



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

68 01/14 FRANÇAIS



La découpeuse
pour pièces
prismatiques



A la découverte
de l'atelier idéal



Une machine
choisie avec soin



Westwind réduit
ses frais de
sous-traitance en
investissant dans des
machines Tornos

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

**OUTILLAGE DE PRÉCISION
POUR LA MICROMÉCANIQUE ET
L'INDUSTRIE MÉDICALE**



UTILIS[®]
Tooling for High Technology

■ **Utilis France SARL, Outils de précision**
90, allée de Glaisy ZI, FR-74300 Thyez
Téléphone +33 4 50 96 36 30, Téléfax +33 4 50 96 37 93
contact@utilis.com, www.utilis.com

■ **Utilis SA, Outils de précision**
Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim
Téléphone +41 52 762 62 62, Téléfax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

9

13

29

39



Almac CU 2007 et CU 3007, centres d'usinage à hautes performances



L'outil ISIS au service de votre productivité



Trouver la machine adéquate



San-tron – une structure familiale «connectée» à Tornos

IMPRESSUM

Circulation: 16'000 copies
 Available in: Chinese/English/
 French/German/Italian/Portuguese
 for Brazil/Spanish/Swedish
 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:
 aeschbacher.j@tornos.com
 www.decomag.ch

SOMMAIRE

La technologie au service de l'usinage	5
La décolleteuse pour pièces prismatiques	7
Almac CU 2007 et CU 3007, centres d'usinage à hautes performances	9
L'outil ISIS au service de votre productivité	13
A la découverte de l'atelier idéal	19
Logiciel de contrôle machine: un développement et une amélioration en continu	22
Taraudage rigide sur SwissNano	23
Tornos France innove pour ses clients	24
Nouveau ravitailleur pour l'horlogerie	26
Trouver la machine adéquate	29
Une machine choisie avec soin	35
San-tron – une structure familiale «connectée» à Tornos	39
Westwind réduit ses frais de sous-traitance en investissant dans des machines Tornos	45
Motorex International Training	48

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

for

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



ANDRÉ FREI ET FILS SA

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

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35

LA TECHNOLOGIE AU SERVICE DE L'USINAGE

A la fin du printemps 2013, Tornos innovait sur le marché avec le lancement de la machine SwissNano au design très novateur. Visant notamment une clientèle jeune pour laquelle l'informatique est omniprésente, l'équipe projet a intégré une solution de supervision d'informations, avec comme support, l'utilisation des technologies actuelles que sont les tablettes tactiles.

De cette idée de base est née une application qui s'installe sur une tablette utilisant le système d'exploitation Android. Le choix s'est porté sur ce système, car il est devenu en quelques années le leader du marché du smartphone et de la tablette. Cette application tablette se nomme ISIS Tab. Elle permet de suivre la production des machines Tornos en direct au travers d'une interface moderne.

En parallèle, notre équipe d'ingénieurs logiciels s'est attelée à fournir une solution sur PC qui reprend les mêmes caractéristiques de supervision qu'ISIS Tab. Cette application PC se nomme ISIS. Nous avons ajouté à l'application ISIS, deux autres fonctions qui ne sont pas présentes sur la version tablette à savoir: une aide à l'édition du code ISO et une aide graphique à la constitution du catalogue d'outils. Pour l'instant, ces deux fonctions sont destinées uniquement aux machines SwissNano & Swiss ST 26. Cet ensemble ISIS et ISIS Tab est vendu en tant que «pack connectivité». Pour les utilisateurs

des machines SwissNano et Swiss ST 26, l'application ISIS pour PC est également disponible sans le «pack connectivité».

Grâce au «pack connectivité», les utilisateurs des machines SwissNano, Swiss ST 26, EvoDECO MultiSwiss et les machines Almac: BA 1008, CU 2007/3007 peuvent suivre leurs productions de manière visuelle et conviviale.

Durant l'année 2014, nous présenterons plusieurs nouvelles versions de l'application ISIS dotées de fonctionnalités additionnelles, notamment la simulation de trajectoires d'outils et des aides intuitives à l'édition des programmes pièces. Nous enrichirons le «pack connectivité» de fonctions de mesures énergétiques, de calcul du taux de rendement synthétique et de l'intégration d'une caméra pour l'aide aux réglages d'outils.

Je suis heureux de pouvoir vous communiquer ces évolutions que la technologie nous permet de mettre au service de votre performance.

*Patrick Neuenschwander
Software Manager
neuenschwander.p@tornos.com*

PS: Je vous souhaite une bonne lecture de cette nouvelle édition de decomagazine, ne manquez pas l'article ISIS en page 13.





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

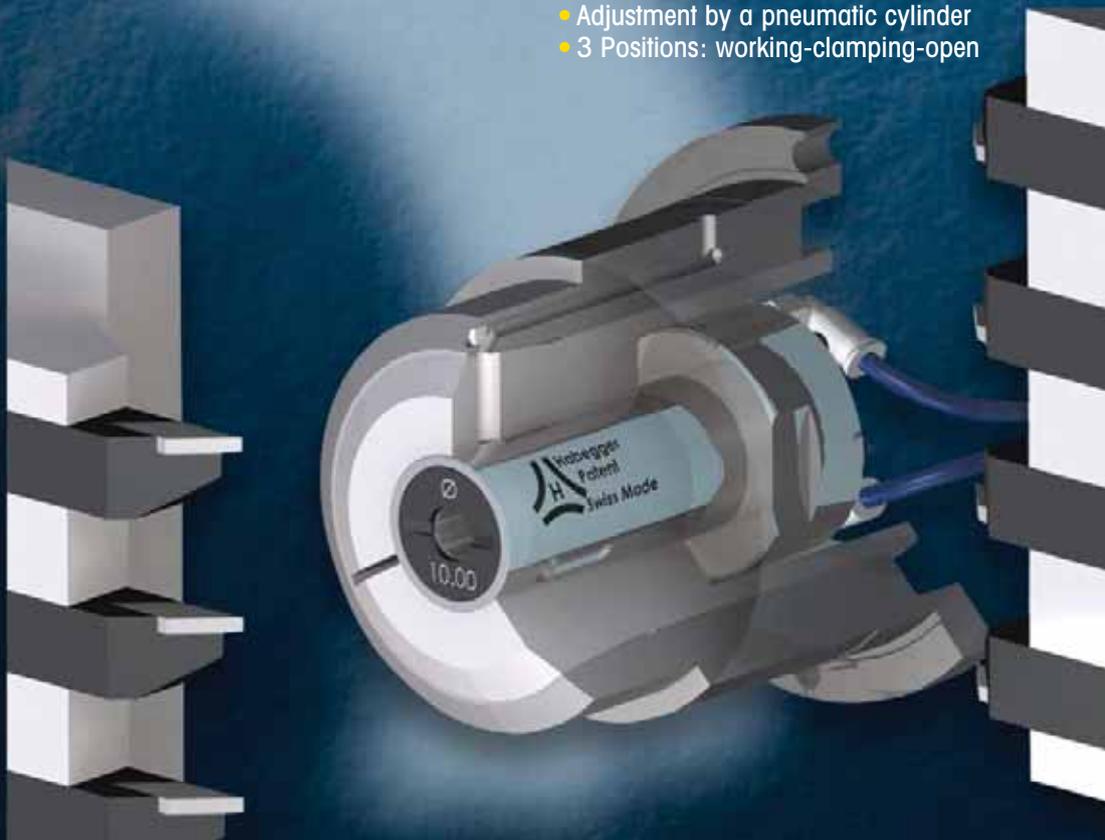
Type / Typ C

- 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!

LA DÉCOLLETEUSE POUR PIÈCES PRISMATIQUES

Il est bien connu dans le domaine que bon nombre de décolleteurs utilisent peu, voire pas du tout les capacités de tournage de leurs machines. Les tours automatiques haut de gamme d'aujourd'hui sont bien dotés en capacités de fraisage et leurs productivités inhérentes au travail à la barre leur permettent de concurrencer efficacement les solutions classiques de fraisage.



Almac BA 1008

Qu'advierait-il si une machine était dessinée spécifiquement pour ces pièces prismatiques? decomag s'est intéressé de plus près à la nouvelle Almac BA 1008 conçue pour la réalisation de ce type de pièces.

Une base de... SwissNano

La machine Almac ne peut cacher sa filiation avec la SwissNano: en fait, sous la BA 1008, nous retrouvons la même structure de base et la même cinématique. La broche fait place à un diviseur d'une capacité maximale de 16 mm de diamètre; la machine peut usiner des pièces jusqu'à 28 mm de long. Si sur la SwissNano, la broche peut atteindre 16'000 t/min,

sur la BA 1008 le diviseur est limité à 50 t/min. Nous sommes donc en présence d'une décolleteuse convertie en machine de fraisage à la barre.

Broche HF

La BA 1008 peut accueillir jusqu'à 3 broches haute fréquence sur le bloc latéral et 4 broches haute fréquence sur le bloc frontal. Il est possible de saisir la pièce afin d'usiner la 6^e face en contre-opération avec deux broches HF. La coupe s'effectue grâce à un outil de tronçonnage. La machine peut en outre recevoir différents types de broches HF en fonction des besoins de la pièce.

Présentation

Une barre, une seule!

Afin d'éviter l'ajout d'un coûteux ravitailleur développé pour alimenter des barres en rotation, la machine est équipée d'un tube intégré, largement suffisant pour plus de 8 heures de production dans la plupart des cas.

Un investissement «à la SwissNano»

Présentée en début 2013, la machine SwissNano est installée chez de nombreux clients horlogers et si chacun y voit des avantages spécifiques en fonction des pièces réalisées, ils sont unanimes pour relever l'excellent rapport prix-performance de cette machine. La nouvelle BA 1008, s'intègre dans cette logique et permet aux décolleteurs horlogers d'acquiescer une vraie solution de fraisage pour un niveau d'investissement réduit.



Le fraisage pour le décolleteur

La base de la machine et la cinématique étant globalement les mêmes que sur SwissNano, la prise en main par un décolleteur est immédiate. M. Devanthéry, directeur d'Almac nous dit en conclusion: «Avec la BA 1008 nous offrons à nos clients la possibilité d'acquiescer une machine simple d'utilisation dont l'espace au sol est limité. Il est ainsi parfaitement possible d'installer une BA 1008 au sein d'un atelier de décolletage sans rien remettre en question».



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

EXEMPLE D'USINAGE: APPLIQUE DE CADRAN

Grâce à sa configuration très spécifique et au savoir-faire horloger de la maison Almac, une des premières applications développées sur cette machine est l'applique de cadran.

Partant d'une barre en laiton de 6 mm de diamètre, il suffit de 3 outils à la BA 1008 pour réaliser cette pièce. Si l'on compare les temps de cycle de la machine BA 1008 aux moyens plus traditionnels, la nouvelle Almac est très compétitive.

La gamme d'outils se présente ainsi:

- Outil 1: fraise diamantage 3 mm pour le pourtour (T2)
- Outil 2: diamant de fraisage pieds (T1)
- Outil 3: fraise à tronçonner diamètre, 80 mm (T8)
- Outil 4: fraise pour usinage baignoire, diamètre 0,5 mm (T11)

Une fois le travail en opération terminé, la pièce est saisie et coupée. L'usinage de la baignoire s'effectue en contre-opération. Le concept multibroches, ainsi que l'alimentation en barres permettent un temps de cycle optimal sur ce type de pièces.

ALMAC CU 2007 ET CU 3007, CENTRES D'USINAGE À HAUTES PERFORMANCES

Lors de l'AMB 2011, Almac a présenté pour la première fois le centre d'usinage CU 2007; cette machine a marqué l'entrée dans une nouvelle dimension pour le fabricant de la Chaux-de-Fonds: si jusque-là les centres d'usinage Almac restaient cantonnés aux petites dimensions, ce fut un premier pas audacieux vers des machines plus grandes.



«Il existe sur le marché des machines comparables aux CU 2007 et CU 3007, cependant aucun constructeur ne propose les services que nous offrons avec ces machines», nous assure Philippe Dévanthéry, directeur d'Almac SA. «Nous sommes capables d'adapter nos CU 2007 et CU 3007 aux besoins des clients selon les spécificités des pièces à réaliser».

Machines standards adaptées aux besoins

Les CU 2007 et 3007 sont constitués d'une structure en fonte simple et robuste. Si le CU 2007 se voit doté de courses (X/Y/Z) de 500/400/470 mm, son grand frère se voit lui adjoindre une course plus importante en X portant la course à 700 mm. Les bases machines, ainsi que la colonne, sont largement



dimensionnées pour assurer la haute stabilité, la répétitivité et la précision de la machine. Pour renforcer cet aspect de précision, la colonne ne possède qu'un seul axe vertical (axe Z). La table de travail peut maintenir une charge élevée (250 kg) et supporte les deux axes numériques X et Y. Les machines peuvent être équipées de porte-outils HSK-E-40, avec des magasins 24 ou 40 positions. Le changement d'outils ne prend que 0,8 seconde, conférant ainsi un temps de copeaux à copeaux de moins de 3 secondes. Le CU 2007 peut se voir adjoindre des outils d'un diamètre maximum de 80 mm, d'une longueur de 200 mm et d'un poids de 3 kg.

Système d'entraînement

Pour renforcer la performance de la machine, cette dernière est équipée de moteurs à entraînement direct. Des guides linéaires sont employés pour assurer un positionnement rapide et précis, et assurent ainsi une charge d'usinage élevée. Le résultat? Des vitesses de déplacement allant jusqu'à 60 m/min et des accélérations supérieures à 1G. Le système d'entraînement est doté d'un système de lubrification centrale pour réduire les opérations de maintenance. La broche standard est dotée d'un entraînement direct afin d'éliminer les problèmes de vibration et de jeu d'entraînement. Cette dernière est pourvue d'une lubrification à vie et est régulée thermiquement.



afin d'assurer une haute précision en Z. Capable d'atteindre 20'000 t/min rapidement, elle est dotée d'un couple généreux de 11,8 Nm et d'une puissance de 2,2/3,7 kW (S1/S3). Grâce au savoir-faire d'Almac, il est possible de choisir sur demande une broche encore plus performante, il est ainsi concevable d'installer en option une broche 40'000 t/min dans les CU 2007 et CU 3007. L'équipe d'Almac est à l'écoute de sa clientèle pour trouver la meilleure solution d'usinage.

Une machine sur mesure pensée pour l'opérateur

Les machines ont été pensées pour l'opérateur, ainsi la zone de travail est ergonomique et aisément accessible. Les parois sont toutes en pente douce, assurant ainsi une évacuation idéale des copeaux. Lors de forts enlèvements de copeaux, un système de lavage facilite d'autant la gestion des copeaux et assure un usinage sans soucis. En option, un convoyeur à copeaux est disponible pour les grands volumes et pour les copeaux fins, une filtration à bande de papier avec avance automatique de la bande est également disponible en option.

Une personnalisation infinie

La force d'Almac est de pouvoir équiper une machine standard avec son savoir-faire, les possibilités de personnalisation des machines CU 2007 et CU 3007 sont dès lors infinies. En plus des broches spéciales, il est bien sûr possible de leur adjoindre un 4^e axe rotatif via une table avec contre-broche, ou un 4^e et un 5^e axe rotatifs, positionnés ou simultanés.

Il est également possible d'adapter un palpeur Renishaw OMP40, ainsi que des dispositifs de pré-réglage et des contrôle-outils Blum Z-Nano ou Renishaw TS27R.

Posage

Les machines CU 2007 et CU 3007 peuvent être équipées comme machines de reprise dans leur configuration de base, on peut leur adjoindre des étaux à serrage multiple en fonction de l'application. Des opérations de reprise de boîtes de montres sont possibles sur cette machine avec l'adjonction de diviseurs Lehmann type Vario 5 axes.

Automation

Les performances d'usinage du CU 2007 et CU 3007 permettent à ces machines de s'adresser au marché horloger et notamment à l'usinage de séries de

NOS CLIENTS SONT CEUX QUI EN PARLENT LE MIEUX ...



www.partmaker.com/video/integral/

... ÉCOUTEZ CE QU'ILS ONT À DIRE

“ Avec PartMAKER, le savoir-faire de nos programmeurs, réglers et opérateurs est optimisé. PartMAKER nous permet de développer nos marchés tout en réduisant nos coûts. ”

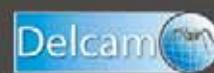
Peter Reypa | President
Integral Machine | Oakville, ON Canada

Certifié pour Deco par Tornos



Utilisez PartMAKER pour programmer les machines Tornos :

- * Tornos DECO Series
- * Tornos EvoDECO Series
- * Tornos Sigma Series
- * Tornos Gamma Series
- * Tornos Delta Series
- * Tornos Micro Series



Advanced
Manufacturing
Solutions

PartMaker

A Division of Delcam Plc

Contactez nous dès aujourd'hui pour évaluer l'apport de PartMAKER sur votre productivité

Tel USA : 215-643-5077 | Numéro Vert USA: 888-270-6878
Email: info@partmaker.com | Web: www.partmaker.com



platinas et de ponts. Pour répondre aux besoins de ce marché, l'adjonction d'un module d'automatisation est essentielle et l'entreprise a développé une solution économique pour l'usinage de ces séries de pièces.

CU 2007 Mouvement

Le CU 2007 Mouvement est ainsi né, la prise de pièce se fait au moyen d'une pince de chargement/déchargement accolée à la broche. Une palette amovible modulable prend place dans un magasin à ouverture automatique, protégeant ainsi les lopins des copeaux et autres projections d'huile.

Chaque lopin est serré sur un mandrin équipé d'un posage spécifique et l'équipe d'Almac est à même de définir ces caractéristiques en fonction de la pièce. Un capteur de mesure d'outils Blum Z-Nano confère à l'ensemble une autonomie jusqu'ici inégalée sur le marché. Le CU 2007 Mouvement est donc une unité de production totalement indépendante. Le système trie les pièces terminées des lopins et détecte de manière automatique la présence ou non de la pièce, il est en outre équipé d'un système de nettoyage.

La flexibilité à votre service

La flexibilité du CU 2007 et du CU 3007 est infinie et cela grâce à l'équipe d'application Almac qui, par son écoute clients, est capable d'adapter ces machines standards aux applications les plus exigeantes. Pour vous en rendre compte par vous-mêmes, les spécialistes d'Almac vous donnent rendez-vous sur les expositions citées ci-dessous, ainsi que dans ses locaux, en tout temps.

LES POSSIBILITÉS DE DÉCOUVRIR LES MACHINES ALMAC

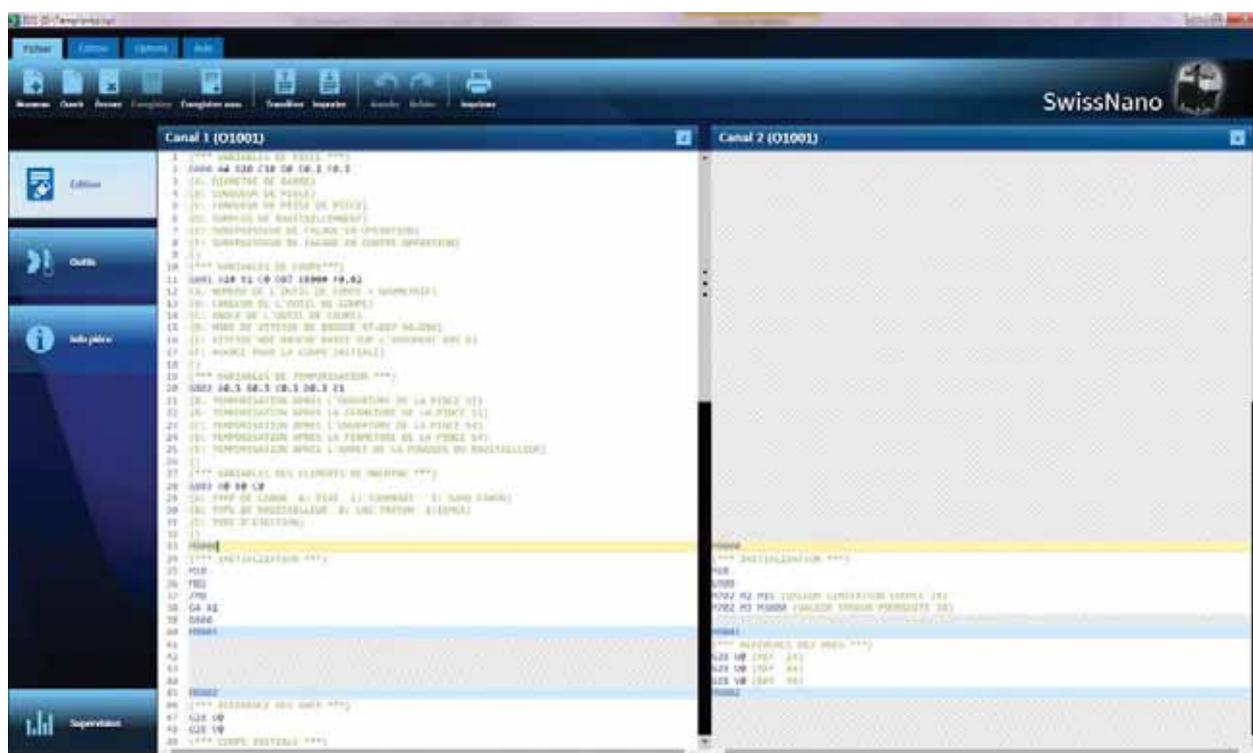
- **Inauguration Tornos France lors du SIMODEC – La Roche-sur-Foron**
25.02.2014 – 28.02.2014
- **Journées Horlogères – Moutier**
04.03.2014 – 07.04.2014
- **MACH – Birmingham**
07.04.2014 – 11.04.2014
- **SIAMS – Moutier**
06.05.2014 – 09.05.2014
- **EPMT – Genève**
17.06.2014 – 20.06.2014
- **AMB – Stuttgart**
16.09.2014 – 20.09.2014
- **PRODEX – Bâle**
18.11.2014 – 21.11.2014



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

L'OUTIL ISIS AU SERVICE DE VOTRE PRODUCTIVITÉ

Avec l'arrivée des machines SwissNano et Swiss ST 26, Tornos a présenté une nouvelle solution logicielle qui offre de nombreuses fonctionnalités aux utilisateurs de ces moyens de production travaillant en ISO. Pour en savoir un peu plus, nous avons rencontré Patrick Neuenschwander, le responsable software au niveau de Recherche et Développement chez Tornos.





programme affiche un éditeur de codes ISO vertical. La programmation est effectuée en ISO standard, et le programme offre des outils de confort comme la coloration syntaxique, le contrôle des erreurs de synchronisation ou encore l'affichage simplifié des informations pièces. Une fois le programme effectué, l'utilisateur peut le transférer sur la machine par le biais d'une clé USB, d'une Memory Card ou au travers du réseau de l'entreprise.

Le catalogue d'outils – gestion simplifiée des outils et supports d'outils

Sur la machine, on peut monter un certain nombre de supports différents. Certains sont compatibles et peuvent donc être montés en même temps, mais d'autres ne le sont pas puisqu'ils occupent un même emplacement. Le programme ISIS permet de mettre en place tous les outils nécessaires à l'usinage de manière virtuelle sur le PC. Il empêche tous montages incompatibles dans la réalité. Les informations relatives aux outils peuvent être facilement personnalisées. Une fois le catalogue d'outils nécessaire à la réalisation de la pièce validé, il devient très simple de réaliser à nouveau cette mise en train ultérieurement, le système indique tous les outils et porte-outils nécessaires.

ISIS 1.2 – QUOI DE NEUF?

ISO-Editor

- Importation d'un programme depuis la machine
- Renumérotation des synchronisations de manière croissante
- Mise en forme des codes ISO détectés automatiquement
- Fonction de recherche et de remplacement

Catalogue d'outils

- Importation d'un catalogue d'outils existant complet ou partiel

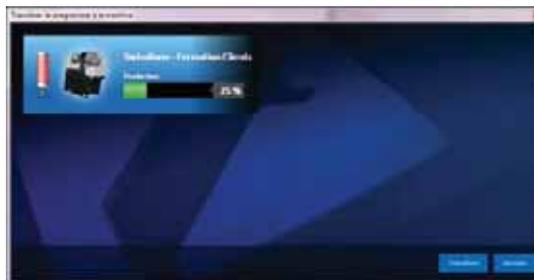
Supervision de la production

- Affichage et modification de la librairie de pièces
- Ajout de nouvelles pièces dans la librairie
- Affichage des alarmes actives

Le système de supervision – suivi de la production en temps réel

Ce programme permet d'afficher les machines de l'atelier et d'accéder instantanément à de nombreuses informations. Au niveau général, on voit l'état de la machine et l'affichage du pourcentage de production en cours pour les machines connectées. Chaque machine dispose en sus d'un écran spécifique qui donne plus de détails, par exemple: le temps restant avant la fin de la production, le temps de pièce moyen, les «override», ainsi que d'autres informations.

Toutes les informations relatives aux pièces réalisées sont sauvegardées et l'opérateur dispose de la possibilité de compléter la librairie d'informations selon ses besoins. M. Neuenschwander explique: «Si la pièce nécessite des compléments pour, par exemple, simplifier la mise en train ultérieure, l'opérateur peut sans autre ajouter des images ou des fichiers PDF directement dans ISIS».



Gestion complète de la programmation

ISIS est donc une interface qui simplifie la programmation et la gestion des pièces. Le logiciel peut également être utilisé pour transférer les programmes aux machines et en cas de modification sur la machine, il est bien entendu possible de renvoyer ce programme pièce corrigé sur le PC. La traçabilité de la programmation est ainsi simplifiée.



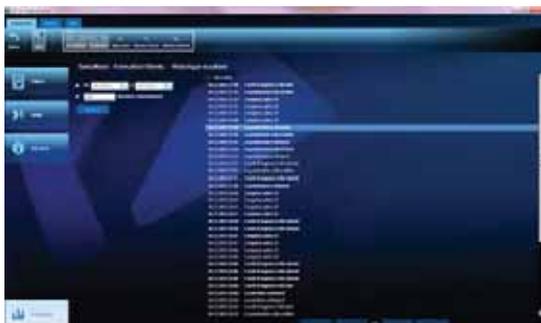
Machines EvoDECO, MultiSwiss, Almac BA 1008, CU 2007/3007

Le programme ISIS disponible pour ces machines offre le système de supervision de la production, mais pas la programmation ni le catalogue d'outils. C'est un moyen simple et convivial de suivre la production des machines au sein d'un atelier. Pour toutes les machines, le suivi de la production avec ISIS n'est possible qu'avec le «pack connectivité» proposé en option.



L'application mobile ISIS Tab

En option avec les machines SwissNano et Swiss ST 26, Tornos propose une tablette tactile ainsi que son support qui permet aux opérateurs d'avoir un accès rapide à tous les paramètres de production, exactement comme sur la version PC. M. Neuenschwander précise: «L'application mobile ISIS Tab est également disponible pour les autres machines ayant accès à ISIS (voir ci-dessus). La seule contrainte réside dans le fait que les machines doivent disposer d'un PC industriel intégré et d'un serveur d'informations. Les machines les plus anciennes comme les Deco ne sont donc pas suivies par ISIS.»



Déjà des évolutions

Pour les clients disposant de la première version d'ISIS, une nouvelle version est disponible (1.2), elle prend la forme d'une clé USB dans un emballage professionnel (comme dans le monde du logiciel). Elle sera automatiquement envoyée aux utilisateurs. L'installation est très simple, il suffit de démarrer le programme d'installation et de suivre les indications. Une partie des fonctionnalités présentées dans cet article n'est disponible qu'à partir de cette version. Pour la liste des nouvelles caractéristiques de la version 1.2, voir l'encadré.

Une logique d'évolution permanente

«Durant l'année 2014, nous présenterons plusieurs nouvelles versions de l'application ISIS dotées de nouvelles fonctionnalités additionnelles comme notamment la simulation de trajectoires d'outils et des aides intuitives à l'édition des programmes pièces. Nous enrichirons le «pack connectivité» avec des fonctions de mesures énergétiques, de calcul du taux de rendement synthétique, ainsi que l'intégration d'une caméra pour l'aide aux réglages d'outils» conclut M. Neuenschwander.

Le logiciel ISIS est disponible en téléchargement sur le nouveau site «store.tornos.com» tant en version PC qu'en version tablette. Il s'agit du logiciel complet en version d'évaluation limitée à 30 jours. Pour acquérir la clé de licence définitive, contactez votre revendeur Tornos habituel.



TORNOS

Tornos SA
Patrick Neuenschwander
Software Manager
neuenschwander.p@tornos.com

Nouveau système de centrage Simplifiez-vous la vie !

Patent pending



HAUTE PRECISION – RAPIDE – EFFICACE
Video >>> www.wibemo-mowidec.ch



Tirez le meilleur parti de votre décolleteuse

Mastercam Swiss Expert offre tout ce dont vous avez besoin pour tirer le meilleur parti de votre décolleteuse.

La programmation basée sur le modèle 3D, la simulation réaliste, les parcours d'outils et les synchronisations vous permettent d'obtenir le résultat dont vous avez besoin. Mastercam Swiss Expert, la FAO du décolleteur !



Mastercam Swiss Expert



cnc software, inc.
Tolland, CT 06084 USA
www.mastercam.com

CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Suisse
www.mastercamswissexpert.com

Mastercam Swiss Expert sera présenté lors de :
Simodec du 25 au 28 février 2014, F - La Roche-sur-Foron
SIAMS du 6 au 9 mai 2014, CH - Moutier
EPHJ du 17 au 20 juin 2014, CH - Genève

PIBOMULTI
SWISS MADE

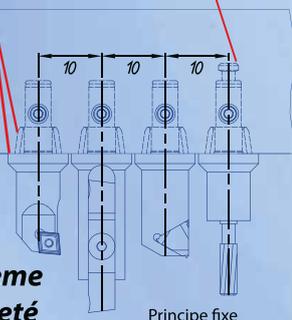
JAMBE-DUCOMMUN 18
CH-2400 LE LOCLE
TEL +41(0)32 933 06 33
FAX +41(0)32 933 06 30

www.pibomulti.com - info@pibomulti.com

PIBOTURN - PIBOTRIFLEX

Le porte-outil de tournage du futur.

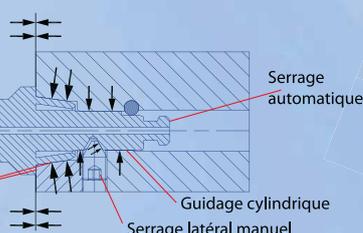
Adaptation cône-face à cône creux compressible Serrage automatique



Système breveté

Porte-fraise réglage simple et précis
Précision exigée < 0.002 mm

Adaptation cône-face à cône creux compressible



PIBOMULTI
SWISS MADE



Equipements spécifiques et accessoires pour machines TORNOS

PIBOMULTI
SWISS MADE



Taillage d'engrenage par génération



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

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



DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE COMPLET !

Multiplicateur axial
Capacité de serrage 8 mm
30'000 rpm

Tourbillonneurs



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



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

PIBOMULTI
SWISS MADE

6^{es} JOURNÉES HORLOGÈRES TORNOS

A LA DÉCOUVERTE DE L'ATELIER IDÉAL

Du 4 au 7 mars 2014, l'entreprise Tornos organise ses 6^{es} journées horlogères à Moutier. Cette manifestation, désormais traditionnelle, réunit près de 90% des décolleteurs horlogers de Suisse et attire de plus en plus de spécialistes du sud de l'Allemagne et de France. Rencontre avec Messieurs Brice Renggli, responsable du marketing et Carlos Almeida, chef de vente pour la Suisse.



decomagazine: Le marché des expositions est très encombré et la Suisse dispose avec EPHJ de l'événement parfait dédié à la sous-traitance horlogère, pourquoi ajouter une manifestation supplémentaire?

Brice Renggli: Lorsque nous avons lancé les journées horlogères, notre but était de nous rapprocher de ce marché historique que nous avons un peu négligé. Pour Tornos, ces semaines d'échanges avec nos clients nous ont permis de mieux comprendre les contraintes actuelles des décolleteurs pour l'horlogerie. Et pour nos clients, c'est une occasion de prendre plus de temps pour découvrir nos solutions horlogères.

Carlos Almeida: On ne peut pas comparer, lors des journées horlogères nous sommes dans nos locaux, avec de nombreuses ressources à disposition. Nous mettons tout en œuvre pour que la visite soit une

expérience sympathique et positive pour nos visiteurs et nous pouvons leur offrir le temps nécessaire. La qualité de contact est excellente lors de nos journées horlogères.

dm: Nous avons bien compris que vous mettez tout en œuvre pour bien recevoir vos clients, mais que pourront-ils découvrir lors du cru 2014?

CA: Notre idée est de présenter «l'atelier idéal». Aujourd'hui, nous disposons de machines de tournage/taillage et de fraisage qui nous permettent de couvrir la plupart des opérations d'usinage nécessaires à la réalisation d'une montre. Les clients pourront découvrir SwissNano, MultiSwiss, Almac BA 1008, et VA 1008, EvoDECO 10, ainsi que le système logiciel ISIS. Plusieurs nouveautés seront présentées sur les machines.

Interview



dm: Depuis quelques années, vous présentez des opérations horlogères en dehors de votre champ d'expertise traditionnel, notamment avec la présence d'un guillocheur en 2012 et d'une décoratrice en 2013. Allez-vous mettre à nouveau un métier en valeur cette année? Et si oui pourquoi?

BR: Oui, cette année nous allons parler du design horloger. Chaque jour des designers en formation à l'école d'art de La Chaux-de-Fonds seront présents dans notre show-room pour expliquer les contraintes et les spécificités de leurs métiers. Notre but est d'ajouter de la valeur à la visite de notre manifestation. Le design horloger évolue et en

corolaire les pièces à réaliser également, de même que les machines. Les journées horlogères sont ancrées dans le présent avec les machines et solutions exposées, mais elles sont également orientées vers le futur.

CA: Souvent nos clients sont trop occupés à produire pour prendre le temps de découvrir d'autres métiers proches du leur. Lors des précédentes journées horlogères, nous avons assisté à de nombreuses discussions entre les représentants de ces différents métiers. Le fait que cette année, ce soit de jeunes designers, cadre bien avec le vent de jeunesse qui souffle sur les ateliers de décolletage avec l'arrivée de la SwissNano.





dm: Vous dites que les journées horlogères sont également un outil pour Tornos pour être à l'écoute des besoins de ses clients, pouvez-vous nous en dire plus?

CA: Le meilleur exemple est la SwissNano, c'est lors des journées horlogères 2012 que nous avons vraiment déterminé les caractéristiques du produit grâce à nos visiteurs. Puis, moins de 13 mois plus tard lors des journées horlogères 2013, nous avons dévoilé la machine à ces mêmes visiteurs. Lors de cette confrontation avec la machine réelle, d'autres idées sont apparues, comme le besoin de réaliser du taillage et du polygonage sur la machine, et aujourd'hui ce sont des standards avec SwissNano.

BR: Nous n'avions pas attendu ces manifestations pour travailler sur les solutions proposées à nos clients, mais les journées horlogères nous ont permis de confirmer ou de modifier nos idées.

dm: Pour revenir sur les machines présentées en 2014, à quoi peut-on s'attendre plus précisément?

BR: La SwissNano est sur le marché depuis environ une année et même si nous sommes en contact permanent avec nos clients, les journées horlogères offriront une nouvelle opportunité d'échanger des informations. La machine exposée ne sera pas différente, mais nous présenterons des pièces horlogères typiques. La machine BA que certains appellent la SwissNano de fraisage démontrera que les opérations de fraisage s'intègrent de plus en plus dans la «logique du décolletage» et que le potentiel pour cette petite machine est extraordinaire. L'EvoDECO sera équipée d'un système de centrage automatique des outils. Ce système sera également disponible pour SwissNano. La machine MultiSwiss réalisera une pièce horlogère typique. Cette dernière est déjà

installée chez de nombreux clients horlogers pour la réalisation de pièces de moyen à grand volume afin d'optimiser le prix de la pièce.

CA: Pour rebondir sur ce que dit M. Renggli, la machine BA 1008 dispose de systèmes d'outils très similaires à ceux de SwissNano, je suis convaincu que les décolleteurs peuvent faire cohabiter ces machines très simplement.

Toute l'équipe Tornos est déjà excitée à l'idée d'accueillir de manière professionnelle et chaleureuse toutes les personnes qui nous visiteront lors des prochaines Journées Horlogères Tornos.



6^{es} Journées Horlogères Tornos
 Showroom Tornos
 Rue industrielle 111
 2740 Moutier

Du 4 au 7 mars 2014
De 9h00 à 18h00

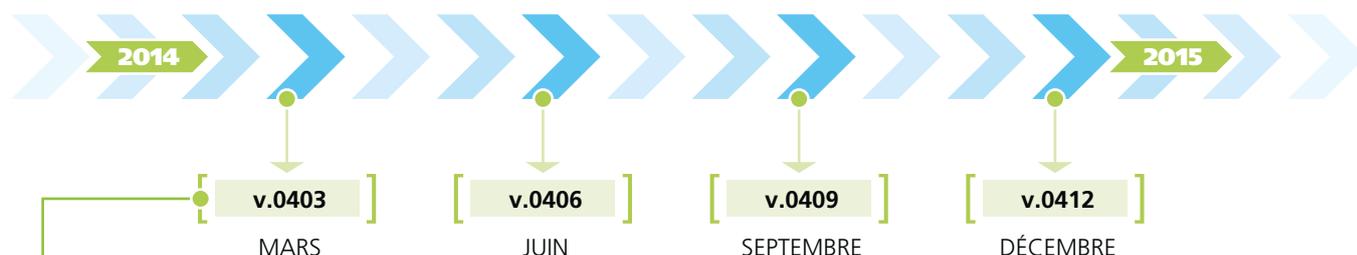
LOGICIEL DE CONTRÔLE MACHINE : UN DÉVELOPPEMENT ET UNE AMÉLIORATION EN CONTINU

Le 21 mars 2014 sortira la nouvelle version du logiciel Machine Control pour les machines EvoDECO PTO, DECO PTO et SwissNano. Ce logiciel sort 4 fois par année: en mars, juin, septembre et décembre. Il est essentiel pour Tornos d'améliorer continuellement ses logiciels machines. En effet, il est clair que les nouveaux logiciels permettent de corriger les bugs, mais également d'y apporter des améliorations conséquentes.

Tornos met un point d'honneur à analyser les demandes de ses clients et de les intégrer dans les nouvelles versions des machines.

Dans ces pages, vous retrouverez l'état actuel du logiciel, ainsi que les nouveautés à venir. Des trucs et astuces pour les utilisateurs seront également publiés.

PLANIFICATION DES SORTIES LOGICIELS DE CONTRÔLE MACHINE



Version des logiciels Tornos:

- Machine Control: 0403.00
- TB-Deco: 8.02.054
- ISIS: 1.2
- Pack Connectivity: 1.2

Nouveauté de la version 0403.00:

- Gestion des palpeurs au travers de l'interface simplifiée Tornos – TMI (Tornos Machine Interface)
- Nouvelle gestion des outils par l'interface simplifiée Tornos.
- Centrage des outils de tournage par façage sur SwissNano.
- Programmation de l'axe esclave dans un verrouillage sur SwissNano.
- Supporte des nouvelles machines EvoDECO 20 et EvoDECO 32.

Nouveautés à venir pour 2014:

- Nouvelle option préchauffe automatique sur SwissNano
- Page Help dans TMI.
- Gestion du SEI pour les machines EvoDECO PTO et DECO PTO.
- Amélioration gestion de production pour SwissNano.
- Et bien plus encore.

Nouveautés, questions ou suggestions, rendez-vous sur www.tornos.com/softwarecontrol pour nous en faire part



TARAUDAGE RIGIDE SUR SWISSNANO

La machine SwissNano permet de réaliser un taraudage rigide en opération et en contre-opération, vous trouverez ci-dessous un exemple d'application:



TARAUDAGE RIGIDE EN
OPÉRATION PRINCIPALE AVEC S1
VERSION: 0312



Exemple 1a:

Taraudage: M2 à droite
Vitesse de rotation: 300 t/min
Taraud monté en: T33

Exemple 1b:

Taraudage: M2 à gauche
Vitesse de rotation: 300 t/min
Taraud monté en: T33

La programmation de cette fonction s'effectue au travers des variables suivantes:

```
G0 X0 Y0 T33
G0 Z1
M129 S300
G84 Z-4 P100 F0.4
G80
G28 W0
```

La programmation de cette fonction s'effectue au travers des variables suivantes:

```
G0 X0 Y0 T33
G0 Z1
M129 M104 S300
G84 Z-4 P100 F0.4
G80
G28 W0
```

Explications:

M129	Commande pour la programmation du taraudage rigide
G84	Taraudage rigide longitudinal
Z-4	Profondeur du taraudage
P100	Temporisation (0,1 sec) en fin de taraudage avant l'inversion de la rotation
F0.4	Pas de 0,4 mm
G80	Annulation de la fonction G84
G28 W0	Retour de l'axe Z en position de référence

Explications:

M129	Commande pour la programmation du taraudage rigide
M104	Permet le taraudage à gauche
G84	Taraudage rigide longitudinal
Z-4	Profondeur du taraudage
P100	Temporisation (0,1 sec) en fin de taraudage avant l'inversion de la rotation
F0.4	Pas de 0,4 mm
G80	Annulation de la fonction G84
G28 W0	Retour de l'axe Z en position de référence

Remarques:

Les fonctions M150 et M151 ne sont pas nécessaires. La rotation est bloquée à 100% dans la fonction M129. Dans le cas d'un taraudage à gauche, le M104 est obligatoire.



TORNOS FRANCE INNOVE POUR SES CLIENTS

Tornos a inauguré sa filiale française de St-Pierre-en-Faucigny en 1987. Après plus de 25 ans au service de la clientèle, les locaux viennent d'être rénovés afin de continuer à recevoir les clients dans les meilleures conditions possibles.



Tornos Saint-Pierre abrite notamment un nouveau showroom qui sera inauguré lors d'une grande manifestation qui se tiendra du 25 au 28 février 2014. Tous les clients, ainsi que les personnes intéressées y sont bien entendu invités. Decomag a rencontré Patrice Armeni, directeur de Tornos France pour en savoir plus.

Un grand espace dédié à la clientèle

Le showroom se veut un espace convivial pour recevoir la clientèle. Véritable lieu d'échange, il est doté des dernières machines et technologies disponibles sur le marché et offre un environnement agréable et sympathique. M. Armeni précise: «*Nos clients ont l'occasion de découvrir nos produits, mais également de profiter du savoir-faire de nombreuses entreprises proposant des produits complémentaires aux nôtres, par exemple de l'huile, des outils coupants ou encore de la matière*». Bien sûr, il permet également à Tornos d'exposer ses dernières nouveautés: pour l'inauguration de février, le showroom présen-

tera 7 machines, à savoir: EvoDeco 32, MultiSwiss, Gamma 20, Delta 20, SwissNano, Swiss ST 26 et Almac CU 2007. Et si l'envie en prend les visiteurs, ils peuvent profiter d'un moment relaxant sur les confortables sofas. «*Nous avons réuni toutes les conditions pour que nos visiteurs vivent une expérience positive et intéressante lors de leur visite à Tornos France, non seulement lors de l'inauguration, mais tout au long de l'année*» explique le directeur.

Une structure locale qui profite d'une infrastructure globale

Grâce à sa proximité géographique, historique et culturelle avec sa clientèle, Tornos France assure une qualité de prestations sans commune mesure en France et est beaucoup plus rapide dans ses réponses aux sollicitations de ses clients. La filiale se veut être au plus proche de ses clients, le directeur explique: «*Tornos France est capable d'assurer toute une palette de prestations comme, par exemple, offrir du support technique ou de programmation, de la*



formation, des calculations, des activités de mise en train, ainsi que de l'assistance à la réalisation de pièces d'essais. Nous disposons de plus d'un stock de pièces de rechange capable de fournir au comptoir, dans les plus brefs délais une clientèle très exigeante sur ce point. Nos deux collaborateurs aguerris à cet exercice assurent un accueil de qualité et un diagnostic affûté. Depuis peu et dans un souci de performance, nous nous chargeons également d'acheminer les pièces client commandées la veille et en transit à 7h30 du côté de la douane». Si la filiale est ainsi largement autonome, elle peut, en cas de besoins, également se reposer sur la maison mère à Moutier, ce qui augmente encore sa capacité à répondre rapidement et efficacement aux sollicitations de ses clients.

Tornos autrement au Simodec

«Pour 2014, nous avons décidé de ne pas construire notre propre stand au Simodec, mais que nos clients se rassurent, nous serons largement visibles sur le salon et au-delà. Nous continuons de soutenir l'initiative SMILE par exemple. Comme depuis 4 ans déjà,

nous serons présents sur le stand «Associations nos compétences» avec un tour EvoDeco 32 qui usinera une loupe d'horloger, pour le bonheur de nos clients spécialistes. De plus, les visiteurs pourront découvrir la toute nouvelle Tornos Swiss ST 26 sur le stand CMZ/ Arcane» nous dit le directeur qui ajoute: «Cette présence plus ciblée nous a permis d'investir dans notre showroom qui, je le rappelle, sera inauguré avec 7 machines exposées dont la fameuse SwissNano, lors d'une semaine de porte ouverte durant le Simodec».

Situé à quelques kilomètres du parc des expositions, le showroom de Tornos France est un complément idéal à la visite du Simodec. Les visiteurs pourront d'ailleurs y profiter d'actions commerciales exceptionnelles.

Toute l'année au service de ses clients

Une série d'événements sera organisée tout au long de l'année dans ce nouveau showroom, notamment dans le but de montrer les nouveautés du Groupe Tornos, ainsi que celles de ses partenaires. Le directeur conclut: «Nous invitons tous les clients et personnes intéressées à passer découvrir nos nouveautés et partager un moment convivial dans le showroom de Tornos France du 25 au 28 février... et tout au long de l'année».

VISITER TORNOS FRANCE LORS DU SIMODEC

**Parc des expositions de
La Roche-sur-Foron
du 25 au 28 février 2014**

Mardi, mercredi et vendredi: 9h00 – 18h30
Jeudi, avec nocturne: 9h00 – 21h00

Stands:

Associations nos compétences, stand I22/J19
CMZ/ARCANE, stand D19

Exposition spéciale au showroom de Tornos France

Du 25 au 28 février 2014
Tous les jours de 7h30 à 22h00



TORNOS
Tornos Technologies France
Boîte postale 330
St-Pierre-en-Faucigny
F - 74807 La Roche s/Foron Cedex
Tél. +33 (0)4 50 038 333
Fax +33 (0)4 50 038 907
france.contact@tornos.com

NOUVEAU RAVITAILLEUR POUR L'HORLOGERIE

Le fabricant de ravitailleurs LNS vient de présenter un appareil destiné au marché horloger. Le but? Fournir un dispositif fiable de la même qualité que les fameux Tryton bien connus des spécialistes du petit diamètre, mais dont la capacité a été limitée à 7 mm. Résultat? Le Tryton Watch Industry 107. Rencontre à Orvin avec Messieurs Gilbert Lile, CEO Europe et Samuel Ventron, Product Department Manager.



Tryton Watch Industry 107

A la base de ce nouveau produit, un grand groupe horloger désireux de commander plus de 100 appareils d'une capacité maximale de 7 mm. M. Ventron explique: «Pour les besoins de ce client, les capacités de 8 à 12 mm n'étaient clairement pas nécessaires». M. Lile ajoute: «Grâce aux modifications techniques apportées et à la limitation des fonctionnalités, le Tryton Watch Industry est proposé à un prix inférieur de plus de 12%». Pour ce client, c'est près de 15 machines équipées en plus avec le même investissement comparé au Tryton classique.

Transition facilitée

Au fil des ans, le ravitailleur LNS Tryton est devenu une référence dans l'utilisation des barres de petit diamètre et des fonctionnalités ont été régulièrement ajoutées. Son niveau de performance et de qualité est largement reconnu et l'entreprise s'est imposée de préserver ses atouts, tout en réduisant le niveau nécessaire à son acquisition. M. Lile précise: «La différence a été réalisée en réduisant le nombre d'options et de fonctionnalités, cependant les performances exigées par nos clients ont été préservées». M. Ventron continue: «Dans son utilisation, le produit est identique au Tryton traditionnel, la commande est la même». Aucune formation n'est donc nécessaire.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU TRYTON WATCH INDUSTRY

Adaptable:	toutes machines à cames et CNC
Capacités:	de 1 à 5 ou 1 à 7 mm
Système:	barillet à tubes
Technologie:	hydrobar
Longueurs:	3 m
Poussoirs:	670 mm, 870 mm

Pour toutes les machines

Si le ravitailleur a été développé à la base pour l'installation sur de nouvelles machines CNC, il est également parfaitement adapté aux machines à cames. Dans le domaine horloger, le potentiel est très important. M. Lile précise que plus de deux tiers des ventes du Tryton sont destinées au marché horloger. Questionné quant au positionnement de ce nouveau dispositif et au fait qu'il risque de faire baisser les ventes des Tryton de capacités jusqu'à 12 mm, il nous dit: «Notre but est d'offrir la solution la mieux adaptée aux besoins de nos clients». Aujourd'hui, ce sont plus de 14 ravitailleurs de la gamme Tryton qui quittent l'entreprise chaque semaine.

Quelques informations techniques

Comme indiqué plus haut, pour réussir à fournir un ravitailleur offrant les mêmes prestations à moindre coût, l'entreprise a limité la capacité à 7 mm. Conséquences: c'est l'ensemble du système qui a pu être allégé. M. Ventron détaille les principales modifications: «Nous avons mis en place des pieds plus simples et le châssis ne comporte pas les renforts nécessaires pour travailler avec des barres plus lourdes. Le nez est désormais en structure mécano-soudée et le pied est fixe, le barillet n'est plus escamotable». Ce dernier point est-il un problème? Il continue: «Il est évident que nous avons dû faire des choix technologiques pour réussir à faire baisser le prix de plus 12%. Le barillet qui n'est plus escamotable est la seule concession à la fonctionnalité et selon nos clients, cela ne représente pas un frein. Dans les cas où c'est nécessaire, il y a toujours la possibilité de choisir un Tryton 112 CNC».

Plus de 680 ravitailleurs chez le même client

Le premier utilisateur du nouveau Tryton Watch Industry est un groupe horloger qui travaille avec 680 appareils fournis par le groupe LNS. Certains des ravitailleurs Tryton installés ont plus de 25 ans et fonctionnent toujours à satisfaction. Comme indiqué plus haut, le but pour le fabricant était de garder ce même haut niveau de qualité et de performance. Qu'en est-il du feedback des clients? «Aujourd'hui, nous pouvons dire que le Tryton horloger est un succès, il répond parfaitement aux besoins de nos clients et leurs retours d'information sont très bons, tant au niveau du grand groupe précité qu'au niveau des utilisateurs de toutes tailles» conclut M. Lile.



LNS SA
2534 Orvin
Suisse
Tél: +41 (0)32 358 02 00
Fax: +41 (0)32 358 02 01
lns@lns-world.com
www.lns-europe.com



TORNOS MULTISWISS 6X14

INTELLIGENCE DANS LA PRODUCTION

SYSTÈME D'OUTILLAGE GWS



Porte-outil HSK-C25
avec arrosage intégré

FRR88002
unité commandée GWS
de forage transversal

- Démultiplication $i=1:2$; Renversement du sens de rotation ; 8.000 max. 1/min - 4,4Nm
- Interface GWS41- pour usinage axial complémentaire avec outils fixes, p. ex. FE41052 avec 2x $\varnothing 16$ mm ou optimisation de processus
- Méthode de construction compacte



LE SYSTÈME D'OUTILLAGE GWS POUR TORNOS MULTISWISS 6X14

Le système d'outillage GWS pour TORNOS MultiSwiss 6x14 est unique dans sa conception. Profitez avec GWS de la rentabilité, de la précision, de la flexibilité et de l'efficacité maximales.

Vous recevrez toute information à ce sujet auprès de Gölttenbodt et TORNOS.

- Positionnement : Par butée fixe ou réglable
- La plus grande répétabilité de positionnement
- La plus grande flexibilité
- Porte-outil GWS standard application universelle sur toutes machines
- Gestion au choix de l'arrosage, haute ou basse pression

GWS pour TORNOS MultiSwiss :
La compétence technologique vient de Gölttenbodt

www.goeltenbodt.com

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

Gölttenbodt technology GmbH ■ D-71229 Leonberg ■ Tel: +49 (0) 7152. 92 818 - 0 ■ info@goeltenbodt.de



TROUVER LA MACHINE ADÉQUATE

Dans le domaine médical, l'entreprise Medartis fondée en 1997 fait figure de poids plume comparée aux ténors du domaine, mais cette PME dynamique dispose d'arguments exclusifs pour toujours mieux servir les marchés. Qu'en est-il de sa production? Rencontre avec André Vogt, responsable de l'atelier de décolletage.

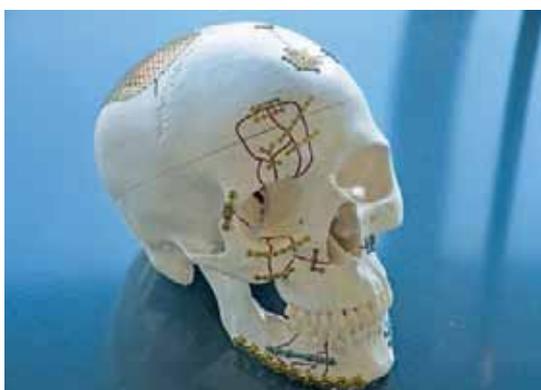


Située dans un bâtiment ultra-moderne au cœur de Bâle, l'entreprise ne semble de prime abord que peu destinée à abriter des moyens de production et pourtant, un étage est dédié aux centres d'usinage et un autre aux tours automatiques. Notre rencontre a eu lieu lors de la livraison de trois machines EvoDECO 10 au troisième étage par une équipe hautement spécialisée.

Le choix de la meilleure machine

«Nous suivons une procédure d'analyse stricte pour déterminer nos moyens de production et nous choisissons des machines exactement adaptées à nos besoins actuels» explique le responsable qui ajoute: «Nous sommes en recherche permanente d'optimisation et nous ne pouvons pas nous permettre d'acquérir des moyens de production «génériques».

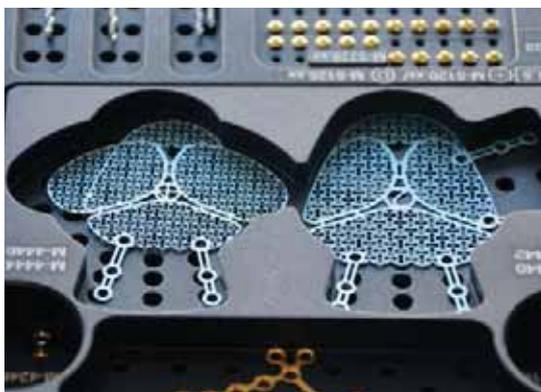
Présentation



Chaque machine est donc décortiquée et choisie avec soin. Medartis a développé son système breveté Tri-Lock en se reposant sur les capacités des machines Deco. M. Vogt explique: «Les machines Tornos nous permettent de toujours terminer les pièces, si par exemple une tête de vis doit être polie, elle l'est sur la Deco».

Evolution permanente

Même si le choix est fait le plus judicieusement possible, ce n'est que le début et l'entreprise est en recherche constante d'amélioration et d'optimisation. Notre interlocuteur nous dit: «Avec une croissance annuelle de notre chiffre d'affaires de près de 20% chaque année, nous devons sans cesse trouver des solutions pour nous améliorer». Questionné quant aux possibilités pour le futur, M. Vogt explique: «Avec les nouvelles machines EvoDECO livrées, nous devons être immédiatement très productifs et nous planifions de couvrir les besoins pour notre croissance 2014. Pour les années suivantes, nous devons investir dans le remplacement des anciennes Deco, mais également dans une extension de notre parc machines».





De Deco à EvoDECO

Cette recherche d'amélioration passe donc également par le remplacement des machines Deco 13 vieillissantes. Comme près de 90% de la production effectuée sur ces machines est d'un diamètre inférieur à 10 mm, l'entreprise a fait le choix de commencer à les remplacer par des EvoDECO 10. M. Vogt précise: «*La machine EvoDECO 10 dispose de courses plus courtes et de nouvelles technologies, notamment au niveau des broches. Le passage d'une machine à l'autre nous permet un gain de productivité de 20%*». Les machines sont équipées de nombreux dispositifs visant à améliorer et sécuriser la production, par exemple les nouveaux dispositifs de tourbillonnage ou le système vacuum de récupération des pièces. Le responsable ajoute: «*Les EvoDECO sont également plus simples à programmer et à utiliser. De plus, nous sommes passés à TB-Deco ADV et la différence de performance est importante. Le fait de disposer d'un PC intégré rationalise également la programmation*». Les séries de production sont de 4, 8, 12 ou 24 heures maximales, la flexibilité des machines et la convivialité des changements de série sont donc extrêmement importantes.

MEDARTIS EN QUELQUES FAITS

- Fondation:** 1997
- Evolution:** 7 personnes en 1998
environ 170 personnes en 2008
environ 280 personnes en 2013
engagement d'environ 40 personnes prévu pour 2014
- Produits:** vis et plaques médicales, système breveté Tri-Lock
- Décolletage:** 19 personnes
1 Deco 10, 15 Deco 13,
3 EvoDECO 10



Présentation



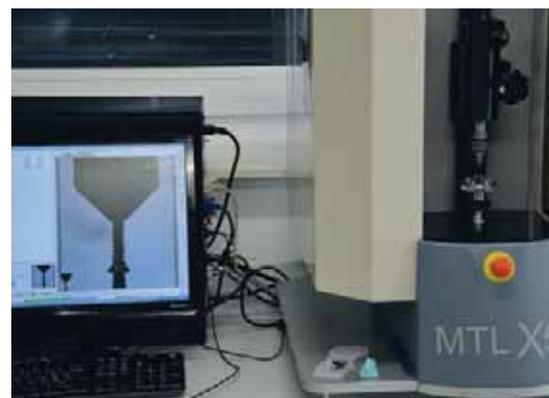
Le but? Etre les premiers et les meilleurs

Avec des niveaux de production de 19 heures par jour en travaillant avec une seule équipe, Medartis se repose entièrement sur la fiabilité des machines Tornos. Le responsable est très clair: «*Nos processus sont maîtrisés et nous voulions être capables de travailler 19 heures par jour sans devoir travailler à l'équipe. Les machines Tornos nous le permettent sans problème et je tiens à relever leur excellente fiabilité*». Il continue: «*Disposer des meilleures machines n'est que le début, encore faut-il disposer des meilleurs opérateurs*». Pour y parvenir, Medartis se repose sur deux axes: la formation et la qualité des conditions de travail. L'entreprise forme notamment des polymécaniciens aux spécificités du domaine médical. En ce qui concerne la qualité des conditions de

travail, une visite des ateliers est très instructives, les places de travail sont vastes, bien éclairées et chacun dispose de ses moyens de contrôle à proximité.

L'exemple du déménagement

«*Nous sommes un team et chaque personne du groupe est importante, c'est pour cette raison que lorsque nous avons emménagé dans nos nouveaux locaux en 2009, nous avons décidé ensemble comment disposer les machines et les moyens annexes, de manière à ce que chaque place de travail soit agréable et conviviale*». La même démarche a été appliquée pour l'introduction des nouvelles EvoDECO. Même si Medartis travaille selon les procédés les plus rationnels, tels que le 5S ou la méthode





SMED, l'être humain reste toujours au cœur de ses préoccupations. Et les statistiques le démontrent, puisque le département décolletage n'a pas vu une seule défection depuis 5 ans.

Le «paquet Tornos»

La notion de team expliquée par le responsable du département ne s'arrête pas aux murs de l'entreprise: «Nous voyons également notre travail avec les fournisseurs comme un travail d'équipe et cela fonctionne très bien avec Tornos. Tant au niveau du service que celui des pièces de rechange, nous n'avons que des points positifs à relever. Tornos nous offre un «paquet de prestations» qui comble nos attentes. Nous savons que nous pouvons compter sur eux». Et cette notion de team se développe plus loin, puisque le responsable nous explique que Medartis travaille également en étroite collaboration avec Tornos pour la mise au point de solutions spécifiques.

Et le futur...

Questionné quant au futur, le chef d'atelier est très clair: «Nous allons continuer de développer et d'améliorer notre productivité. Par exemple, au niveau du contrôle où nous souhaitons automatiser certaines opérations, l'idéal serait d'ailleurs de le faire directement sur les machines Tornos». Aujourd'hui, Medartis ne souffre d'aucun retard de livraison et le but est de préserver cet état de fait pour ses clients. Avec une croissance planifiée de près de 20%, les défis pour les machines sont donc à nouveau très élevés, de même que pour l'entreprise, puisqu'elle envisage l'engagement d'une quarantaine de personnes.

... avec Tornos!

Comme expliqué en début de cet article, Medartis analyse toujours plusieurs fabricants et machines lors de l'acquisition de nouveaux moyens de production, et la qualité de la prestation globale est importante. M. Vogt nous dit en conclusion: «Nous avons toujours gagné avec les solutions Tornos. Nous sommes un véritable team dont les parties travaillent très bien ensemble. Comme les machines correspondent très exactement à nos besoins et que nous pouvons nous reposer sur un paquet de services très efficace, les probabilités que nos nouvelles machines soient des Tornos sont très élevées».

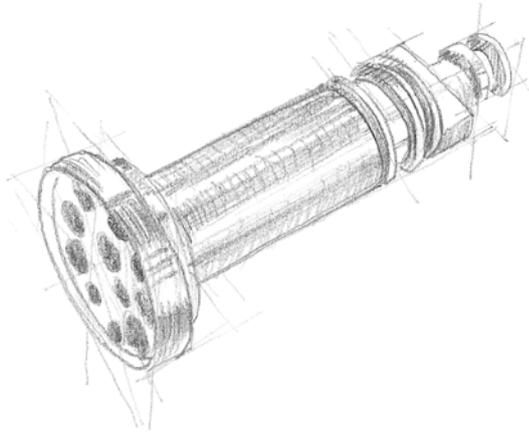
medartis®

Medartis AG
Hochbergerstrasse 60E
4057 Basel
Switzerland
Tél. +41 61 633 34 34
Fax +41 61 633 34 00
info@medartis.com
www.medartis.com

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

DIXI
4

Décolletage

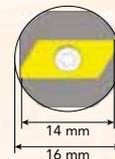
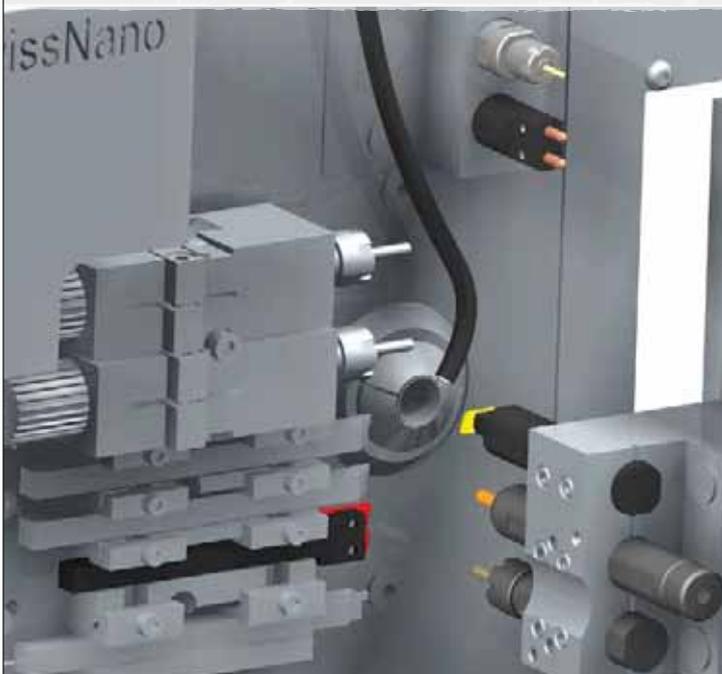


Notre savoir-faire au service de votre compétence

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

 **Bimu**
cutting tools & accessories www.bimu.ch

Tooling for
Outillage pour
Werkzeuge für **SwissNano**



Turning tool-holder available on drilling position
Drehwerkzeug statt einer Bohrspindel verwendbar
Porte-outil de tournage utilisable en position de perçage



B8 precision pull-type collets
Präzisionszangenhalter mit B8 Zugspannzange
Porte-pince de précision avec pince tirée B8



Spraying nozzle with flexible tube
Kühlmitteldüse mit flexibel Rohr
Buse d'arrosage avec tube flexible



Tool-holder with 2 inserts
Werkzeughalter mit 2 Wendeplatten
Porte-outil avec 2 plaquettes

Double drill-holder
Doppelbohrerhalter
Porte-perceur double



UNE MACHINE CHOISIE AVEC SOIN

Ultra, le fabricant de pièces horlogères et d'appareillage situé à Court travaille depuis quelques mois avec une nouvelle SwissNano de Tornos. Rencontre avec M. Benoît Marchand, co-directeur avec son frère et représentant de la 4e génération à la tête de l'entreprise.



M. Marchand a choisi une SwissNano de couleur standard. Il relève le très bon niveau d'ergonomie de la petite machine horlogère de Tornos.

En préambule le directeur est très clair: *«Je ne suis pas un fan absolu de Tornos qui achète les yeux fermés, nous suivons un processus de validation strict pour l'acquisition de nos machines et la SwissNano offre une combinaison d'arguments sans égal»*. Travaillant à 90% pour l'horlogerie, l'entreprise a besoin de machines capables de lui assurer la réalisation des pièces, non seulement en tolérances dimensionnelles et géométriques, mais également en ce qui concerne les états de surface et l'aspect visuel.

Remplacer les machines à cames?

Ultra dispose toujours d'un parc de machines à cames lui offrant des capacités de production extraordinaires, le directeur précise: *«Notre capacité de pro-*

duction est gigantesque en ce qui concerne les tiges de remontoir, nous sommes équipés pour en produire plus d'un million et demi par mois». Et si la taille des séries diminue, c'est toujours plusieurs millions de ce type de pièces qui sont livrées par année à un grand nombre de clients. M. Marchand poursuit: *«Pour la réalisation de ce genre de pièces en grandes séries, nous nous reposons exclusivement sur notre parc de machines à cames»*. Questionné sur la possibilité de remplacer ces machines à cames par des tours CN, il précise: *«Nous nous battons principalement sur les prix et sur la qualité, avec la SwissNano nous sommes désormais très compétitifs face aux machines à cames, à tel point que pour des productions de moins d'une semaine, je ne travaille plus avec les machines à cames, mais avec la SwissNano»*.

Présentation



La machine SwissNano et le ravivaleur lemca garantissent un espace au sol très limité. Le directeur envisage la mise en place de machines équipées de ravivailleurs de 2 mètres pour augmenter le nombre de machines installées.



L'atelier Ultra comporte de nombreuses machines différentes qui lui permettent de toujours bien choisir le moyen de production par rapport à la pièce à réaliser. Pour des temps de production de moins d'une semaine, SwissNano a remplacé les machines à cames.

ULTRA EN QUELQUES FAITS

Fondation:	1906, agrandissements en 1920, 1992 et 2007. Un nouvel agrandissement est planifié pour 2015-2016.
Direction:	MM. Benoît et Sylvain Marchand, 4 ^e génération
Parc machines:	décolletage: 40 machines à cames 3 Deco 10 – 5 Delta – 1 SwissNano taillage (15 machines), roulage (30 machines), dispositifs de terminaison (5 machines)
Tailles de séries:	de 25 pièces à plusieurs millions par mois
Marchés:	horlogerie à 90%, appareillage
Types de pièces:	arbres de barillet, axes de chronographe, axes de rattrapante, bondes de barillet, pieds vis, pignons, rallonges de tige, roues à colonne, tenons, tiges d'ancre, tiges de remontoir, tiges brisées, vis. Certaines pièces standards de toutes dimensions, telles que les tiges et les rallonges de tiges de remontoir, sont livrables immédiatement du stock.



L'entreprise dispose d'un large atelier de roulage qui lui permet de livrer des pièces complètement terminées à ses clients.

Un parc de machines complémentaires

Pour la réalisation de pièces très ouvragées, Ultra se repose sur les machines Deco 10. Avant l'arrivée de SwissNano, toutes les pièces relativement simples en séries «trop courtes» pour les machines à cames étaient réalisées sur des machines Delta. A la question de savoir si ces machines pourraient également être remplacées par des SwissNano, le directeur explique: «Pour un certain nombre de pièces, nous sommes passés de Delta à Nano, mais la machine ne peut pas tout faire. Pour les pièces de plus de 4 mm de diamètre et dans des matières coriaces, la Delta est plus rigide et mieux adaptée». Ultra dispose d'un parc de machines diversifié qui lui permet de dédier la meilleure machine aux pièces à réaliser. Dans les petits diamètres, c'est aujourd'hui clairement SwissNano qui a les faveurs de la direction.

Des machines simples à mettre en œuvre

M. Marchand a choisi la version de SwissNano programmable en ISO. Il nous dit: «Nous n'avons pas besoin d'un système comme Isis, nos pièces sont simples à programmer». Il ajoute: «La machine est classique et facile autant à programmer qu'à utiliser, même un décolleteur à cames qui ne connaît pas la CN est capable de se débrouiller après quelques explications». Il conclut à ce sujet: «Le fait d'être en ISO classique simplifie également l'engagement et la polyvalence de nos opérateurs».

Un design à nul autre pareil

«Lorsque l'on travaille, il est très important de bien voir la zone d'usinage et à cet égard la SwissNano est idéale, nous ne sommes pas gênés d'être derrière une fenêtre, nous avons une excellente vision à 180° et la vitre est suffisamment loin de l'usinage pour rester propre» explique M. Marchand. Le directeur apprécie également l'espace au sol réduit et le fait de ne pas devoir laisser un large espace derrière la machine.

Il précise: «Nous avons choisi d'alimenter la machine avec un ravitailleur Lemca, car son encombrement est très réduit. A l'avenir, nous envisageons d'acheter des SwissNano avec des ravitailleurs Lemca de 2 mètres, ainsi nous pourrions non seulement changer les machines 1:1 avec des machines à cames, mais même en mettre plus dans le même espace. Nos bâtiments sont anciens et assez étroits, la longueur de la machine et de son ravitailleur est déterminante».

Prix très intéressant

Comme M. Marchand nous le disait en préambule, le choix de la machine SwissNano s'est fait sur des critères très objectifs: l'espace au sol, le prix, la précision et la qualité globale de la machine. A ce sujet, M. Almeida, responsable des ventes pour la Suisse précise: «La machine SwissNano a été conçue et est produite en Suisse, c'est un produit «Swiss Made» pour l'horlogerie «Swiss Made». Pour Tornos, l'horlogerie est très importante et nous avons développé cette machine pour nos clients». M. Marchand continue: «Lorsque nous avons lancé le processus de réflexion pour l'acquisition de nouvelles machines, M. Almeida nous a présenté le projet et nous avons attendu pour voir si Tornos pourrait nous proposer une «machine horlogère» dotée d'un prix nous permettant de rentabiliser l'investissement tout en offrant des conditions intéressantes à nos clients». Une année plus tard, la machine était disponible au prix annoncé et Ultra en commandait une première.

Une prestation large

Questionné quant aux spécificités de l'entreprise, le directeur nous parle non seulement de son parc de machines complémentaires, mais également de son personnel très qualifié et de la volonté d'Ultra d'offrir une solution complète à ses clients. C'est pour cette raison que l'entreprise dispose d'une part

Présentation



Le département de contrôle est équipé des outils derniers cris disponibles sur le marché et offre de nombreuses possibilités de contrôle dimensionnel.



Selon les besoins, Ultra assure également un visitage à 100% des pièces produites.

d'un atelier de taillage et d'autre part d'un atelier de roulage. Dotés de machines spécifiques, ils augmentent la valeur de la prestation offerte. Il explique: «*Nous sommes spécialisés dans l'horlogerie depuis plus de 100 ans et nous connaissons bien le marché. Nous nous sommes équipés pour offrir des prestations complètes à nos clients et nous avons mis en place une organisation qui nous permet de gérer toutes tailles de lots de manière réactive*». L'entreprise offre également la possibilité de terminer des séries pièce à pièce par feutrage ou d'autres opérations à valeur ajoutée. M. Marchand conclut: «*Nous garantissons des services qui sont en phase avec l'industrie horlogère haut de gamme, si nos clients souhaitent des finitions particulières ou des contrôles à 100% par exemple, nous sommes équipés pour y faire face*».

Le futur? Avec SwissNano!

Nous avons voulu faire un bilan après trois mois d'utilisation de SwissNano. M. Marchand est très satisfait: «*Nous n'avons pas regretté d'avoir attendu que cette machine soit disponible, son prix et son encombrement nous permettent d'être très compétitifs. La précision et la stabilité sont excellentes*». Aujourd'hui, Ultra envisage de tester de nouvelles applications sur SwissNano. «*C'est clairement le meilleur rapport qualité-prix du marché, nous réalisons des pièces*

taillées à très bons prix et si nos tests sont satisfaisants, nous envisageons l'acquisition de plusieurs SwissNano par année durant les prochaines années. Nous n'avons pas que des machines Tornos et nous ne sommes pas stupides, chaque investissement est analysé pour que nous trouvions la meilleure solution. Pour l'horlogerie, SwissNano est aujourd'hui le meilleur choix».

ULTRA
DECOLLETAGE SA

Ultra Décolletage SA
Rue des Gorges 3
CH-2738 Court
Tél. +41 32 497 90 09
Fax +41 32 497 97 94
info@ultradec.ch
www.ultradec.ch



SAN-TRON – UNE STRUCTURE FAMILIALE « CONNECTÉE » À TORNOS

Etablie dans le Massachusetts près de l'US Route 1 (la première autoroute inter-états des Etats-Unis), la florissante société San-tron, Inc. réalise des connecteurs RF, des composants tournés et des câbles assemblés. Cette société familiale créée par Kenneth Sanders a démarré son activité dans une cave. Avant cela, son fondateur a été mécanicien sur des vedettes lance-torpilles de l'U.S. Navy pendant la Seconde Guerre mondiale, puis responsable de machines Browne & Sharpe du département de décolletage dans une usine General Electric locale. Au fil des ans, la société a connu son lot de hauts et de bas, à l'instar des ondes qui traversent les connecteurs et câbles RF qu'elle fabrique aujourd'hui.



Kenneth Sanders dans les années 1940; sa passion pour la technologie et sa forte éthique du travail sont toujours vécues intensément chez San-tron de nos jours.



Mike: superviseur du département des tours automatiques, Wayne: vice-président, Rich: mise en train des tours automatiques.

Au départ, Kenneth Sanders et son frère Fred espéraient réussir en vendant des motos Indian en Floride. Installés non loin du point de départ de l'U.S. Route 1, ils étaient le premier distributeur de la marque pour cet Etat. Leur travail consistait à construire et piloter des motos, ce qui ressemblait fort à la carrière dont ils pouvaient rêver. Mais les motos ne se vendaient pas bien et une autre vie semblait attendre Kenneth, plus au nord sur l'U.S. Route 1.

Dans une ville du nom d'Ipswich, il créa une société qui, avant d'avoir son actuel rayonnement international, débuta avec quelques machines bon marché, achetées au moyen d'un crédit cautionné. Alors qu'il était dos au mur et devait subvenir aux besoins d'une grande famille de sept enfants, il réussit à se faire un nom avec son petit atelier, en acceptant toutes les commandes qui se présentaient. Il réalisait entre autres des pièces pour l'industrie des connecteurs, des pannes de fer à souder pour une société anglaise et des pièces à usage militaire pour des entreprises telles que Varian Associates. Selon Wayne Sanders,

actuel vice-président de San-tron et fils de Kenneth, la forte éthique de travail de son père fut une des clés de sa réussite.

La forte éthique de travail de San-tron l'aide à croître et à surfer sur les tendances du marché

Aussi incroyable que cela puisse paraître, la société a conservé une grande partie des clients de ses débuts dans les années 1960. Mais les affaires ont complètement changé. Selon Wayne: «*le secteur du décolletage alternait entre des périodes de prospérité et de marasme. Alors qu'il fabriquait des pièces pour les entreprises spécialisées dans les connecteurs, mon père commença à réaliser des assemblages. Il pariait sur le fait que lorsque les choses iraient mieux, il vendrait les câbles assemblés à ses clients. Ces derniers apprécèrent la prestation qu'il proposait. Je pense que cela a été le point de départ de notre aventure dans les connecteurs. Il disait toujours «vous devez avoir un produit. Il faut un produit quel qu'il soit!».*

A l'heure actuelle, San-tron conçoit et fabrique plusieurs dizaines de types de produits (connecteurs RF, adaptateurs et câbles assemblés complets), en plus de son activité de tournage de précision de composants pour une multitude de secteurs et d'applications.

«Mon père n'a pas commencé avec des tours automatiques; mais, alors que j'étais jeune et que je débute, je me souviens qu'il me disait qu'il pourrait décrocher d'autres travaux s'il disposait de tours automatiques. Par conséquent, il acheta quelques machines Petermann, auxquelles il ajouta quelques machines Strohm.»

Wayne rejoint son père et d'autres membres de la famille chez San-tron, après avoir décroché son diplôme à l'Université Northeastern et avoir travaillé dans les laboratoires du MIT. (Aujourd'hui, un des frères de Wayne est directeur des opérations, un autre est PDG, une sœur travaille aux RH et un frère est superviseur des assemblages. Par ailleurs, sa femme, son fils et quelques neveux travaillent aussi dans l'entreprise, ce qui en fait une grande structure familiale qui fabrique principalement des familles de pièces).

«J'ai commencé à travailler dans le service des reprises chez San-tron, où nous effectuons du rainurage et du fraisage. Mon travail d'ingénieur mécanicien consistait à automatiser les travaux de reprise. Ensuite, quelques techniciens travaillant à la mise en train des tours automatiques sont partis et j'ai été transféré sur la ligne de production Petermann. J'ai dû passer entre 10 et 12 ans dans ce département. Entretemps, nous avons appris que Tornos réalisait le meilleur tour automatique du marché. Nous avons donc fini par acquérir sept ou huit Tornos MS-7 pour des pièces de précision, notamment pour des opérations de

perçage transversal et certaines contre-opérations. Nous avons pu apprécier la qualité des contre-opérations réalisées sur les tours automatiques. Ils apportaient un véritable plus. Nous sommes devenus experts dans les contre-opérations et avons aussi fabriqué un certain nombre de machines dédiées aux connecteurs. Ainsi, au moment de l'essor des communications, nous étions prêts.»

Le secteur des connecteurs a connu une croissance folle à la fin des années 1990, grâce à la vague d'Internet. San-tron avait tellement de travail qu'au plus fort de la vague, elle employait plus de 100 personnes. La société a loué plus d'espace, a acheté un bâtiment de près de 650 m², puis a déménagé son activité dans un nouvel immeuble de près de 2'800 m² en 1995. Cette année-là, l'entreprise a acheté sa première CNC Citizen, puis une autre un an plus tard. Ensuite ce fût deux tours automatiques Star SA et des machines transfert Imoberdorf Rotary pour les contre-opérations. Vers 1998, San-tron a acheté sa première Deco 10 Tornos. *«Nous avons confiance en Tornos, car la qualité avait toujours été au rendez-vous depuis les premières MS-7. Nous avons l'impression de rouler en Cadillac.»*



Deco 10 tronçonnant un contact de connecteur.



Tour ST 26 usinant un corps de connecteur.



Facilité d'accès à la zone d'outils du tour ST 26.



Jack, superviseur R&D; Tom, superviseur des assemblages (de gauche à droite).

Avec la Deco 10, la société a compris qu'elle pouvait automatiser ses opérations. Selon Sanders, « nous sommes passés à l'automatisation dans les années 1998. Et notre production a littéralement crevé le plafond! » La Deco 10 de Tornos a eu tellement de succès que la société en a acheté deux autres peu de temps après et s'est mise à produire des contacts centraux pour connecteurs 24 h/24. Il fallait 15 à 20 secondes pour une pièce complète. Aujourd'hui, les Deco 10 réalisent encore près de 90% de tous les contacts centraux de San-tron.

Selon Wayne, « les Deco 10 étaient et sont toujours très performantes pour les contacts centraux de connecteurs. Elles sont peut-être même LA machine parfaite pour cela. Je crois qu'elles sont les meilleures machines au monde pour le rainurage, le sertissage, le fraisage en contre-opération et l'usinage de petits filets sur les contacts centraux. Les deux coulisses opposées sont superbes. Si vous travaillez sur un petit diamètre et si vous effectuez un molaage, vous pouvez réaliser une strie de chaque côté. Cette approche est extraordinaire. Le fractionnement du travail entre la broche principale et la contre-broche aboutit à une réduction incroyable du temps de cycle. Nombre de nos contacts centraux sont du type serti et les rainures sont serties ou alésées. Auparavant, cela représentait 6, 8 ou 10 opérations pour notre atelier. Avec la Deco 10, tout a été ramené instantanément à une seule opération. Une fois le composant terminé, il suffit alors de le laver et de le passer au four de traitement thermique. Et le tour est joué! Plus le nombre de manipulations du composant est élevé, plus le risque d'incidents est grand. La Deco 10 nous a aussi fourni nettement plus d'outils pour la finition. Je pense que tous les professionnels du décolletage souhaitent la même chose, à savoir obtenir une pièce terminée. La Deco 10 l'a fait pour nous. »

Les aléas de l'existence

Lorsque la bulle Internet a éclaté en 2000, San-tron a dû repenser sa stratégie. Pour la première fois, la société a commencé à recruter des compétences en marketing et une force de vente (une grande nouveauté car auparavant, le bouche-à-oreille suffisait amplement). La société a également demandé et obtenu la certification ISO. Elle a dû consacrer des sommes à des aspects totalement inédits pour elle.

« Lorsque l'éclatement de la bulle Internet a, en quelque sorte, provoqué un effondrement mondial, les clients nous ont en gros conseillé de nous tourner vers la Chine, car c'est là que tout se passait dans le domaine des RF. »

San-tron a écouté les conseils de ses clients et est devenue une entreprise internationale. Elle a ouvert des locaux en Chine et y a embauché du personnel



Mike: superviseur du département des tours automatiques, Joel et Rich: mise en train des tours automatiques.



Wayne et Mike devant la Deco 26 avec « les anciennes cames du passé » en arrière-plan.

pour assembler ses connecteurs conçus aux Etats-Unis et destinés au marché chinois en plein essor.

« Juste après l'éclatement de la bulle Internet, nous réalisons des devis très serrés et faisons tout notre possible pour décrocher des contrats aux Etats-Unis, afin de ne perdre aucun de nos talentueux employés. La crise nous a touchés de plein fouet. Il ne se passait rien aux Etats-Unis. Tout tournait au ralenti. Nos gros clients, autrement dit des sociétés internationales qui avaient des parts dans le secteur des communications cellulaires, nous disaient: « Vos prix sont bons. Nous savons que vous faites de la bonne qualité. Mais nous ne pouvons pas vous donner la commande car nous ne sommes pas ici. » Par conséquent, nous devons suivre nos clients là-bas. »

« Pour un fabricant comme moi, il a été très difficile d'aller en Chine. Parce que je souhaite conserver chaque once possible de production ici aux Etats-Unis. Mais l'éthique du travail en Chine était bonne et le coût de la main-d'œuvre était bas. D'autre part, nous devons être présents là-bas. Aujourd'hui, nous vivons dans un monde global et nous réalisons que certains éléments sont importés et que d'autres sont exportés. »

Pour conserver un maximum d'emplois aux Etats-Unis, San-tron a aussi investi dans l'automatisation de son site du Massachusetts. « Nous avons fabriqué quelques machines dédiées à l'assemblage des



Wayne dans le hall d'entrée de San-tron.



Département des assemblages chez San-tron.

connecteurs. Une d'elles est capable d'effectuer 40 contrôles qualité informatisés. Elle assemble notre connecteur standard «Type N» en près de 4 secondes. Elle prélève les différents éléments dans des bols de distribution, les oriente dans la bonne direction, puis procède à l'assemblage et à la numérotation des composants. L'automatisation est nécessaire. C'est vital. Cela nous assure une bonne croissance et garantit une bonne stabilité. Il a été difficile de faire face aux bas coûts de la main-d'œuvre asiatique, mais cela nous a contraints à améliorer nos processus internes pour être compétitifs et réussir sur le marché mondialisé. Nous avons de bons ingénieurs et de bons machinistes, ainsi qu'une famille d'employés formidables et nous savions que nous pouvions réaliser des produits assemblés de bonne qualité. Les machines d'assemblage et nos tours automatiques maintiennent les emplois sur place.»

Wayne insiste notamment sur le fait, qu'après l'éclatement de la bulle Internet, ils ont rencontré «des problèmes côté fabrication», car ils n'étaient pas encore passés au tour CNC pour des pièces de diamètre supérieur à 1/2".

«Il était sacrément difficile de décrocher des contrats ici pendant le ralentissement économique. Nous avons acquis quelques machines à tourelle Index ABC. Il s'agissait de machines d'occasion car nous ne pouvions pas investir plus pour étendre notre capacité de production. Nous avons étendu notre capacité CNC du diamètre 1/2" à 2-1/2", ce qui correspond à notre niveau actuel. Cela nous a ouvert les portes d'un autre segment du marché des connecteurs. Nous avons réussi à nous implanter sur le marché des connecteurs 7/16. Nous nous sommes aussi tournés vers les produits plus petits, notamment les connecteurs SMA et d'autres plus petits encore.»

Vers 2004, San-tron a acheté une Tornos Deco 26. «La Deco 26 est une machine formidable. Elle a une grande capacité de chevauchement, à l'instar de la Deco 10. Vous pouvez fractionner les opérations en 50/50. Les cycles de production des corps de connecteurs sont parmi les meilleurs dans notre atelier.»

Par conséquent, grâce à ces réorientations, à savoir plus d'automatisation, des capacités d'usage en

hausse, des installations d'assemblage sur place et à l'étranger, et une main-d'œuvre compétente, San-tron a recommencé à prospérer.

L'an dernier, la société a passé commande de trois nouveaux tours Tornos ST 26. Elle avait besoin de plus de capacité pour les contacts centraux et les corps de connecteurs plus petits, entre 1/2" et 1". Le ST 26 fait parfaitement l'affaire.

Avec son expérience en Chine, la société San-tron était ouverte à l'idée d'un tour automatique partiellement fabriqué là-bas. Selon Wayne, l'entreprise a posé beaucoup de questions à Tornos. Lorsqu'elle a appris que la machine était conçue en Suisse et que les composants clé tels que les broches y étaient aussi fabriqués, elle a été intéressée.

L'expérience de San-tron avec Tornos au fil des années est évidemment positive. «Tornos a une équipe formidable dans le Connecticut. Etant situés dans le Massachusetts, nous travaillons la majorité du temps avec le Connecticut. Roland Schutz est toujours disponible pour apporter des réponses à nos problèmes. Mike Callahan, Paul Cassella et Jim Kucharski accomplissent de l'excellent travail.»

Sachant que la même équipe se tiendrait à ses côtés pour le tour automatique ST, San-tron a commandé trois modèles ST 26. Et jusqu'à présent, tout se passe à merveille.

L'ajout du tour ST à la famille San-tron

«Ce premier ST 26 possède une unité de polygonage très appréciable. Et, en plus, il est richement doté avec 36 outils. Je pense qu'avec ce modèle, Tornos possède un véritable champion! Nous avons examiné nos 5 premières tâches réalisées avec le ST 26. Nos temps de cycle sont en moyenne déjà 17% plus courts qu'avec nos machines à tourelle. Nous avons eu des cycles entre 60 à 90 secondes, et cela inclut le filetage et le polygonage, le filetage en contre-opération, le rainurage et le perçage de cavités. Nous travaillons tellement le laiton que le polygonage est une opération dont nous ne pourrions désormais pas nous passer sur une machine... après l'avoir vu et expérimenté sur les Deco 26, Index et ST 26.

«Le ST 26 dispose aussi de la commande Fanuc et nous l'apprécions ici. Elle est conviviale et réputée aux Etats-Unis, de sorte qu'elle facilite le recrutement de nouveaux personnels. Nous pensons aussi qu'elle est très stable. Nous n'avons jamais rien perdu à la suite d'une coupure d'électricité.» Comme l'entreprise San-tron est située en bout de réseau électrique à Ipswich et connaît des problèmes d'alimentation (coupures et perte de phase) très fréquents, cet aspect était important. Elle a constaté que ses machines avec commande Fanuc s'arrêtent proprement; alors que d'autres commandes connaissent des problèmes majeurs.

San-tron produit en moyenne près de 5 millions de pièces par an, actuellement principalement des familles de pièces. Néanmoins, l'entreprise réalise aussi certains prototypes et des petites séries. Les lots comportent en moyenne entre 500 et 2'000 pièces (avec des séries de 10'000 à 50'000 pièces). Par conséquent, des mises en train rapides sont importantes pour l'activité.

«Avec le ST 26, nous pouvons apporter des modifications sur la machine. Pour les petites séries servant uniquement à tester une tâche, autrement dit à la mettre en route et à l'arrêter sans trop se préoccuper du cycle, le ST est plus rapide à mettre en train. Il demande le diamètre souhaité, puis vous appuyez sur 1/2" ou autre, vous positionnez l'outil pour la tâche

et c'est parti. Si vous souhaitez changer de vitesse ou d'avance, c'est un peu plus difficile sur d'autres machines, car il faut revenir sur l'ordinateur, procéder à la modification, puis recharger sur la machine. Ces opérations sont inutiles avec le ST 26.»

«J'apprécie la configuration à deux coulisses du ST 26 cela a été un argument de vente formidable. C'est très appréciable pour le moletage des deux côtés ou pour le chevauchement du travail à l'instar de ce que nous faisons sur la Deco 10 et la Deco 26. Les coulisses sont plus rapides que nos tourelles. Il est nettement plus rapide d'effectuer des mouvements avant et arrière avec une coulisse que d'effectuer un mouvement avant de la tourelle, la coupe, un mouvement arrière, l'indexage, puis un nouveau mouvement avant. Le fait que Tornos propose plus d'outils sur la machine et utilise des coulisses constitue une bonne solution pour obtenir de meilleurs temps de cycle. Lorsque j'étais enfant, les tours automatiques étaient très limités. Il n'y avait pas de canon de guidage rotatif, ni d'usinage à l'avant et à l'arrière. En général, les machines à tourelle pouvaient surpasser largement les tours automatiques. A moins d'avoir une pièce longue et étroite, auquel cas le tour automatique était le seul à pouvoir effectuer un travail de précision.»

«Nous aimerions voir une version 32 mm du ST. S'ils en font un rapidement, nous l'achèterons.»



Les contacts centraux de ces petits connecteurs eSeries sont réalisés sur les Deco 10 de San-tron.



Connecteurs SMA 2.92.

Nous avons quelques autres machines que nous allons retirer du service. Et j'aimerais ajouter plus de machines de type tour automatique car elles sont rapides et précises. Apparemment, Tornos a aussi une fonction de perçage profond sur le ST. Nous avons toute une famille de pièces à perçage profond que nous espérons pouvoir basculer sur le ST.»

«Un autre aspect que j'apprécie sur le ST est le canon amovible, car il peut nous aider à réduire certains déchets de matériaux plus onéreux, tels que le bronze, le cuivre au béryllium et l'acier inoxydable. Dans certaines circonstances, nous n'aimons pas gaspiller 8 ou 10% de matériau. Cela peut aussi nous aider à réduire les opérations de rectification. J'ai déjà eu le cas où le matériau fourni après avoir devisé une tâche n'était pas suffisamment arrondi. Si le budget alloué à la tâche n'est pas suffisant pour la rectification, nous pouvons retirer le canon sur le ST. Nous n'allons pas oublier que cette fonctionnalité existe sur la machine. Je pense qu'elle nous rendra des services très bientôt. J'ai hâte de l'essayer.»

«Nous avons installé un tour ST 26 et en avons commandé trois en partant du principe que cela nous permettrait d'être plus performants. Nous avons terminé la phase d'apprentissage sur le premier tour et venons d'installer le deuxième, lequel a été mis en service très rapidement.»

«Je peux vous dire que nous avons déplacé une autre machine de l'autre côté de l'allée et quelques jours ont suffi pour mettre le Tornos ST 26 en service. En revanche, il faudra probablement une autre semaine pour que la machine déplacée soit de nouveau opérationnelle.»

San-tron est parée pour faire face à toutes les éventualités

San-tron fabrique un catalogue complet de connecteurs RF et a constaté une croissance des technologies liées à la sécurité après les attentats du

11 septembre. Malgré l'évolution des opérateurs et des technologies de télécommunications, la société San-tron reste à la pointe des exigences du marché. Elle a récemment obtenu la certification AS 9100C pour le domaine aérospatial (en plus de sa conformité aux réglementations ITAR, ROHS et DFARS). Par conséquent, au-delà des communications commerciales, la société envisage d'étendre sa production dans le secteur aérospatial et militaire, un domaine où elle propose des produits depuis ses débuts.

Récemment, San-tron a eu le grand privilège de voir ses câbles assemblés SRX à faible PIM installés dans le gratte-ciel Freedom Tower de 104 étages, situé à l'ancien emplacement du 6 World Trade Center à New York. Les câbles assemblés serviront pour les communications sans fil de l'immeuble et pour les équipements de sécurité. Le 10 mai 2013, le composant final de la spire du gratte-ciel a été installé, ce qui en fait le plus grand immeuble dans l'hémisphère ouest et le quatrième plus haut gratte-ciel au monde. Ainsi, il semble bien que San-tron soit de nouveau au sommet.

En décembre 2013, Wayne et sa famille ont vendu le bâtiment de 650 m² que la société occupa à ses débuts entre 1963 et 1995. Le déménagement des équipements et les taches encore visibles à l'emplacement des machines Petermann ont ravivé d'anciens souvenirs. Lorsque son père a déménagé l'activité de sa cave dans ce bâtiment, il loua seulement 10% de l'espace. Maintenant, San-tron est un fabricant de stature internationale, avec un avenir particulièrement radieux.

Si vous avez une grande éthique de travail et si vous souhaitez devenir opérateur ou programmeur sur tours automatiques dans l'Etat du Massachusetts, surveillez les panneaux d'offres d'emploi le long de l'ancienne U.S. Route 1. San-tron est en plein essor; et ils ont des machines sensationnelles!



San-tron, Inc.
4 Turnpike Rd.
Ipswich, MA 01938
USA
P: (978) 356-1585
F: (978) 356-1573
www.santron.com



WESTWIND RÉDUIT SES FRAIS DE SOUS-TRAITANCE EN INVESTISSANT DANS DES MACHINES TORNOS

Westwind Air Bearings, leader mondial et plus grand fabricant et concepteur spécialisé de broches avec paliers à coussin d'air, enregistre des niveaux de croissance élevés dans bon nombre de ses secteurs broches. Pour soutenir sa croissance, Westwind a lancé un programme d'investissement, afin de réaliser en interne la production de gicleurs et d'un certain nombre de petites pièces usinées, et de ne plus la confier à des sous-traitants.



La Delta 20/5 et son opérateur montrant des vis, des rivets, des restricteurs et des pièces de développement fabriqués sur la Delta.

L'entreprise s'est ainsi donné pour objectifs de réduire les coûts de sous-traitance, de mieux maîtriser ses délais et ses volumes de production, tout en évitant les pénalités financières liées aux changements incessants de traitements par lots, nécessaires afin de respecter ses plannings Kanban. Pour atteindre ses objectifs, la société Westwind, dont le siège est basé à Poole, a fait l'acquisition de deux machines Tornos, une Delta 20/5 et une Deco 10a.

Avec 30'000 gicleurs sous-traités par semaine, Westwind devait utiliser des tours à poupée mobile offrant des niveaux de productivité élevés, une flexibilité et une capacité à travailler sans surveillance. Après avoir passé en revue les fournisseurs potentiels, l'entreprise a sélectionné la Deco 10a Tornos.

Utilisant déjà quatre Deco 20 Tornos depuis plus de 13 ans, Westwind Air Bearings connaissait la fiabilité, la qualité de construction et le niveau d'assistance qui font la réputation de Tornos.

Depuis sa mise en route en février 2012, la Deco 10a fonctionne 24 h/24, 7 j/7, pour produire 20'000 gicleurs de broche par semaine, et réaliser des lots de développement pour de nouvelles conceptions de broches. En tant qu'ingénieur de conception chez Westwind, M. Steve Somers commente: «*La Deco 10a fonctionne 24 heures sur 24. Nous sommes si sûrs de sa disponibilité et de sa capacité à respecter les tolérances que les cycles de production sur deux jours sont inspectés seulement deux fois par jour. Bien qu'il s'agisse d'une machine de production, nous*

Présentation



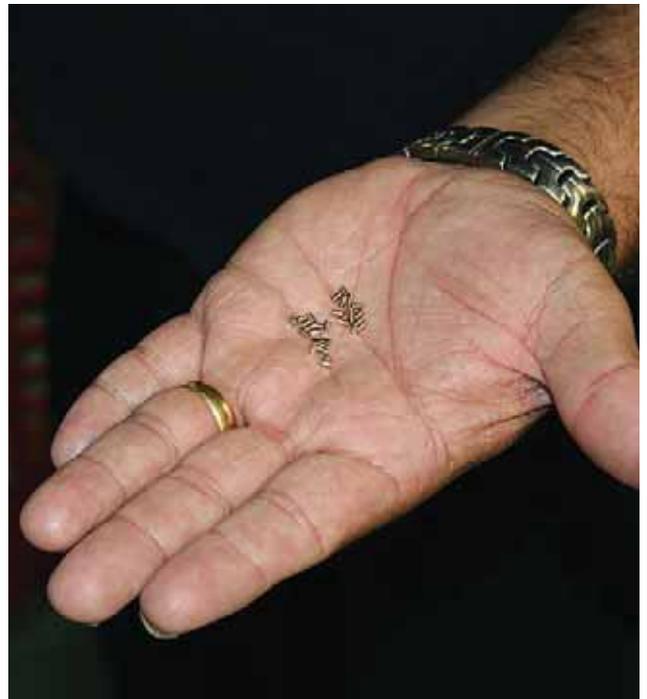
La Deco 10a commandée par Steve Somers, ingénieur de conception chez Westwind.



La Delta 20/5 en fonctionnement.



La Deco 10a et la Delta 20/5 fonctionnant côte à côte pour les pièces de développement et de production



Gros plan sur la main de Steve Somers tenant des gicleurs en laiton de 2 mm qui sont installés dans les broches à haute fréquence.



Steve Somers devant la Deco 10a, montrant quelques gicleurs en laiton de 2 mm fabriqués en quantités allant jusqu'à 30000 pièces par semaine.



Broches terminées, dans le département de test.

procédons, sur la Deco 10a, aussi bien par lots de 50 que par lots de 100'000. Cette combinaison de flexibilité et de productivité est donc essentielle».

Avec un système d'avance-barres de 3 m, les gicleurs en laiton de 2 mm de diamètre sont tournés, dressés et percés sur la broche principale tandis que, simultanément, la broche annexe tourne, perce et utilise un outil de forme pour terminer chaque gicleur en 20 secondes. La productivité de trois gicleurs par minute a été rendue possible grâce à un usinage en bout simultané à l'avant et à l'arrière et à l'utilisation d'une broche haute fréquence tournant à 20'000 tr/min pour usiner les micro-trous à travers les gicleurs de laiton.

Comme M. Somers le rappelle: *«Nos taux de productivité nous permettent de satisfaire sans difficulté nos plannings Kanban ainsi que de nous constituer des stocks, en oubliant les problèmes de coûts, de confiance et de contrôle produit liés à la sous-traitance. Nos critères de qualité et de tolérance sont très stricts. La Deco 10a produit 23 types de gicleurs différents et le temps de réglage maximal pour chaque tâche n'excède jamais 5 à 10 minutes. Ceci est dû au fait que les unités d'outillage supérieure et inférieure sont optimisées, avec une unité supérieure supportant des outils de tournage, d'alésage et de préperçage et une unité inférieure supportant des outils de tronçonnage, de tournage, de perçage et de préperçage. Grâce à cette configuration optimisée, cette machine de production nous offre une flexibilité exceptionnelle.»*

En produisant des broches spéciales permettant de réaliser des cartes de circuits imprimés avec des vitesses de rotation allant jusqu'à 350'000 t/min, des équipements rotatifs et linéaires de haute précision pour l'industrie des semi-conducteurs, des broches de peinture en aérosol et d'autres broches haut de gamme, Westwind fait évoluer et développe sa gamme de produits en permanence. Pour soutenir ce développement, l'entreprise a investi dans la Delta 20/5 de Tornos.

M. Somers poursuit: *«Nous avons acheté la Delta 20/5 pour produire de petites pièces complexes telles que des vis, des rivets, des restricteurs et d'autres pièces de broches correspondant à des productions en petite série ou à des lots de développement précédemment modifiés en externe. En rapatriant ces tâches en interne, nous contrôlons entièrement le développement et les tests des pièces pour les nouvelles broches, sans l'intervention de sous-traitants.»*

«La Delta 20/5 nous permet de contrôler entièrement les process de toutes les pièces spéciales qui sont à présent fabriquées en interne. Le temps de réglage peut durer jusqu'à 30 minutes (contre 5 minutes sur la Deco), cependant il prend en compte les changements de pince et d'outils requis pour usiner une barre de 2 à 16 mm de diamètre dans différentes matières, dont le laiton, l'acier inoxydable, le monel et des alliages d'aluminium. La Delta assure désormais régulièrement plus de 50 types de tâches différentes. Ce chiffre est en constante progression, ce qui témoigne de la flexibilité de la machine» déclare M. Somers.

Avec plus de 60 personnes affectées à la production, le fabricant de Dorset se charge de la production, ainsi que des travaux de recherche et de développement, alors que la deuxième usine de l'entreprise, basée en Chine, produit en masse.

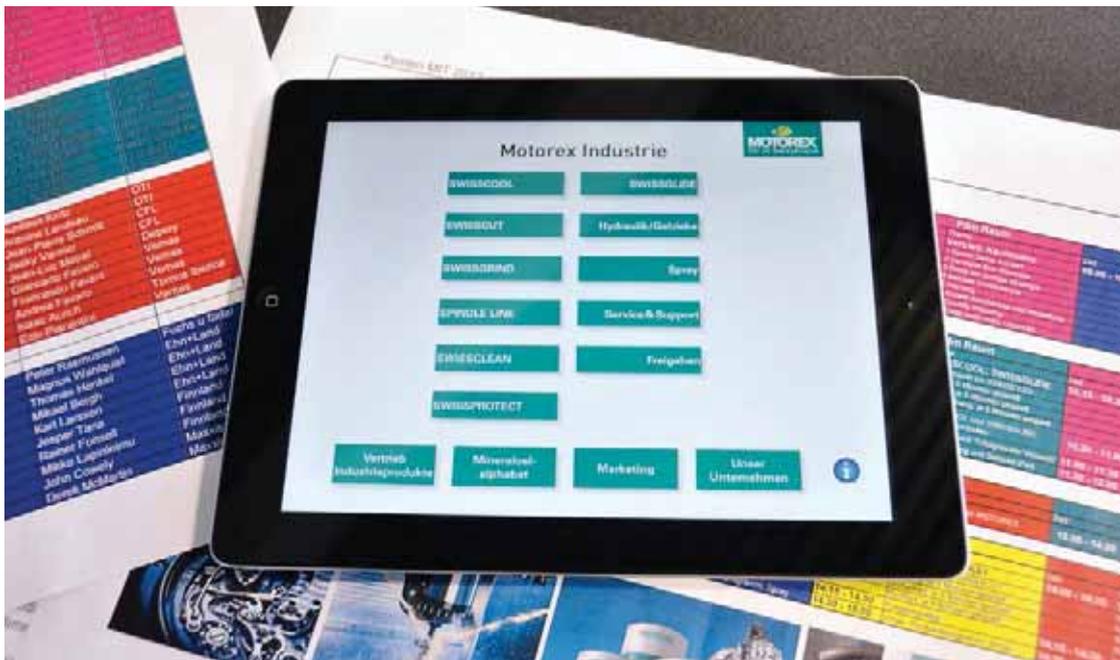
«Les nouvelles machines nous ont permis de réaliser d'importantes économies en frais de sous-traitance, de réduire nos délais et d'améliorer les flux de travail. Par ailleurs, nous contrôlons entièrement notre production et notre développement. Du point de vue de la production, les machines Tornos soutiennent notre système Kanban. Du point de vue du développement, nous avons simplifié le processus, du bureau d'étude à la pièce finie. Nos Deco, âgées de 13 ans, sont extrêmement fonctionnelles et productives. Je suis convaincu que les machines que nous venons d'acquérir nous serviront aussi bien», conclut M. Somers.

WESTWIND®

Westwind Air Bearings
Holton Road, Holton Heath,
Poole, Dorset
BH16 6LN, United Kingdom
Tél: +44 (0)1202 627200
Fax: +44 (0)1202 627202
wwinfo@gsig.com
www.westwind-airbearings.com

MOTOREX INTERNATIONAL TRAINING

60 responsables d'entreprise issus de 10 pays ont récemment pris part à la formation d'envergure internationale, Motorex International Training. Le programme de formation dans le domaine des techniques de lubrification dans l'industrie, proposé sur 2 jours a aussi été l'opportunité de lancer l'utilisation multimédia d'iPads en matière d'assistance à la clientèle.



Désormais équipés d'iPads performants, les partenaires commerciaux de Motorex sont en mesure de présenter à leurs clients toutes les informations et les process complexes de manière intelligible. Actuellement, plus de 1'300 pages de documents spécialisés sont chargées sur les tablettes.

Ces deux jours ont donné l'occasion aux partenaires commerciaux de Motorex, de près comme de loin, de se rencontrer dans le cadre d'une formation approfondie destinée à des professionnels. Non sans surprise, le constat a été fait qu'il existe certains parallèles entre les marchés internationaux les plus divers. Il a été fait amplement usage de la possibilité d'échanger entre les participants. Dès le début de l'événement, des conseils et solutions furent échangés et transmis.

Avec les iPads dans le futur

L'introduction des iPads a certainement été un des moments forts de la rencontre Motorex International Training. Actuellement, plus de 1'300 pages de documents spécialisés, fournies par Motorex et traitant des

techniques de lubrification industrielle, sont chargées sur les tablettes instructives. Certains déroulements de process complexes sont même animés, c'est-à-dire présentés sous forme de films ou d'animations. Il peut par exemple s'agir de procédés de nettoyage et de stérilisation appropriés aux machines-outils, du mélange parfait de lubrifiants réfrigérants à l'eau, de la mesure correcte de la dureté de l'eau ou de la valeur du pH, pour n'en citer que quelques-uns. Sans compter les exemples de mise en œuvre didactiques des évolutions technologiques de Motorex, tels que p. ex. pour la technologie PMC. Grâce à une mise à jour régulière, le conseiller commercial Motorex dispose toujours des informations pertinentes et peut ainsi conseiller le client de manière optimale. Il va de soi que la tablette ne fait pas tout le travail, mais elle contribue, dans un monde en constante accélération,



Les journées Motorex International Training ont non seulement mobilisé les partenaires commerciaux venus de nombreux pays, mais aussi l'ensemble de l'équipe de professionnels de l'industrie de Motorex.



Dans son allocution d'accueil, Hugo Fisch, Directeur général de Motorex AG Langenthal, a évoqué des taux de croissance positifs sur tous les marchés, étayés par une déclaration charismatique «Motorex, c'est tout simplement génial!»



Les explications de Monsieur Adrian Schoch dans les différents ateliers sur les lubrifiants réfrigérants Motorex ont suscité un grand intérêt. Toujours par le biais des iPads.



Une visite d'usine a permis de voir les installations de production les plus récentes en pleine activité. Motorex mise sur le site de production de Langenthal et soutient ses partenaires en assurant en outre une assistance technique compétente.

à proposer au client des solutions de grande qualité toujours à la pointe en matière des techniques de lubrification industrielle.

Programme de formation varié

Sous la direction d'Adrian Schoch (Responsable Applications) et de Peter Oberli (Responsable Produits), l'équipe organisatrice a réussi à trouver le juste équilibre entre théorie et pratique. Les partenaires ont ainsi été informés et formés sur la structure organisatrice actuelle, la gamme de produits complète, les huiles de coupe miscibles à l'eau et performantes. Les différents ateliers orientés pratique ont été particulièrement bien fréquentés. Ceux-ci ont abordé des thèmes allant des maniements les plus simples, tels que p. ex. le jaugeage et la mesure d'une concentra-

tion d'une émulsion au moyen d'un réfractomètre, jusqu'aux calculs d'une application optimisée du point de vue des coûts de plusieurs huiles de coupe, p. ex. sur un fluide d'usinage à usage universel. Les participants ont ainsi pu circuler en groupe entre les différents ateliers et conférences. Ils ont ainsi été particulièrement intéressés par l'activité Recherche et Développement – dans le laboratoire Motorex, les membres internationaux de la grande famille Motorex ont été informés sur les récentes découvertes, ainsi que sur des réalisations prometteuses.

Constat de différences notables

Un atelier proposé au sein du laboratoire a permis de mettre en évidence les différences, pour certaines flagrantes, existant entre les divers produits

Actuel



Avec ses lubrifiants de haute qualité destinés à l'industrie, Motorex trace dans le monde entier la voie verte du succès. Les participants ont tous été enchantés par la formation et sont retournés pleins d'entrain dans leur pays.

disponibles sur le marché et leur qualité. Des impressions et expériences ont pu être réunies, par ailleurs également fort utiles au conseil et processus de décision à tous les niveaux. Enfin, les participants ont pu se convaincre d'eux-mêmes de ce que signifie le «Made in Switzerland», lors de la visite d'usine sur le site de production du siège à Langenthal.

La rencontre Motorex International Training a ainsi parfaitement démontré qu'une interaction optimale de tous les domaines et processus est aujourd'hui indispensable. C'est la raison pour laquelle Motorex poursuivra à l'avenir ses investissements dans la formation continue et spécialisation de ses partenaires commerciaux internationaux.



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



ZECHA
GERMANY

www.zecha.de



N'ATTENDEZ PAS LES MERVEILLES. PROVOQUEZ-LES!

80%

**LE FONÇAGE RADIAL SCHWANOG
ACCOMPLIT DE VRAIES MERVEILLES.**

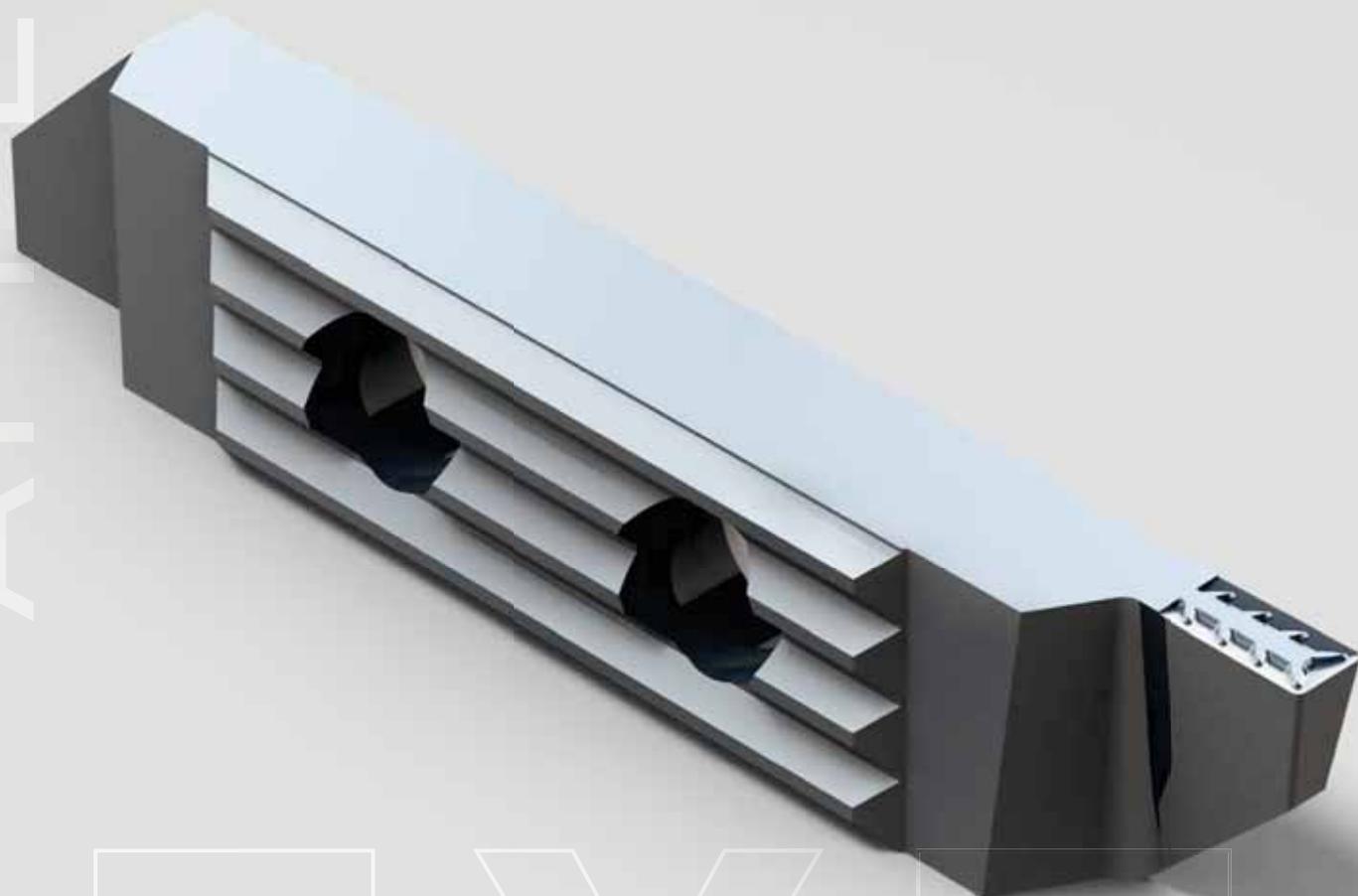
- Augmentation de productivité jusqu'à
- Largeurs de fonçages disponibles de 3 à 70 mm
- Finition des faces de coupes polies glacées
- Pour tours monobroche, multibroche, centres d'usinages



APPLITEC

TOP-Line

ZXT



ZXT

Applitec Moutier S.A.
Ch. Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier



APPLITEC
SWISS TOOLING

Tél. +41 32 494 60 20
Fax +41 32 493 42 60
www.applitec-tools.com