui s'avère indispensable lorsque les volumes de copeaux sont élevés, mais aussi particulièrement intéressant en cas de perçages profonds. Cette technique permet de réaliser de tels perçages en une seule opération, sans nécessiter de multiples entrées et sorties de l'outil à des fins d'enlèvement des copeaux. Le gain de temps qui en résulte, naturellement sans nuire à la qualité, a un impact indéniable sur la rentabilité.

Les deux modèles sont dotés de quatre systèmes d'outils indépendants, trois sur la broche principale et un sur la contre-broche. L'EvoDeco 10 dispose de 22 positions pour outils fixes, dont 10 tournantes, tandis que l'EvoDeco 16 compte même 27 positions, parmi lesquelles 15 sont tournantes. Ces tours automatiques hautement performants permettent non seulement d'améliorer la rentabilité, mais ils sont aussi particulièrement bien pourvus pour l'usinage de familles de pièces.

L'observateur attentif de cette famille de tours automatiques aura sans doute remarqué l'accès à la zone d'usinage qui est particulièrement généreux. Ajoutons à cela une unité de commande montée sur des bras pivotants, que l'opérateur de la machine peut désormais tirer directement à côté de la zone d'usinage pour la configuration, permettant de gagner encore en efficacité. La gestion multiprogramme offre en outre la possibilité d'usiner plusieurs pièces de manière séquentielle à partir d'une même barre – pure productivité.



INTERFACE DE SURVEILLANCE DE PRODUCTION

De plus en plus d'entreprises relient toutes leurs machines à leur système informatique, de manière à pouvoir les gérer en temps réel. De nombreux prestataires fournissent de telles solutions software (et hardware s'il faut mettre un réseau en place ou relier les machines au Wi-Fi de l'entreprise). Tornos propose aujourd'hui l'interface pour Delta et Gamma (elle existe depuis longtemps sur les machines Deco).

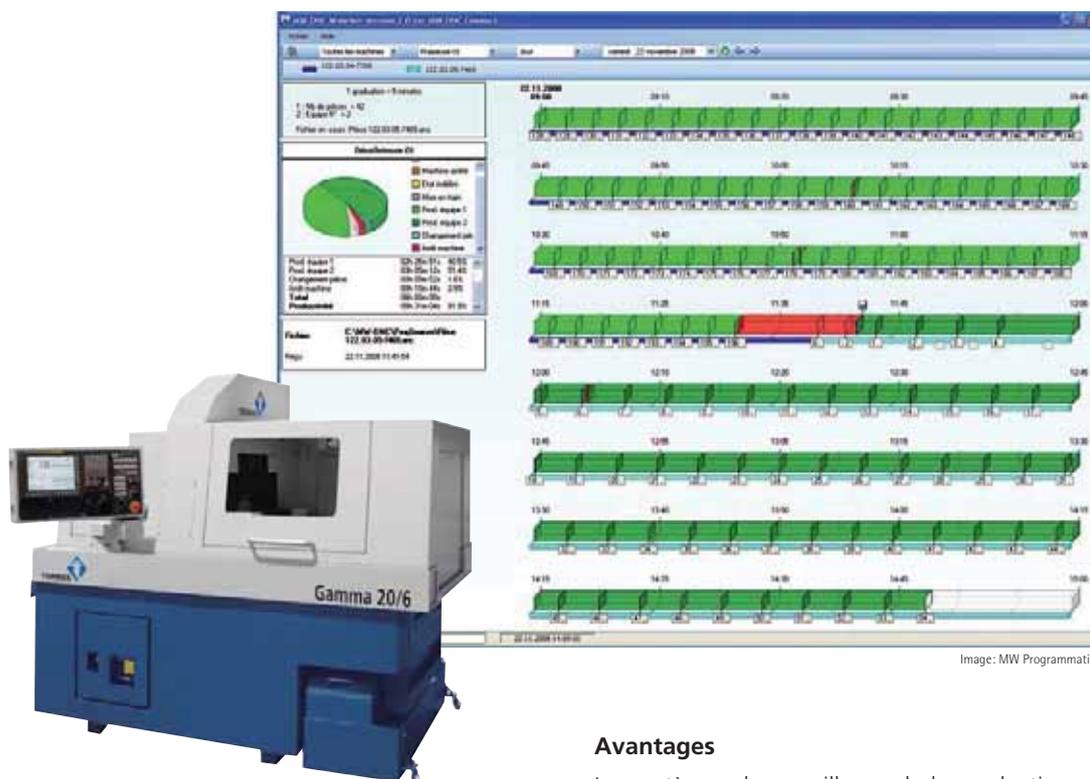


Image: MW Programmation

Boîtier universel

L'interface électrique est libre de potentiel et se branche sur n'importe quel système de contrôle de production, tant en termes de fonctions que de propriétés techniques (alimentation 12 ou 24 volts par exemple).

Fonctions de base

L'interface de surveillance offre la possibilité de communiquer les informations suivantes:

- machine sous tension ou non
- fonctionne ou est arrêtée
- comptage de pièces
- possibilité de stopper le cycle de production à distance.

Avantages

Les systèmes de surveillance de la production autorisent l'entreprise à suivre en temps réel l'état de leur parc machines (que ces dernières soient sur un ou plusieurs sites de production), de disposer d'indicateurs fiables et de réaliser des statistiques (par exemple). La mise en place de systèmes d'alertes par téléphone, sms ou e-mail est également possible, simplement.

Contraintes

Ce dispositif est incompatible avec deux options disponibles sur les machines Delta et Gamma:

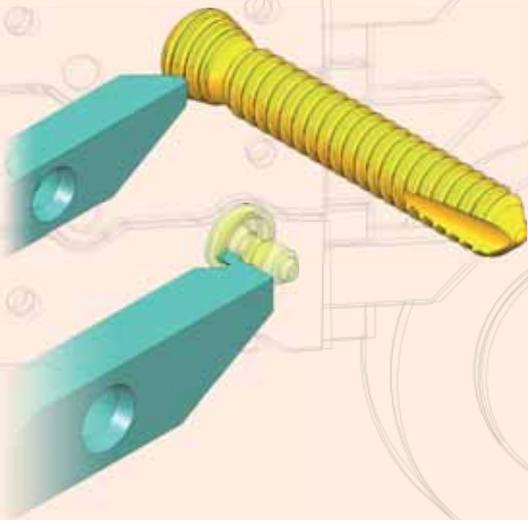
- 7053 – gestion de la vie des outils avec système d'avertissement
- 5130 – balise trois couleurs configurables.

Disponibilité

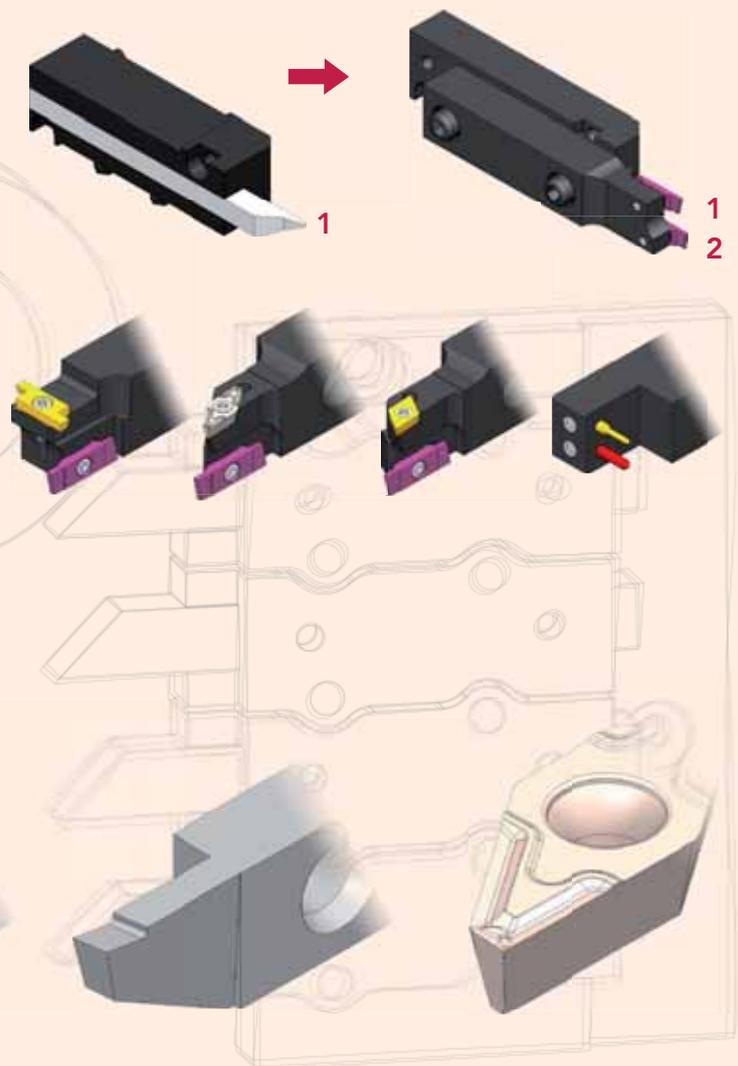
Cette adaptation est disponible départ usine. La mise en place sur des machines déjà installées est possible.

Your tooling specialist for swiss-type automatic lathes

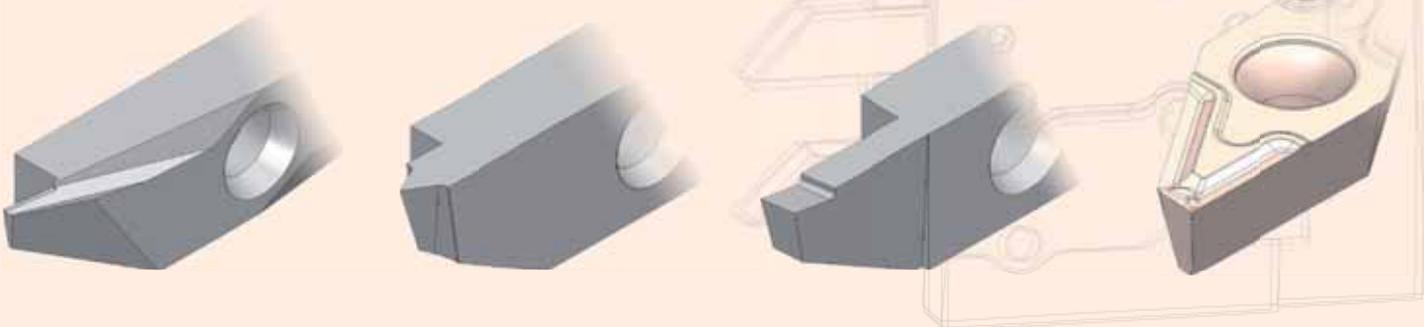
Special adaptable inserts for dental & medical applications



Tecko system : double the number of tools on your machine !



Large choice of insert's geometries



Rivenditore ufficiale dei prodotti Bimu per l'Italia



A.T.A.
Attrezzature Torni Automatici

A.T.A. DI PAPARELLA A. & C. SAS
Via Carlo Farini, 36
20021 Cassina Nuova Di Bollate (MI)
Italia

Tel-Fax +39 02 355 8328
info@atapap.it
www.atapap.it

APPLITEC

SWISS TOOLING



SWISS MADE

APPLITEC MOUTIER SA

Ch. Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Switzerland

Tel. +41 32 494 60 20

Fax +41 32 493 42 60

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM