



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

69 02/14 FRANÇAIS



Stratégie
internationale globale



Et si c'était
votre première
multibroche?



Ce que les clients
veulent!



Nouvelle
gamme dédiée
à l'horlogerie

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

11



Un nouvel écran
pour les SwissNano

25



Aujourd'hui, le décolleteur
a besoin d'une FAO
qui va plus loin que le
simple calcul de points
d'un contour

29



Un service de première
qualité: une nécessité

45



Les potentiels
considérables du
micro-usinage
de haute précision

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 AG
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

Contact:
aeschbacher.j@tornos.com
www.decomag.ch

SOMMAIRE

Nous sommes passionnés!	5
Stratégie internationale globale	7
Un nouvel écran pour les SwissNano	11
Et si c'était votre première multibroche?	15
SwissNano – Des possibilités illimitées	19
Logiciel de contrôle machine: un développement et une amélioration en continu	23
Aujourd'hui, le décolleteur a besoin d'une FAO qui va plus loin que le simple calcul de points d'un contour	25
Un service de première qualité: une nécessité	29
Tornos au Siam, un partenariat gagnant-gagnant	33
Ce que les clients veulent!	35
Des pièces décollées de précision contrôlées à 100 %	39
Les potentiels considérables du micro-usinage de haute précision	45
Nouvelle gamme dédiée à l'horlogerie	49

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

NOUS SOMMES PASSIONNÉS!

La passion, c'est le carburant de notre travail au quotidien. Nous avons tous besoin de ce carburant pour nous aider à nous dépasser et à faire les meilleurs choix, afin de proposer les produits correspondant aux besoins du marché aux moments opportuns.

Chaque jour, la passion est présente chez Tornos, j'en veux pour preuve les quelques exemples suivants avec:

MultiSwiss

Un des succès actuels sur le marché est le tour multibroche MultiSwiss. Nous avons désormais installé plus de 100 machines (en 3 ans) dans les principaux marchés de Tornos qui sont les secteurs de l'automobile, du medtec et de l'horlogerie.

SwissNano

Le succès qui n'aura laissé personne indifférent ces 12 derniers mois est bien entendu celui de la SwissNano. Ses spécifications horlogères en font la machine idéale pour chaque atelier de ce domaine et nombreux sont les utilisateurs qui aujourd'hui en bénéficient. Les segments de la connectique, ainsi que du médical/dentaire ont également vu en elle une machine au potentiel important.

Swiss ST 26

Nous pouvons également vous parler de Swiss ST 26 présentée en 2013. Sa cinématique judicieusement conçue pour la productivité, accompagnée par la diversité d'appareils disponibles, ainsi que son prix attractif, en font une machine universelle.

EvoDeco

Avec les versions 10, 16, 20 et 32 mm d'EvoDeco, notre gamme de haute technologie reçoit tous les éloges. Elle repousse les limites du décolletage dont les pièces deviennent de plus en plus complexes et permet à nos clients d'être toujours plus performants.



A votre rencontre

Tous ces produits nous ont aidés à montrer une image forte et dynamique lors de nos 6^{es} Journées horlogères qui se sont déroulées du 4 au 7 mars dernier. Les très nombreux spécialistes qui y ont participé nous ont d'ailleurs confirmé que nous travaillons dans la bonne direction. La passion continue à nous animer et je vous invite à venir la partager lors des prochaines expositions spécialisées, au Siams à Moutier ainsi qu'à l'EPMT à Genève, en ce qui concerne le marché suisse dont je m'occupe.

Carlos Almeida
Responsable des ventes
pour la Suisse

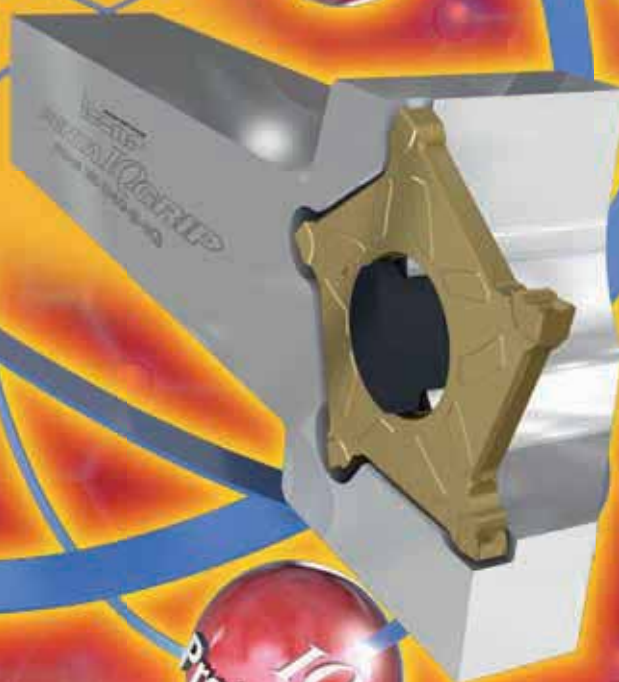
PS: Tornos est bien entendu présente partout dans le monde et pour plus d'informations, je vous invite à consulter notre nouveau site Web: www.tornos.com





L'usinage intelligent

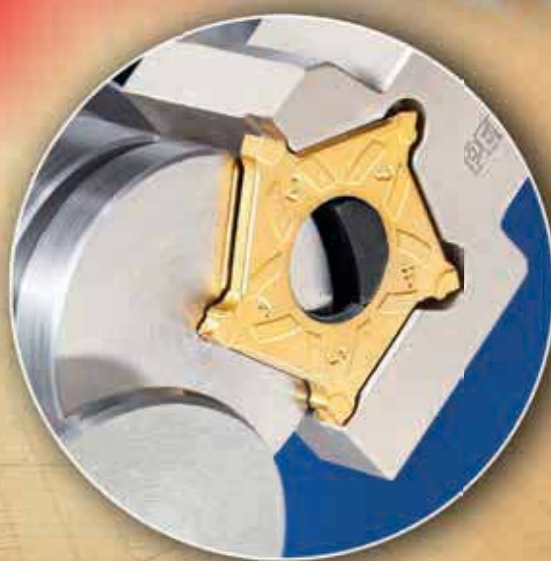
ISCAR **HIGH Q** LINES



PENTA IQ GRIP

**Plaquette de tronçonnage à 5 arêtes
de coupe garantissant une parfaite
rectitude et un état de surface optimisé**

- Tronçonnage et gorges jusqu'à 20 mm de profondeur
- Déviation minimisée par rapport aux plaquettes traditionnelles
- Conception innovante de la plaquette, plus robuste et rigide
- Brise-copeaux unique offrant de plus grandes avances et une meilleure productivité



Member IMC Group
iscar
www.iscar.ch

STRATÉGIE INTERNATIONALE GLOBALE

Lors de plusieurs discussions avec des clients, il est apparu que la stratégie de Tornos n'a pas été clairement expliquée ou comprise et de nombreuses idées erronées circulent, par exemple que les machines SwissNano sont fabriquées en Asie pour diminuer les coûts. Pour clarifier la situation, rendez-vous a été pris avec M. Carlos Paredes, responsable du développement et des opérations de Tornos depuis le premier décembre 2013.



Techno-Center Moutier.

Avec 30 ans d'expérience dans le management de sites de production de machines-outils en Suisse, ainsi que de gestion de projets traitant de production en Asie, M. Paredes met ses compétences au service du déploiement de la stratégie de Tornos. Il nous dit en préambule: *«C'est très enthousiasmant de se retrouver dans une entreprise dynamique comme Tornos et de pouvoir nous reposer sur un très haut niveau de compétences pour mettre en place non seulement de nouveaux moyens de production en Asie, mais également de travailler à la modernisation de notre outil de production en Suisse».*

Une stratégie bien définie

La stratégie de l'entreprise est clairement articulée autour de deux axes: premièrement, le développement de solutions technologiques novatrices et la fourniture de moyens d'usinage haut de gamme, et deuxièmement, le développement de gammes de

machines moins sophistiquées pour répondre à tous les besoins. Si ce second volet est axé principalement sur l'Asie (avec les machines CT, Swiss ST et Swiss GT destinées entre autre à remplacer les machines Delta et Gamma), la première partie de cette stratégie repose sur des produits conçus et fabriqués en Suisse (SwissNano, EvoDeco, MultiSwiss). Almac se repose exactement sur la même stratégie.

Savoir-faire et ouverture

Questionné quant à son impression après quelques mois chez Tornos, M. Paredes est très positif: *«J'ai découvert un très haut niveau de savoir-faire, ainsi qu'un grand professionnalisme. De nombreux collaborateurs sont très ouverts et certains se sont expatriés pour garantir la qualité de nos produits fabriqués en Asie. En termes de produits, les gammes sont assez récentes et de nombreuses nouveautés ont été présentées au marché dernièrement. De plus, nous*



avons identifié les axes de développement et initié les projets pour les produits qui manquent dans notre assortiment». Il ajoute: «Ce sont des chantiers importants et ça se passe très bien. Il y avait une certaine crainte à l'interne que notre stratégie se tourne entièrement vers l'Asie, mais aujourd'hui nos collaborateurs ont bien compris que la production à Moutier est très importante et que nous allons continuer à la développer. Les gammes de produits construites en Asie sont complémentaires».

Production au plus près du marché

«Nous disposons aujourd'hui de trois sites de production dans le monde: à Moutier (Suisse) pour les machines haut-de-gamme, à Xian (Chine) où nous sommes responsables et majoritaires d'un joint-venture avec un fabricant local (machines CT) et à Taiwan où nous disposons d'une filiale qui supervise la réalisation des machines Swiss ST et Swiss GT, ainsi que de la machine Almac CU 1007» explique M. Paredes. Le but principal de l'entreprise est de produire localement pour les besoins locaux, mais également pour la réalisation des gammes de machines simples destinées à tous les marchés. Le responsable est très clair: «Les machines de moyen et haut de gamme continueront à être développées et produites à Moutier».

Des marchés très différents

Aujourd'hui, le niveau de connaissances et de compétences des opérateurs et des entreprises fait qu'une machine simple pour l'Europe est bien souvent trop complexe pour la plupart des clients asiatiques. A contrario, les machines simples fabriquées en Asie et pour l'Asie ne sont souvent pas assez évoluées pour les marchés européens et américains. Bien entendu, des machines complexes sont également vendues en Asie et des machines très simples en Europe, mais lorsque l'on parle de volume, les données sont assez claires. C'est plusieurs milliers de machines simples qui sont vendues en Asie chaque année. A la question de savoir si Tornos n'envisage tout de même pas

de délocaliser la production des machines high-end en Asie, M. Paredes répond: «Prenez la machine SwissNano, elle offre le meilleur rapport qualité-possibilité-prix du marché et elle est fabriquée en Suisse, au contraire de ses concurrentes, toutes asiatiques. C'est donc tout à fait possible pour nous de produire de manière efficiente en Suisse. De plus, nos objectifs sont assez ambitieux pour l'Asie, nos lignes de productions seront très chargées pour faire face à la demande de ces marchés. Nous n'avons pas d'intérêt, ni de capacité pour délocaliser les machines haut de gamme en Asie, ce n'est clairement pas à l'ordre du jour». Avec la machine SwissNano, Tornos prouve que l'on peut être compétitif en produisant en Suisse.

Des collaborateurs compétents à Moutier et La Chaux-de-Fonds

Les nouvelles machines développées à Moutier se portent bien, leurs designs sont remarqués et valorisés par les clients, tout comme leurs possibilités et leurs hautes qualités. Il a fallu environ une année aux ingénieurs de Tornos pour développer et mettre au point la petite SwissNano, et quelques mois après le début de sa commercialisation, elle commence à être reconnue sur le marché. Les clients satisfaits sont toujours plus nombreux à y voir la machine horlogère de l'avenir. Questionné quant à l'importance de cette machine pour Tornos, M. Paredes répond: «Le marché horloger représente environ 18% pour Tornos, ce qui est relativement important. De plus, nous renforçons notre savoir-faire dans les microtechniques et cela bénéficie à l'ensemble de nos clients de tous les domaines d'activités». Les ingénieurs de Moutier et de La Chaux-de-Fonds sont à l'écoute des marchés et sans cesse à la recherche de solutions technologiques novatrices. Le responsable conclut à ce sujet: «Nous avons de la chance, nos deux sites de R&D et de production en Suisse peuvent se reposer sur des collaborateurs très compétents pour qui la microtechnique n'a plus de secret». Le fait qu'ils se trouvent au cœur de ce marché historique en favorise encore l'adéquation.

Des partenaires doués à Xian...

En Chine, l'entreprise qui produit les machines Tornos est une joint-venture dirigée par Tornos SA qui inclut XKNC, un partenaire bien établi à la culture «quasi japonaise» qui produit notamment des machines de fraisage et de rectification pour des fabricants japonais. L'entreprise a déjà livré environ 200 tours automatiques 3 et 4 axes sur le marché chinois. M. Paredes explique: «Nous avons appliqué notre savoir-faire et nos compétences aux bases d'une machine simple existante. Nos ingénieurs ont mis au point une nouvelle machine dont les éléments clés,

notamment les broches, sont toujours assemblés en Suisse. Nos équipes développent et font vivre le produit». La machine CT qui en découle est simple. Dans une première phase, elle n'a été présentée et livrée qu'au marché chinois. Elle arrivera en Europe lors du deuxième semestre.

... et à Taiwan

Le bureau de Taiwan travaille sur la base de contrats d'approvisionnements avec une entreprise partenaire qui produit plus de 2'000 machines par année. Ici également, le fabricant suisse se repose sur des solutions de fabrication locales ayant fait leurs preuves. La première machine sortie des ateliers de Taiwan est la machine Swiss ST 26 qui arrive aujourd'hui en Europe après avoir été lancée en Asie et aux USA. M. Paredes nous dit: «*Cette machine offre de bonnes capacités d'usinages pour un prix intéressant. Ses performances sont en deçà des machines EvoDeco, mais pour certains besoins, elle est suffisante. Nous avons conçu cette machine à Moutier grâce au savoir-faire de nos ingénieurs qui ont également développé EvoDeco.*».

Réseau de vente maximisé en Asie

«*Le marché chinois est très vaste et nous parlons de milliers de machines vendues chaque année, un réseau de vente très efficace y est indispensable. Pour la vente des machines simples comme les CT, nous pouvons nous reposer sur notre partenaire de Xian qui dispose d'un réseau de vente et de service de 120 personnes réparties en 21 bureaux sur la Chine*» explique le responsable. Ce réseau qui permet à l'entreprise de s'adresser à une nouvelle clientèle pour qui l'achat de machines Tornos n'avait pas été à l'ordre du jour jusqu'ici est à additionner au réseau traditionnel de Tornos. Le réseau de vente est convaincu que la marque Tornos, fabriquée en Asie pour les machines simples et en Europe pour les machines plus élaborées, est un élément de différenciation fort qui permettra à l'entreprise de se développer toujours plus en Asie et dans le reste du monde. «*Le potentiel est très important*» conclut M. Paredes à ce sujet.

Design by Tornos Switzerland

Comme Apple qui fait produire une bonne partie de ses produits en Asie, mais qui affiche toujours la provenance du design (Californie), les produits Tornos fabriqués en Asie sont toujours conçus en Suisse. M. Paredes précise: «*Le pouvoir décisionnel est en Suisse et il le restera*». Les valeurs de la marque Tornos sont partagées, que les produits soient réalisés en Asie ou en Europe, le design, la conception et la qualité sont estampillés Tornos.



L'équipe Tornos Xian devant une des premières CT20.



Montage des machines CT20 chez Tornos à Xian.



Tornos Xian.

Vous recherchez un moyen de production de qualité pour réaliser des pièces simples à complexes? Avec son assortiment renouvelé proposant des machines à tous les niveaux d'équipement et de complexité, Tornos est plus que jamais un partenaire fiable qui vous permettra de trouver une machine correspondant finement à vos besoins.



TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tél. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

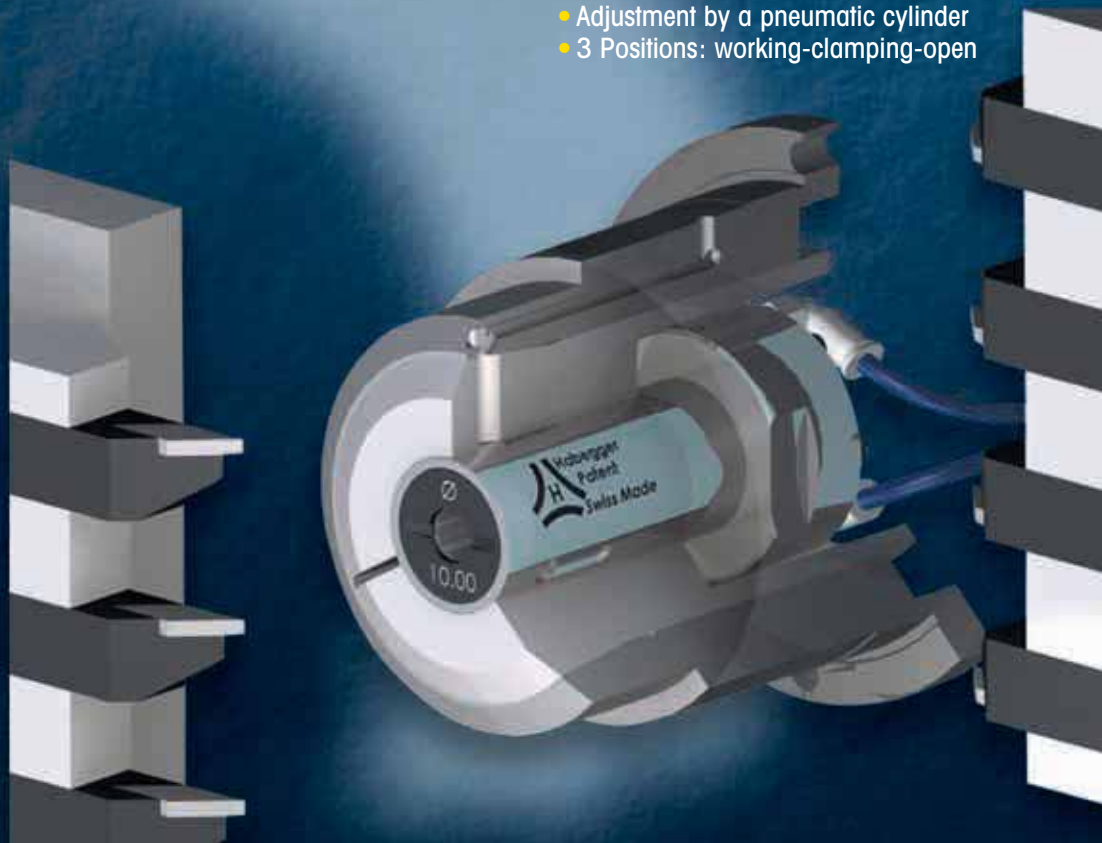


Type / Typ C

- 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!

UN NOUVEL ÉCRIN POUR LES SWISSNANO

La machine SwissNano, dernière née des produits Tornos, est remarquable par bien des aspects. Entièrement produite à Moutier, cette dernière s'est vue dotée d'un écrin tout aussi exceptionnel pour son assemblage. Visite guidée du SwissNano Center avec son responsable, Monsieur Giovanni Iadarola.



decomagazine: Monsieur Iadarola, quelles sont les nouveautés du SwissNano Center?

Giovanni Iadarola: Tout d'abord, nous avons regroupé toutes les activités de montage et de mise au point de la machine dans des locaux modernes et clairs. C'est un véritable plaisir de travailler dans cet environnement. La machine suit un flux logique qui passe par plusieurs étapes. Tout commence par la réception du capotage; dès son arrivée, le montage de l'armoire électrique peut démarrer. Pendant ce temps, nous débutons également l'assemblage des éléments mécaniques, ici au SwissNano Center.

dm: En quoi consiste cet assemblage des éléments mécaniques?

GI: Tout commence par la base de la machine en fonte, il s'agit de la phase 1 du montage. Une grande

partie de la machine est assemblée autour de cette pièce. Les bases en fonte prennent place sur des posages rotatifs afin que le monteur puisse travailler de manière aisée. La première phase de montage dure 8 heures. Durant cette opération, les éléments de guidage sont implantés dans la machine. Rails, vis à billes, chariots, moteurs, protections, tout ces éléments viennent se rattacher sur la base de la SwissNano. La broche et la contre-broche prennent également place sur cet élément central. Une fois l'ajustement fait sur ces deux éléments, la protection est montée et la base est déposée vers la chaîne d'assemblage sur un support dédié. Il est à remarquer que sur chaque poste l'outillage nécessaire est à portée de main, permettant à nos monteurs de travailler rapidement et efficacement et d'atteindre la qualité que nos clients attendent de nous de manière constante.



dm: Vous parlez d'assembler toutes ces pièces usinées, d'où proviennent-elles?

GI: La machine SwissNano est un produit Swiss Made pour lequel toutes les pièces sont usinées à Moutier. (A ce sujet, voir l'interview de M. Paredes en page 7.)

dm: En ce qui concerne les broches, je crois savoir que celles-ci sont assemblées non loin d'ici?

GI: C'est exact! Une fois les composants des broches produits, celles-ci sont assemblées dans notre «centre broche». Ce dernier ne se contente d'ailleurs pas de monter les broches des SwissNano, mais également celles de toutes les machines du groupe. Les broches sont des éléments clés qui sont au centre des performances de nos machines. Elles doivent donc être assemblées avec le plus grand soin et nous

n'avons pas droit à l'erreur, elles ne doivent pas abriter le moindre défaut. Avant d'être montées sur les machines, elles subissent une batterie de tests pour vérifier leurs performances.

dm: Une fois la phase 1 terminée, la base en fonte va donc rejoindre le capotage?

GI: Exactement! Comme sur une chaîne de production automobile où la carrosserie vient se rattacher au châssis, notre structure en fonte SwissNano est assemblée sur la base qui contient désormais l'armoire électrique de la machine. La chaîne de montage est équipée de 3 postes, dont deux sont destinés à la phase 2 de l'assemblage de la machine. Deux machines peuvent donc être assemblées en parallèle. Le 3^e poste permet de préparer les machines équipées de développements spécifiques et d'options spéciales.

TOUTES LES COULEURS À CHOIX

La machine SwissNano est disponible dans les versions suivantes:



Standard noire
(black graphite)



Verte
(green acid)



Rose
(pink diva)



Bleue
(blue ocean)



Rouge
(red passion)



Orange
(orange pumpkin)



Violette
(purple grapes)



Jaune
(yellow Summer)

Editions spéciales:



Noire et or
(watchmaking)



Rouge à croix
blanche (swiss)



dm: Donc SwissNano, malgré son prix attractif, peut être équipée au besoin d'options spéciales?

GI: Tout à fait, SwissNano s'intègre à merveille dans la philosophie Tornos qui est de délivrer des solutions d'usinage et non pas uniquement des machines.

dm: Revenons à cette seconde phase d'assemblage, quels sont les travaux réalisés?

GI: Comme mentionné plus haut, la base en fonte est assemblée sur le capotage, la base du capotage est pré-câblée et nous connectons les divers câbles et tuyaux nécessaires au fonctionnement de la machine. Chaque poste est équipé d'un «feeder» où sont préparés les groupes pré-montés. Chaque groupe correspond à une étape bien particulière et le montage suit une séquence rationnelle orientée vers l'efficacité. Les «feeders» sont visuels, ils sont ouverts et permettent de détecter immédiatement si

un groupe vient à manquer, c'est un gain de temps et de qualité pour notre clientèle. Une fois la phase deux terminée, la machine est capotée et les derniers ajustements sont effectués. Les SwissNano se doivent de correspondre aux exigences en tout point de vue à la sortie de la phase 2 pour pouvoir continuer leurs parcours. Les machines équipées de développements spécifiques passent en phase 3, afin d'être équipées selon les vœux du client.

dm: Et quelle est justement la suite de son parcours?

GI: Elle passera tout d'abord au rodage, une opération qui dure plus de 50 heures. Après cet exercice, la machine est transférée et subit un contrôle géométrique complet qui fera l'objet d'un protocole détaillé. Par la suite, SwissNano va pouvoir effectuer ses premières pièces, il s'agit de l'étape de la pièce





test, elle va nous permettre de valider définitivement les fonctionnalités, mais également la précision de la machine.

dm: Et une fois cette dernière étape réalisée, que se passe-t-il?

GI: La machine est prête à être livrée, soit elle poursuit son chemin au techno-center si la machine est livrée avec une mise en train, soit elle est prise en charge par nos collègues de l'expédition en vue de sa livraison. Juste avant cette étape, la machine reçoit son nom et le logo Tornos.

dm: Qu'en est-il des couleurs? La paroi du SwissNano Center présente des machines de nombreuses couleurs, est-ce une option populaire?

GI: La majorité des machines que nous assemblons est aux couleurs standards, cependant il est de plus en plus fréquent de monter des SwissNano de couleurs différentes. Nous avons monté presque toute la gamme de couleurs offertes, et ce en plusieurs exemplaires.



TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tél. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch

ET SI C'ÉTAIT VOTRE PREMIÈRE MULTIBROCHE ?

A l'EMO de 2011, Tornos avait présenté la première machine multibroche numérique à poupée mobile et la nouvelle avait fait grand bruit. Aujourd'hui, un peu plus de 2 ans après les premières commercialisations et 100 machines vendues, nous avons voulu connaître l'avis de M. Rocco Martoccia, le Product Manager qui nous avait expliqué MultiSwiss 6x14 à son lancement, quant au succès de ce produit.



Développée selon un cahier des charges strict, la machine MultiSwiss devait non seulement être simple, flexible, rapide et précise, mais elle devait s'intégrer dans une enveloppe de prix permettant aux clients de choisir une solution multibroche lui assurant un retour sur investissement intéressant.

Une machine bien née

«Certaines voix s'élevaient contre notre procédure de validation qu'elles jugeaient trop prudente et qui donc a «ralenti» la mise sur le marché de MultiSwiss. Comme nous avons développé des solutions radicalement nouvelles, par exemple le barillet sans denture Hirth ou les paliers hydrostatiques, nous voulions être certains que la machine serait bien née» explique M. Martoccia en préambule. Et les statistiques le démontrent, MultiSwiss est arrivée sur le marché dénuée de soucis majeurs. Le Product Manager

ajoute: «Avec 100 machines vendues, nous sommes très heureux de constater que nos clients relèvent la très haute fiabilité et efficacité de MultiSwiss et que nous n'avons pas rencontré de soucis avec ce produit». En parlant d'efficacité, M. Martoccia nous cite d'ailleurs ce client qui atteint un taux de disponibilité de plus de 90%. Un des points forts relevé par les utilisateurs est la durée de vie supérieure des outils par rapport aux autres machines, dans certains cas ils ne doivent les changer qu'une fois par mois (nous y reviendrons dans une interview ultérieure du client).

Une place à part sur le marché

«La machine a bien trouvé sa place sur le marché, nos clients en achètent et en rachètent» précise M. Martoccia. Questionné quant à l'utilisateur type de MultiSwiss, le responsable est étonné de



constater que près de 25% des clients n'étaient pas du domaine multibroche, mais travaillent par ailleurs sur des tours monobroches à poupée mobile. Le fait que MultiSwiss soit une poupée mobile à six broches peut-il expliquer cet engouement? *«C'est un phénomène nouveau pour nous et nous sommes fiers de pouvoir dire que l'arrivée de MultiSwiss a changé le paysage concurrentiel. Les capacités et le prix de la machine nous permettent de l'offrir en concurrence directe avec des tours multibroches à cames et/ou des tours monobroches»* ajoute le Product Manager.

L'horlogerie et bien plus

Aujourd'hui, des machines MultiSwiss réalisent des pièces très exigeantes du domaine horloger, par exemple des couronnes ou des tambours de barillet (y compris le taillage), du domaine médical, par exemple des écrous (incluant le tourbillonnage, et le fraisage ou le brochage de la forme hexalobulaire (Torx). M. Martoccia ajoute: *«Nous avons reçu des demandes de nombreux domaines (aéronautique, défense), par exemple des grandes marques du luxe nous ont consultés pour différentes pièces destinées à des produits haut de gamme et des acteurs de la téléphonie mobile sont également intéressés»*. Le domaine automobile reste toutefois le plus important pour MultiSwiss.

EXPÉRIENCES CLIENTS

Avec le relatif grand nombre de machines en production depuis deux ans, les concepteurs ont pu voir comment leur design et leurs arguments sont vécus chaque jour au sein des ateliers de production. Les principaux retours des clients relèvent les points suivants: 1) La facilité d'utilisation et la qualité. 2) La précision. 3) La convivialité de la machine. Voyons ces trois points en détail:

1) Facilité d'utilisation et qualité

Que les utilisateurs soient des spécialistes multibroches ou monobroches importe peu, tous relèvent la grande simplicité de programmation (avec TB-Deco et un PC industriel intégré) et de fonctionnement. Le large accès frontal est plébiscité, de même que le rendement des outils qui est de 20 à 300% plus élevé qu'avec des moyens de production traditionnels. M. Martoccia explique ceci pour deux raisons principales: *«La machine, comme ses porte-outils, est très rigide, mais ce qui fait vraiment la différence, c'est le meilleur amortissement offert par l'hydros-tatique et la longueur de barre réduite qui minimise les vibrations»* (nous y reviendrons un peu plus loin).

2) Précision

La machine a été dessinée pour assurer une précision inférieure au centième de millimètre en conditions de production sur les 6 broches, tandis que la précision en contre-opération se resserre à cinq microns environ. Ces précisions correspondent-elles aux exigences du marché d'aujourd'hui? M. Martoccia est formel: *«Dans les diamètres de pièces réalisées (de 3 à 14 mm), les pièces qui exigent des précisions de l'ordre de 4 ou 5 microns sont assez rares. Et le fait que MultiSwiss ait été validée par de grands groupes horlogers suisses parle en la faveur de ses capacités»*.

3) Convivialité

La convivialité et le modernisme du design et de l'utilisation de MultiSwiss permettent également aux entreprises utilisatrices de trouver plus facilement du personnel qualifié et désireux de s'atteler à l'usinage multibroche. *«La machine est simple comme six tours à deux axes et la programmation est à 90% du code ISO standard complétée de macros et de dispositifs d'aide. Une écrasante majorité de nos clients*



utilisateurs est totalement acquise au PC intégré et à l'outil TB-Deco qui leur simplifie la vie» explique le chef de produit. La télémaintenance permet également de diminuer les coûts d'interventions et de service, grâce à un meilleur diagnostic et des interventions plus ciblées.

Et les barres de 1,5 mètre?

Dès le début de la commercialisation, le remplacement des barres de trois mètres par des barres de un mètre cinquante a été remis en question par certains clients. M. Martoccia nous dit: «Nous avons décidé de travailler des barres plus courtes pour des avantages d'encombrement, de précision et de simplicité de manipulation. Les utilisateurs nous donnent aujourd'hui raison. Et si l'opération de mise de longueur occasionne un surcoût, celui-ci est compensé par des pertes de matériel moindres, notamment en raison d'une longueur de chute très réduite (5 fois par rapport aux tours monobroches et 3 fois pour les autres multibroches). La plus grande précision de ravitaillement par rapport aux autres multibroches qui ravitaillent sur une butée de barre réduit également la perte de matière du façage sur les pièces courtes, cela peut représenter un gain de 25%». De par sa nouveauté, le choix initial d'utiliser des barres de 1,5 m était très ambitieux. Certains fournisseurs proposent aujourd'hui la longueur de 1,5 mètre en standard dans leur assortiment (notamment Ugine pour l'acier inox). La manutention est bien entendu largement simplifiée.

Porte-outils: flexibilité garantie

Livrée d'origine avec des porte-outils Tornos, la machine MultiSwiss peut également être équipée des nouveaux porte-outils GWS à changement rapide du spécialiste Göltensbodt. M. Martoccia précise: «Nous

sommes repartis d'une feuille blanche et avons consulté plusieurs fabricants de systèmes d'outillage, puis nous avons décidé de collaborer étroitement avec Göltensbodt». Résultat: un système de porte-outils à changement rapide qui est complémentaire et interchangeable avec les porte-outils standards de Tornos. Il est également possible de panacher et de choisir la solution Tornos moins onéreuse pour les positions qui ne changent pas souvent d'outils par exemple.

Un rêve devenu réalité

Lors de l'IMTS, un client américain qui avait fait le déplacement à Chicago pour acquérir un nouveau tour monobroche en complément de son parc existant (des tours monobroches à commande numérique et des tours multibroches à cames antédiluviens) a découvert MultiSwiss. Ce tour Swiss Made au concept novateur offert à un prix très concurrentiel rendait soudain son rêve possible d'acquérir un tour multibroche moderne! M. Martoccia conclut: «Le client travaille avec la machine depuis quelques mois et il envisage déjà l'acquisition d'une seconde machine de ce type. Elle lui a vraiment ouvert de nouveaux marchés». MultiSwiss est une nouvelle porte d'entrée au monde productif de l'usinage multibroche.

Et si c'était votre première multibroche numérique?



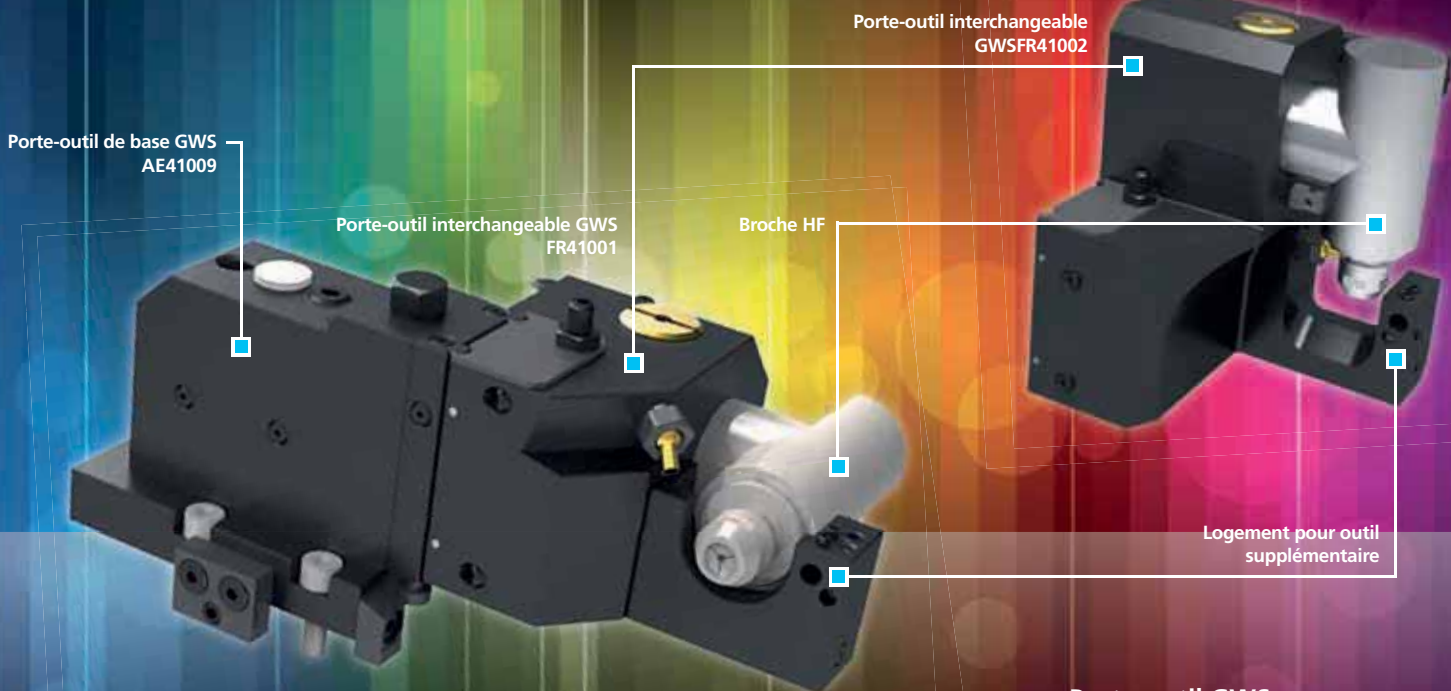
Pour plus d'informations:
Rocco Martoccia
Tornos SA
Tél. +41 32 494 44 44
Email: martoccia.r@tornos.com



TORNOS MULTISWISS 6X14

INTELLIGENCE DANS LA PRODUCTION

SYSTÈME D'OUTILLAGE GWS



Porte-outil GWS pour
usinage avec contre-broche
pour broche d'usinage HF
en angle (ø 25 ou 30 mm)
et logement supplémentaire
pour 1 outil à lubrification
interne.



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 Göltensbott 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 Göltensbott

www.goeltenbott.com

Göltensbott[®]
Innovation and Precision.

SWISSNANO – DES POSSIBILITÉS ILLIMITÉES

Lors des Journées horlogères 2014, les visiteurs ont pu admirer les formidables capacités de la SwissNano dans la production de pièces horlogères. Malgré son aspect simple, SwissNano offre d'excellentes possibilités d'usinage et une flexibilité inégalée sur le marché. La machine doit cette flexibilité à un large panel d'options, mais aussi à une bonne dose d'ingéniosité. Nous vous proposons de passer ces options en revue.



La cinématique à 6 axes de la machine permet de bénéficier de réglages numériques dans toutes les dimensions. Tous les utilisateurs relèvent le confort d'utilisation que procure la contre-broche sur 3 axes linéaires. En plus de la contre-broche, le deuxième peigne peut recevoir des outils sous la contre-broche augmentant d'autant les capacités d'usinage de la machine. En fonction du support, 2, 3 ou 4 outils peuvent prendre place sous la contre-broche, permettant ainsi à la machine d'effectuer des opérations en parallèle sur les deux peignes.

Tournage simultané

Il est par exemple possible de réaliser des opérations dites d'«ébauche-finition» grâce à cette cinématique; mais pas uniquement, il est possible de tourner et percer en même temps, d'ébavurer et de tailler ou encore de soutenir la pièce lors d'opérations délicates. Afin d'exploiter au mieux cette cinématique, Tornos a développé une série d'appareils pour permettre à la machine SwissNano d'adresser un large panel de pièces dès le départ.

Vidéo axe de balancier
<http://www.youtube.com/watch?v=D1xwDbUKH6A>





Appareils à fraiser les filets

Utilisé parfois comme polygoneur, mais le plus souvent comme dispositif de fraisage des filets de vis de petites dimensions, il peut se monter comme appareil permettant de remplacer avantageusement les opérations de peignage. Il est possible d'obtenir des filets très fins, durant les Journées horlogères, une machine a réalisé une vis de ayant un filet de S 0.5. Pour voir cette opération de plus près, rendez-vous sur notre chaine youtube où vous pourrez admirer l'usinage de la pièce de très près.

Vidéo vis

<http://www.youtube.com/watch?v=NB6EL8Lq7qw>



Taillage par génération

SwissNano permet non seulement de faire du tournage, du fraisage ou du polygonage, mais également de tailler des dentures. Elle peut donc simplifier grandement la chaine de valeur de votre production, permettant de réaliser des opérations de taillage de manière extrêmement compétitive. Ainsi, cette opération complexe peut se réaliser sur une seule et même machine. Une chaussée et un pignon de seconde ont été réalisés durant les Journées horlogères, n'hésitez pas à admirer les productions de ces deux pièces en vidéo.

Vidéo chaussée taillée

<http://www.youtube.com/watch?v=cvaG4qwwZ5M>



Vidéo pignon de seconde

http://www.youtube.com/watch?v=sJ5Avws_wHU



Canon? Tournant, fixe ou sans

SwissNano est la seule machine du marché à permettre une conversion aussi simple, en passant du travail au canon au travail en pince en quelques minutes. La gestion simplifiée via l'interface TMI automatise totalement le passage à canons fixes, tournants, ou sans canon. Il suffit de sélectionner le bon mode dans l'interface et la machine effectue les réglages automatiquement pour l'opérateur. Cette possibilité renforce encore plus la flexibilité de la machine et en fait vraiment la partenaire idéale pour l'usinage de composants de petites dimensions requérant des précisions extrêmes.



Broches hautes fréquences

SwissNano peut être équipée en développements spécifiques de broches hautes fréquences en opérations ou en contre-opérations, afin de satisfaire aux besoins de la pièce. Durant les Journées horlogères, les spécialistes ont présenté un double plateau avec deux broches frontales, faisant partie des pièces les plus difficiles à produire sur une décolleteuse, et comme vous le verrez sur la vidéo, la SwissNano s'en sort à merveille.

Vidéo double plateau
http://www.youtube.com/watch?v=Nsn_7LmNQ7A



Fraisage

SwissNano, en plus des broches à hautes fréquences peut également être équipée de 1 ou 2 perceurs mécaniques, lui permettant d'effectuer des opérations de perçage ou de fraisage. Il est également possible de réaliser des opérations de fendage sur SwissNano.

Une précision et une répétabilité à toute épreuve

La structure de la machine lui permet de répondre aux besoins les plus exigeants de l'industrie horlogère, tant en termes de précision, de répétabilité que d'états de surface. SwissNano, grâce à sa flexibilité, répond efficacement et de manière compétitive aux besoins de l'industrie horlogère, mais pas uniquement. SwissNano se révèle la partenaire idéale pour tous types de pièces de petites dimensions. Malgré sa petite taille, SwissNano vous surprendra par ses performances et sa flexibilité!

Vous pourrez (re)découvrir SwissNano lors des expositions suivantes:

- SIAMS du 6 au 9 mai
- GEWATECH du 26 au 28 juin
- IMTS du 8 au 13 septembre
- AMB du 16 au 20 septembre
- BIMU du 20 septembre au 10 octobre
- PRODEX du 18 au 21 novembre



Tornos SA
 Industrielle 111
 2740 Moutier
 Tél. +41 32 494 44 44
 Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch

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.

PIBOTURN modulaire de tournage
de super précision

**Système
breveté**



PIBOTRIFLEX porte-outil modulaire
de super précision

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

BMRB
0.20

PIBOMULTI

SWISS MADE



Equipements spécifiques et accessoires pour machines TORNOS

PIBOMULTI

SWISS MADE

Taillage d'engrenage
par génération
de SUPER PRECISION

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

ROTATION
0.002 mm

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

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE COMPLET !

Porte-outil de multibroche

Tourbillonneurs 27°

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

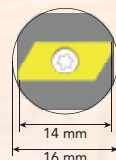
PIBOMULTI

SWISS MADE

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



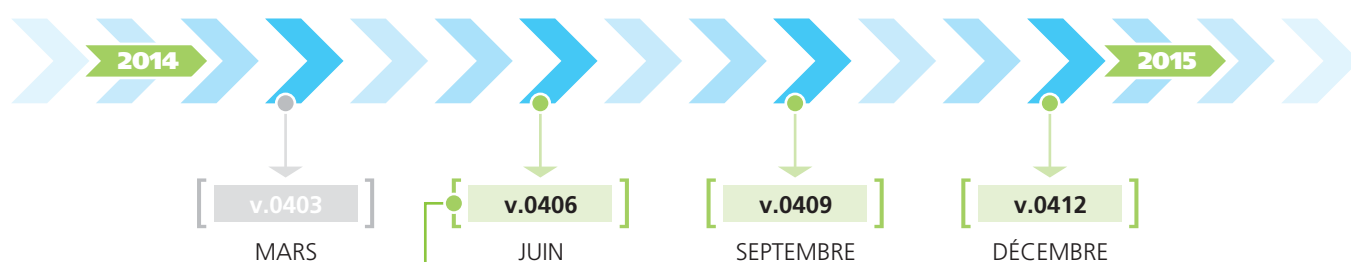
Tool-holder with 2 inserts
Werkzeughalter mit 2 Wendeplatten
Porte-outil avec 2 plaquettes

Double drill-holder
Doppelbohrerhalter
Porte-perceur double

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

Le 20 juin 2014 sortira la nouvelle version du logiciel Machine Control pour les machines EvoDeco PTO, Deco PTO et SwissNano. Le personnel de Tornos à travers le monde est d'ores et déjà formé pour assister les utilisateurs dans la mise à jour vers les nouvelles versions des logiciels de contrôle. Comme d'habitude, l'équipe des spécialistes de Tornos est à disposition de la clientèle. L'entreprise invite d'ailleurs ses clients à soumettre leurs désirs par le biais du formulaire prévu à cet effet à l'adresse mentionnée en fin d'article.

PLANIFICATION DES SORTIES LOGICIELS DE CONTRÔLE MACHINE



Version des logiciels Tornos:

- Machine Control: 0406.00
- TB-Deco: 8.02.05
- ISIS: 1.3
- Pack Connectivity: 1.3

Nouveauté de la version 0406.00:

- Gestion de l'arrêt fin de barre sur SwissNano.
- Programmation en inch sur SwissNano.
- Optimisation des ravitailleurs SBF 216 et 532.
- Option préchauffe automatique sur SwissNano.

Nouveautés à venir pour 2014:

- Graissage automatisé des axes sur SwissNano.
- Management de plusieurs programmes sur la machine 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





schwanog

N'ATTENDEZ PAS LES MERVEILLES. PROVOQUEZ-LES !

40%

**LES PERCEURS DE FORME SCHWANOG
RÉALISENT DE VRAIES MERVEILLES :**

- Réduction des coûts outillage/pièce jusqu'à
- Disponibles jusqu'au $\varnothing$ 28 mm
- Efficaces aussi bien en tournage que sur centres d'usinages
- Tolérances du perçage: ± 0.020 mm

6.-9. MAI 2014
MOUTIER
Hall 1.2; Stand F-17

SIAMS

www.schwanog.com

Visualisez ici le film
d'application :



AUJOURD'HUI, LE DÉCOLLETEUR A BESOIN D'UNE FAO QUI VA PLUS LOIN QUE LE SIMPLE CALCUL DE POINTS D'UN CONTOUR

Le réel défi du décolleteur d'aujourd'hui est de programmer rapidement des pièces de plus en plus complexes sur des décolleteuses toujours plus performantes allant jusqu'à 5 axes simultanés. La détection des collisions et des hors courses en simulation est indispensable pour réduire le temps de mise en train.

Découvrez le témoignage de Fischer Connectors qui pilote son parc machines avec Mastercam Swiss Expert.



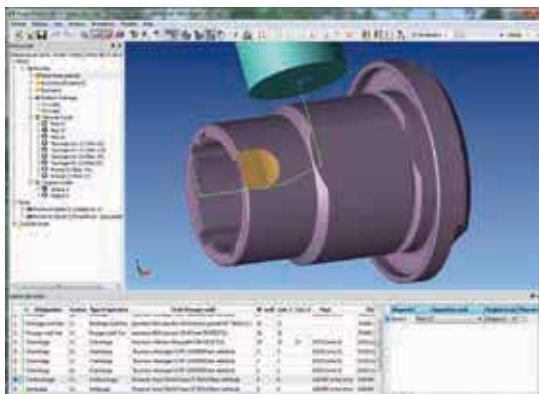
Produits Fischer MiniMax™ Series et Fischer FiberOptic Series.

Fischer Connectors a choisi Mastercam Swiss Expert pour piloter son parc de décolleteuses

Basée à Saint-Prex en Suisse romande, Fischer Connectors est une entreprise leader dans la conception, la fabrication et la distribution de connecteurs circulaires push-pull et de câblages hautes performances. Robustes, étanches et compacts, ses produits se montrent fiables dans les environnements difficiles.

Après une sérieuse étude de plusieurs solutions de FAO pour piloter son parc de décolleteuses, Fischer Connectors a choisi Mastercam Swiss Expert. Plusieurs présentations, visites de sociétés utilisatrices, benchmarks et réalisation complète d'une pièce test ont fait partie de l'évaluation. Dans les critères de

sélection, les points suivants ont été prédominants: pilotage de toutes les machines concernées, y compris TB-Deco, travail dans l'environnement complet de la machine avec simulation d'usinage et outillage spécial, gestion des opérations dédiées au décollage, interface conviviale et collaboration avec une société de proximité pour l'intégration et la formation de la FAO. La capitalisation du savoir-faire de l'entreprise en utilisant au mieux l'existant et la possibilité de paramétrer totalement les spécificités de la production sont également des arguments décisifs pour l'implantation de Mastercam Swiss Expert chez Fischer Connectors. L'achat s'est porté sur plusieurs licences flottantes avec une formation personnalisée et un accompagnement à la prise en main de la solution avec des pièces modèles.



Benchmark Fischer Connectors avec Mastercam Swiss Expert.

M. Florian Beccarelli, décolleteur chez Fischer Connectors, commente son étude: «*Nous avons choisi d'implanter une FAO afin de limiter les multiples pages de cotation pour des pièces de plus en plus complexes à programmer manuellement. Parmi les points principaux, citons:*

- *standardiser nos programmes en créant des modèles d'usines*
- *réaliser une estimation du temps de cycles, donc du coût, avant usinage sur machine*
- *réduire considérablement le temps de programmation.*

Dès les premiers jours de formation, le support technique chez Jinfo SA a été très réactif à nos requêtes et très ouvert à adapter le post-processeur en fonction de nos besoins et de notre utilisation».

Intégration des pinces et canons

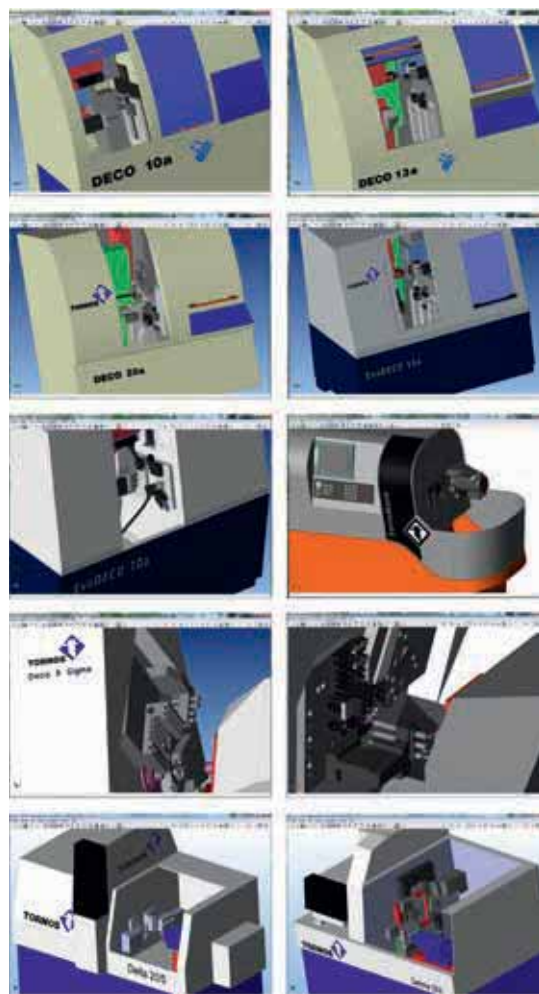
Dans le but d'être toujours plus proche de la réalité et en répondant à la demande des utilisateurs, la nouvelle version 13 de Mastercam Swiss Expert intègre et gère les pinces et canons. Ils sont livrés en standard avec les environnements machines. De plus, il est possible de dessiner en 3D canons et pinces sur mesure, par exemple des pinces «long nez» spécifiques, afin de détecter les collisions avec ces éléments.



Exemples de canons et pinces standards livrés avec la machine.

La famille des décolleteuses pilotées s'agrandit

Ce sont aujourd'hui plus de 70 décolleteuses qui sont pilotées avec des cinématiques complètes comprenant la gestion des hors-courses. Le nouveau mode de fonctionnement PTO sur EvoDeco est utilisé par nos clients à satisfaction. Les post-processeurs sont adaptés à la demande et peuvent être personnalisés selon les besoins et particularités des clients. La version 14, dont la sortie est prévue pour cet automne, comprendra un nouveau concept d'intégration des personnalisations des post-processeurs.



Quelques exemples de décolleteuses Tornos pilotées entièrement avec Mastercam Swiss Expert.

Génération automatique des plans de phases

A la demande d'un de nos clients horlogers, un nouveau module révolutionnaire appelé «plan de phases» a été développé. Il est commercialisable dès aujourd'hui. Le but de ce module est de compléter la documentation d'atelier déjà existante, afin de ne plus laisser de place aux suppositions et à l'interprétation des parcours d'outils contenus dans un programme. Le document, généré sans intervention

manuelle en format .html, présente au régleur toutes les informations nécessaires à la mise en train sans perdre de temps à lire du code ISO.

Le «plan de phases» représente un support visuel des étapes de l'usinage d'une pièce avec toutes les coordonnées précises dans un tableau respectant les axes utilisés. Ce document est également un support de validation de la gamme opératoire d'usinage.

Mastercam Swiss Expert
Tornos EvoDeco 10a
Fraisage implant C4-EvoDeco-PTO

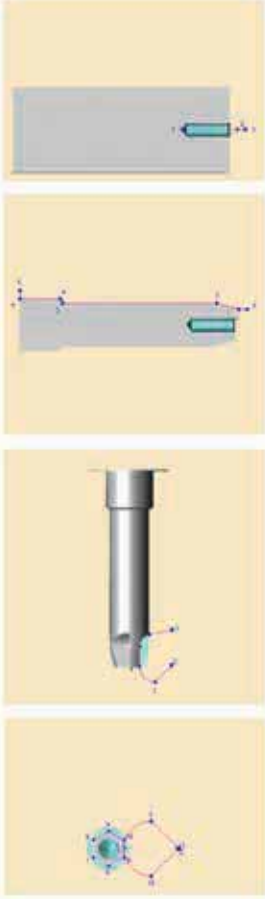
Nom de l'outil/ensemble	N° Outil	N° correcteur	Élément coupant
Tourneur avant	10	11	Plaqueuse S2
Filaret	13	13	plaqueuse
Coureur	14	14	plaqueuse
Fraise ZT D=3.8 (traverse)	22	22	Fraise ZT D3.8
Centreuse diam. 6.0 (long.)	31	31	Centreuse D6.0
Mèche diam. 1.6 (long.)	32	32	Fraise D1.6
Centreuse 3.8 x 90°	41	41	Centreuse 3.8 x 90°
Fraise ZT D3.8	42	42	Fraise ZT D3.8
Taraud M3	43	43	Taraud M3.0
Mèche D2.5	44	44	Fraise D2.5



Groupes with the Program displayed the data in:

Paramètres

Paramètre	Valeur	N°	X	Y	Z
Coordonnées	1000	1	0.000	0.000	0.000
Rotation	0.000	2	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	3	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	4	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	5	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	6	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	7	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	8	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	9	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	10	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	11	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	12	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	13	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	14	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	15	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	16	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	17	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	18	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	19	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	20	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	21	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	22	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	23	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	24	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	25	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	26	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	27	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	28	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	29	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	30	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	31	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	32	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	33	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	34	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	35	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	36	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	37	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	38	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	39	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	40	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	41	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	42	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	43	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	44	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	45	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	46	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	47	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	48	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	49	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	50	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	51	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	52	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	53	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	54	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	55	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	56	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	57	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	58	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	59	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	60	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	61	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	62	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	63	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	64	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	65	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	66	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	67	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	68	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	69	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	70	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	71	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	72	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	73	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	74	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	75	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	76	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	77	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	78	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	79	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	80	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	81	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	82	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	83	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	84	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	85	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	86	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	87	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	88	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	89	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	90	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	91	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	92	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	93	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	94	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	95	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	96	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	97	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	98	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	99	0.000	0.000	0.000
Rotation sur l'axe	0.000	100	0.000	0.000	0.000



Quelques exemples d'impressions automatiques d'un plan de phases pour faciliter le réglage.

Intégration du module 5 axes de Mastercam

Depuis plus d'un an, Mastercam Swiss Expert gère plusieurs décolleteuses possédant un axe B en positionné ou en usinage continu. Ces possibilités ouvrent de nouvelles opportunités de réalisation de pièces sur décolleteuses, mais la programmation manuelle est fastidieuse, voire impossible.

Avec l'intégration dans Mastercam Swiss Expert des puissants algorithmes d'usinage 5 axes continus de Mastercam, la FAO la plus utilisée dans le monde, le décolleteur a dans les mains un logiciel conçu pour lui avec toutes les performances du fraisage.

Remerciements

Jinfo remercie chaleureusement Fischer Connectors à Saint-Prex et en particulier M. Florian Beccarelli, décolleteur, pour leur collaboration à la rédaction de cet article.



Fischer Connectors
CH-1162 Saint-Prex, Suisse
Tél. +41 21 800 95 95
www.fischerconnectors.com

Mastercam Swiss Expert

édité par

cnc software, inc.

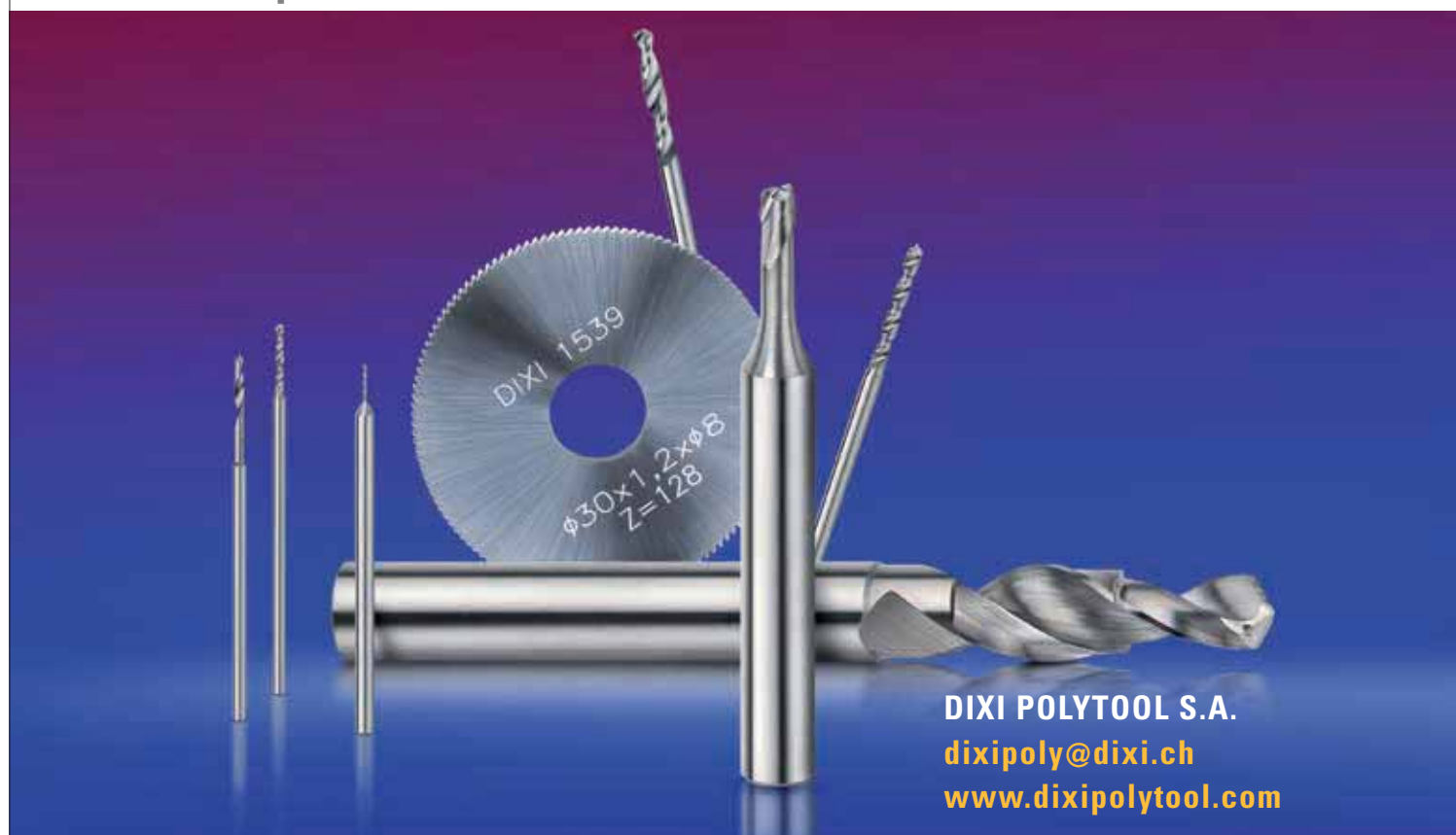
Tolland, CT 06084 USA
Call (800) 228-2877
www.mastercam.com

Centre de développement dédié au décolletage:

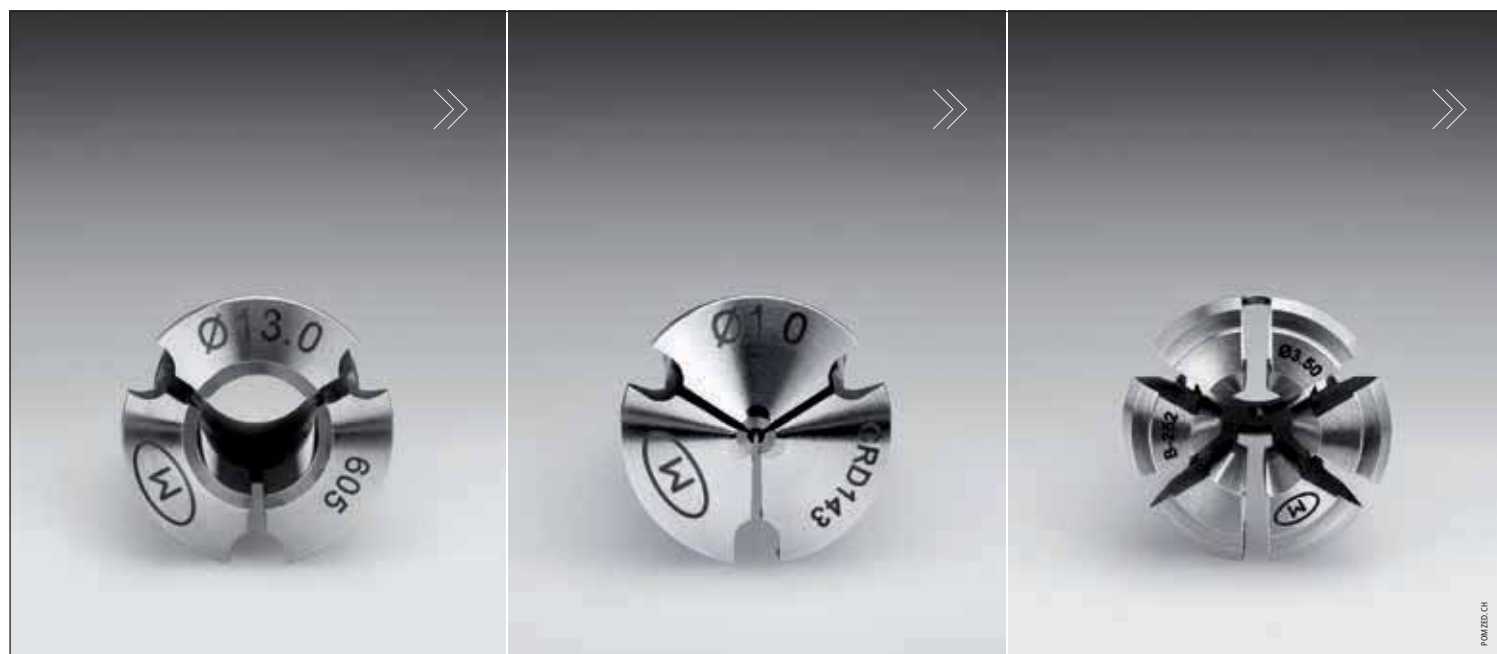
CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Suisse

Commercialisation en Suisse:
Jinfo SA
CH - 2900 Porrentruy, Suisse
www.jinfo.ch

Outils de précision en métal dur et diamant



DIXI POLYTOOL S.A.
dixipoly@dixi.ch
www.dixipolytool.com



POINTED CH

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



serge meister  **sa**

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

UN SERVICE DE PREMIÈRE QUALITÉ : UNE NÉCESSITÉ

C'est la mission de toute entreprise de satisfaire ses clients, que ce soit en matière de produit ou de service, et Tornos ne fait pas exception. L'entreprise met un point d'honneur à ce que le service valorise le client. On aime à le penser, si la vente de la première machine est effectuée par le département des ventes, c'est souvent le service qui permet de vendre la seconde machine.



Afin d'en savoir plus sur le service chez Tornos, decomag a rencontré Simon Aebi, responsable des services clients et Jérôme Gafner, responsable de la vente des pièces de rechange.

decomagazine: Quelle est l'étendue de l'offre en termes de services chez Tornos?

Simon Aebi: Nous offrons une gamme de services complète allant de l'installation, la réparation de machines, la maintenance préventive, la formation, le coaching et même, depuis peu, un service de révision de machines. Nous sommes capables d'aider nos clients dans quasiment n'importe quelle circonstance, dès avant l'achat de sa machine. En effet, chez Tornos il est possible de demander la réalisation d'un essai de principe ou de faisabilité. Grâce à nos « techno-center », nous sommes à même d'offrir ce type de service. Après l'installation de la machine et si le besoin s'en fait sentir, du coaching est également

envisageable. Le client ne se retrouve pas seul après l'installation de sa machine. Nous souhaitons travailler main dans la main en partenariat avec nos clients.

dm: Quels sont les territoires géographiques que vous couvrez?

SA: Nous sommes capables d'offrir des prestations de services dans toutes les régions du monde, nous possédons plusieurs stocks de pièces de rechanges décentralisés à travers le monde et sommes donc très réactifs partout. (Vous trouverez encarté un flyer avec les adresses de contact du SAV à travers le monde dans ce numéro).

dm: Qu'en est-il de la formation, est-ce toujours d'actualité?

SA: Plus que jamais. Nos salles de formation ont d'ailleurs été récemment adaptées afin de pouvoir instruire efficacement nos clients sur la machine



SwissNano et sur le logiciel ISIS. La demande est forte dans ce domaine, nous nous donnons les moyens d'y répondre. La formation ciblée distillée à Moutier au sein de petits groupes permet à notre clientèle de mieux maîtriser leurs outils de production. L'éventail des cours est très large, on passe de la maintenance des machines à la programmation, aux technologies médicales, etc. Le tout est personnalisable selon les besoins de chacun.

dm: Après une formation, à qui le client peut-il s'adresser en cas de problème?

SA: Nous offrons une hotline pour le software et une hotline pour les aspects généraux (voir le document encadré). Les clients peuvent nous contacter à leur

convenance, que cela soit pour un problème de programmation ou pour un problème de maintenance. Nos spécialistes sont là pour répondre à leurs interrogations et les guider vers la solution. Celle-ci peut prendre la forme d'une intervention sur site et/ou du remplacement d'une pièce défectueuse ou usée.

dm: Vous nous avez parlé de révision de machines, qu'en est-il exactement?

SA: C'est un nouveau service que nous proposons depuis peu, nous révisons d'anciennes machines de type Deco afin de les remettre dans leur état d'origine. L'état de la machine est analysé et discuté avec le propriétaire. Nous disposons des compétences et du matériel pour remettre les machines à neuf. Lors

IDENTIFIER, COMMANDER... ET PRODUIRE...

Sur un moyen de production moderne travaillant très souvent avec des contraintes extraordinaires, il est courant qu'un besoin en pièces de rechange ou d'accessoires supplémentaires se fasse sentir. Et lorsque cela arrive, c'est bien évidemment l'urgence qui prime. En cas d'arrêt machine, il est impératif de pouvoir produire le plus rapidement possible. Toute erreur d'identification ou de livraison se paie cher.

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

Une fois cette version 2 validée, un groupe de clients tests disposant de parcs-machines importants et générant donc une utilisation intensive du système a été constitué. Après plusieurs mois, des adaptations mineures ont été effectuées et cet outil a été mis à la disposition du public en 2010. Depuis il s'est développé sans cesse pour être toujours plus pertinent et complet.

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



d'une révision complète, la machine est démontée et chaque pièce est nettoyée par nos spécialistes, le câblage est refait à neuf; les vis à billes et les guidages sont remplacés, ainsi que les moteurs d'axes et les moteurs des outils entraînés. Bien entendu, nous effectuons aussi des révisions plus légères à la demande du client.

dm: Peut-on dire que c'est une solution d'avenir?

SA: Tout à fait, pour les clients ne souhaitant pas investir dans une nouvelle machine, nous sommes désormais en mesure de réviser complètement une machine Deco qui sort de nos ateliers aussi performante qu'au premier jour. La disponibilité des pièces de rechange sur ces machines est garantie pendant encore plus de 10 ans. Elles demeurent donc des partenaires de production fiables pour longtemps.

dm: Vous nous avez parlé de pièces de rechange, quelles sont les nouveautés dans ce domaine?

Jérôme Gafner: Nous avons désormais étendu notre système de commande en ligne à tous nos produits au tarif. Nos clients peuvent donc commander eux-mêmes leurs pièces de rechange sur notre plateforme <http://catalogue-spr.tornos.com/>. Non seulement, ils sont capables d'identifier aisément leurs pièces, mais ils sont instantanément renseignés sur la disponibilité. Les clients utilisant ce système bénéficient également d'un prix préférentiel sur leurs pièces de rechange. Cette solution est donc moderne, rapide et économique.

dm: Ce système semble comporter que des avantages, quelles conditions le client doit-il remplir pour accéder à ce système?

JG: Aucune! Il suffit de se rendre à l'adresse <http://catalogue-spr.tornos.com/> et de remplir le formulaire d'adhésion. Nous traitons les demandes dans les plus brefs délais. En cas de questions, j'invite les clients à me contacter directement: gafner.j@tornos.com ou spr@tornos.com.



Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Tél. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
www.tornos.ch

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, régisseurs et opérateurs est optimisé. PartMAKER nous permet de développer nos marchés tout en réduisant nos coûts. ”

Peter Reyba | 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

parts2clean

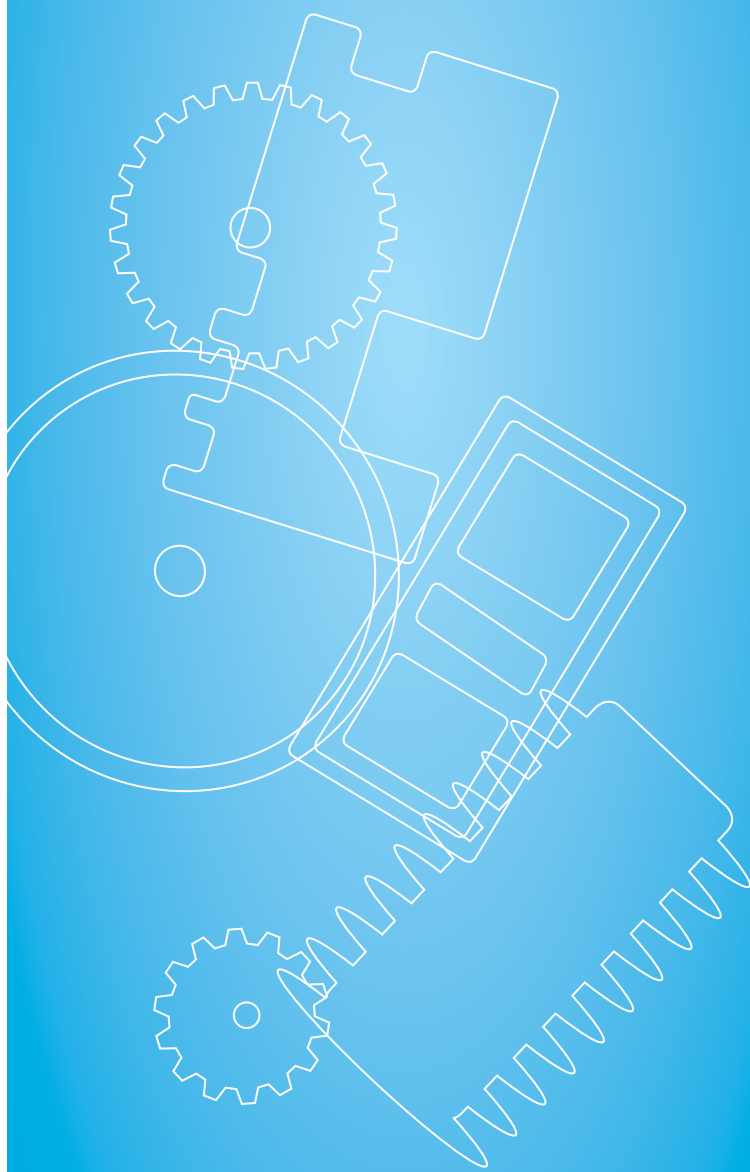
Quality needs perfection.

Leading International
Trade Fair for Industrial Parts
and Surface Cleaning

24 – 26 June 2014
Stuttgart • Germany

parts2clean.de

**In conjunction
with O&S**



Deutsche Messe

**parts2
clean**

TORNOS AU SIAMS, UN PARTENARIAT GAGNANT-GAGNANT

Le salon des moyens de production microtechniques Siams a été lancé en 1989, en premier lieu pour répondre aux besoins exprimés par les industriels et les entrepreneurs de l'Arc Jurassien, désireux de disposer d'une vitrine pour leurs produits.



Tornos a participé à chaque édition, y a présenté de nombreux produits. L'entreprise a utilisé cette plateforme pour lancer les machines EvoDeco 10 ou Delta pour ne citer que deux exemples récents. En 2012, près de 450 entreprises exposaient au Siams et 15'000 visiteurs de tous les horizons découvraient cette exposition. Cette année, Tornos sera présente avec comme d'habitude de nombreuses nouveautés et un stand qui présentera non seulement les machines de tournage, mais également les machines de fraisage. decomagazine a rencontré Messieurs Philippe Devanthéry, directeur d'Almac SA, Carlos Almeida, responsable du marché suisse et Patrick Neuenschwander, responsable de la recherche et du développement software chez Tornos.

decomagazine: Que pourront admirer les visiteurs du Siams sur le stand Tornos et sur le stand Almac?

Philippe Dévanthéry: Du côté du fraisage, nous allons présenter notre Almac CU 2007 «Pick&Place»; il s'agit d'une fraiseuse extrêmement polyvalente dotée d'un prix très compétitif; nous sommes capables de l'adapter pour à peu près toutes les

applications grâce à notre savoir-faire. Sur la machine d'exposition, nous présenterons un module d'automatisation destiné principalement à la production de boîtes de montres. Au lieu de confier l'automatisation à un robot 6 axes, nous avons développé un dispositif de stockage sur le CU 2007 et un bras manipulateur directement rattaché à la machine. Elle permet donc d'envisager l'usinage de pièces à un coût extrêmement compétitif! Au besoin, cette dernière peut être équipée d'une broche 38'000 tours pour encore plus de performance. Sur le stand, nous présenterons également une machine BA 1008 placée à côté de la machine SwissNano, les deux machines partageant la même base. La BA 1008 est dédiée aux usinages d'index et de pièces prismatiques, elle constitue ainsi une offre complémentaire à l'excellente SwissNano, qui est une machine dédiée au tournage.

Carlos Almeida: Effectivement, si on ne présente bientôt plus la SwissNano, il n'en est pas forcément de même pour sa sœur, la machine Almac BA 1008. La SwissNano adopte une configuration de décolleteuse où c'est la rotation de la barre qui permet l'usinage, il n'en va pas de même pour la BA 1008,

puisque c'est l'outil qui tourne dans ce cas. Cette situation s'observe au quotidien chez les décolleteurs: ils sont contraints de refuser des pièces prismatiques par manque d'outils tournants sur leur machine. De ce constat est venue l'idée de la BA 1008: une petite machine compacte, permettant de s'insérer dans le marché des pièces prismatiques à un coût concurrentiel. Elle permet de faire un pas raisonnable dans ce monde pour nos clients.

dm: Parlons un peu de la SwissNano, quels sont les retours du marché?

CA: Après les premières livraisons, nous avons dû mener quelques actions correctives, mais elles ont été effectuées rapidement et aujourd'hui les résultats sont tout bonnement exceptionnels! La SwissNano permet d'atteindre d'excellents états de surface: elle est très précise et possède une tenue de cotes optimale. La meilleure preuve en est que presque tous les clients qui ont investi dans une première machine en ont acquis une seconde. Les clients sont ravis par les options de taillage, la cinématique fait merveille et tous soulignent les avantages de la contre-broche sur 3 axes: SwissNano remplit donc pleinement sa mission. Les machines de couleurs vives sont de plus en plus choisies dans les décisions d'investissement.

dm: Quelles sont les autres nouveautés de ce salon pour Tornos?

CA: Les visiteurs pourront également admirer la machine EvoDeco 32 dotée d'une mise en train médicale. Il s'agit de la machine la plus puissante sur le marché actuellement: sa structure a été renforcée pour permettre de gros enlèvements de copeaux et sa cinématique permet d'atteindre une productivité inégalée. Sur le marché, c'est la seule machine à offrir de telles performances. En outre, les visiteurs auront la possibilité de se rendre dans notre showroom pour se restaurer et voir la machine Swiss ST 26. C'est un produit exceptionnel bénéficiant d'un excellent rapport prix/performance. Notre nouvelle MultiSwiss à axe Y sera également en démonstration. En plus de ces deux machines, les visiteurs se rendant chez Tornos pourront voir une EvoDeco 10, mais également découvrir la ligne de montage SwissNano (voir article page 11). Et bien sûr, la grande nouveauté c'est la nouvelle version d'ISIS - notre logiciel de programmation de machine - sur laquelle s'est penchée notre équipe de développement, dirigée par Patrick.

Patrick Neuenschwander: Effectivement, lors du Siams nous déploierons une nouvelle version que les visiteurs pourront télécharger gratuitement sur leur smartphone. Jusqu'ici, ISIS n'était disponible que sur des tablettes Android 10 pouces; désormais nous sommes capables de supporter tous types

d'écrans, des smartphones aux tablettes équipées de l'OS Android. La plus grande nouveauté réside dans le design innovateur de l'application: nous avons adopté un design plat, ce dernier nous permet d'afficher plus d'informations de manière claire.

dm: Est-ce qu'ISIS est disponible uniquement pour la SwissNano?

PN: Pour le moment, ISIS permet de programmer la machine SwissNano et la Swiss ST 26. Mais nous déploierons ISIS petit à petit sur les nouvelles machines. Au niveau du monitoring, nous supportons toute la gamme Tornos, ainsi que celle d'Almac, comme les visiteurs pourront le constater lors de leur visite au Siams.

dm: Mis à part le nouveau design, quelles sont les nouveautés de la version 1.3?

PN: Dans la nouvelle version il est possible de comparer les fichiers de manière automatisée, ainsi il est très facile de faire une comparaison entre 2 catalogues d'outils ou 2 programmes ISO par exemple. ISIS offre désormais l'affichage de la trajectoire d'outils. Nous gérons également l'aspect multi-documents, il est possible d'ouvrir plusieurs programmes dans le même éditeur et pour finir il est possible de générer automatiquement des fichiers PDF en plus de l'option impression. Petit à petit, l'application ISIS va devenir de plus en plus performante, car nous travaillons déjà à la version 1.4 qui réserve de grandes surprises, nous aurons l'occasion d'y revenir lors du prochain numéro de decomagazine.

Messieurs Almeida, Devanthéry et Neuenschwander se feront un plaisir d'accueillir les visiteurs sur le stand Tornos (A4) dans la Halle 2.2.

Il est possible de télécharger la nouvelle version d'ISIS gratuitement pour la durée du Siams sur store.tornos.com, n'hésitez pas à l'installer sur votre tablette ou votre smartphone Android avant de visiter le stand de Tornos!

<http://store.tornos.com/packagedetails.php?id=1>



CE QUE LES CLIENTS VEULENT !

Lorsqu'une entreprise se développe bien et que les choses «roulent» simplement, le danger d'une conduite en «pilotage automatique» s'accroît et c'est souvent le début des problèmes. C'est cet écueil que les organisateurs de Siams ont voulu éviter. Ils ont réalisé une enquête d'envergure auprès des exposants et des exposants potentiels de la manifestation afin de mieux répondre aux besoins. Rencontre avec Francis Koller, son directeur.



Siams 2014.

L'enquête a été confiée à une entreprise spécialisée et a pris la forme d'une démarche téléphonique auprès d'un échantillon représentatif de clients et de non clients de Suisse romande et alémanique. Selon l'institut spécialisé, les résultats sont statistiquement représentatifs et permettent une interprétation et une exploitation très pertinentes.

Pourquoi une enquête?

«Nous avons bien entendu des idées sur la perception du Siams et la satisfaction de nos exposants, mais nous voulions des données plus «scientifiques» pour orienter notre réflexion» explique le directeur en préambule. Le résultat? Des axes de perceptions qui correspondent bien à la vision de Siams. Alors, inutile cette enquête? M. Koller nous dit: «Absolument pas, certes nous avons eu le plaisir de voir que nous faisons beaucoup de choses justes et que le positionne-

ment de Siams est presque unanimement clair, mais nous avons également découvert plusieurs pistes d'amélioration. Je tiens d'ailleurs à remercier toutes les personnes qui ont pris le temps de s'impliquer et de nous répondre». Si la moyenne des interviews a été de 15 minutes, certains entretiens ont duré plus de 45 minutes!

Voyons les résultats plus en détails:

Le Siams est un salon ciblé et spécialisé

L'institut a demandé aux clients de définir le Siams en trois mots et de manière totalement spontanée. Le Siams est perçu sérieusement comme un salon très spécialisé. «Si le Siams avait été seulement perçu comme convivial et sympathique, mais sans cet aspect de salon de niche qui répond à un besoin très précis, nous n'aurions pas été satisfaits car, n'oublions pas que le but premier est tout de même de permettre à



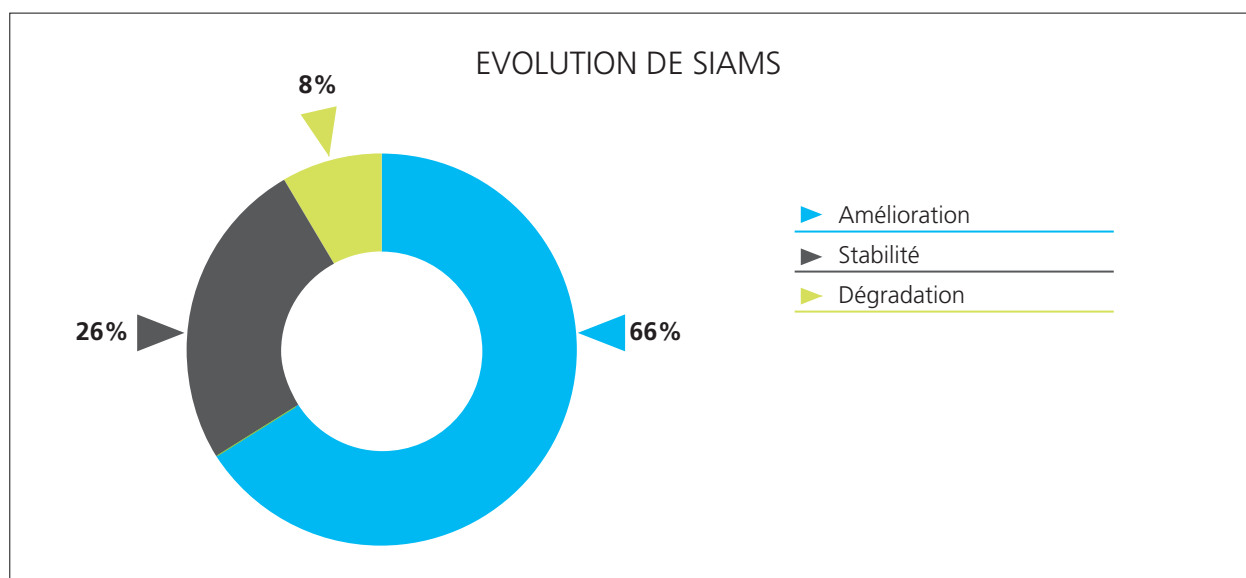
nos clients, les exposants, de faire des contacts et de réaliser des affaires» explique le directeur qui ajoute: «L'enquête a défini que l'élément principal qui justifie la participation des exposants au Siams est clairement la qualité des visiteurs avec 83% des réponses. L'étude a également révélé un indice de satisfaction des visiteurs en octroyant l'excellente note de 5 sur 6. Les exposants et les visiteurs sont du même avis, cela démontre que nos efforts payent, mais nous devons continuer».

Le Siams est un salon convivial et sympathique

Pour plus de 40% des clients, c'est la notion de convivialité qui a été mise en évidence. Le directeur nous dit: «Nous savions que les exposants apprécient la gentillesse et la disponibilité de notre staff, et nous ne sommes pas surpris que la qualité de l'ambiance du salon ait été relevée». Cet élément a d'ailleurs également été mis en lumière lors de la question des points forts du salon.

Le Siams est un salon extrarégional

Autre point important relevé par l'enquête, le Siams est réellement perçu comme un salon couvrant un territoire largement plus important que l'arc jurassien. De nombreux exposants ont relevé la bonne proportion de visiteurs extrarégionaux, voire étrangers. Si quelques exposants regrettent toujours sa localisation à Moutier... et donc loin de l'arc lémanique, le fait que le salon soit au cœur du tissu économique du grand arc jurassien des moyens de production microtechniques représente vraiment un plus.



Interrogés sur leur perception relative à l'évolution de Siams, les exposants de l'édition de 2012 sont 66% à trouver que le salon progresse tandis que 26% trouve le niveau de qualité bon et constant.

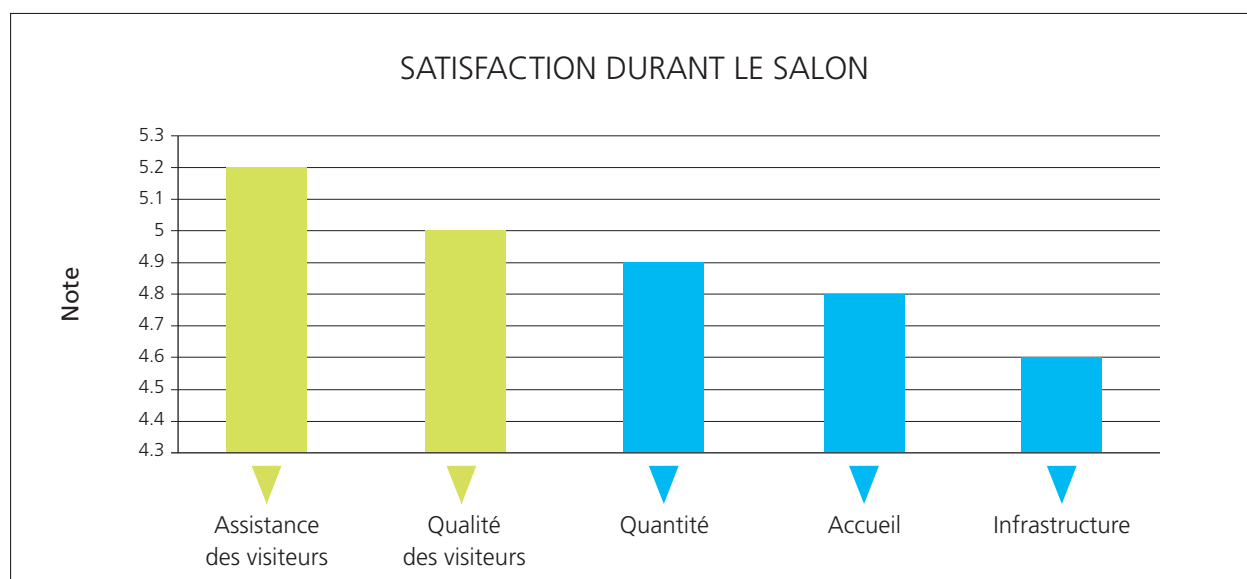
Le Siams est en constante amélioration

«Plus de 60% des personnes sondées estiment que le Siams s'améliore d'année en année, cela ne peut que nous réjouir» explique M. Koller. Les éléments cités sont les infrastructures, l'organisation et la qualité des exposants. Quelques entreprises questionnées trouvent que le Siams s'est dégradé, qu'en pense le directeur? «Nous devons faire attention avec les études, des avis individuels peuvent subitement prendre de l'importance de manière disproportionnée simplement parce que le rapport les met en lumière. Mais nous devons en tenir compte bien que, après avoir analysé finement ces quelques remarques, nous avons constaté qu'il s'agit de détails. Détails que nous corrigerons!»

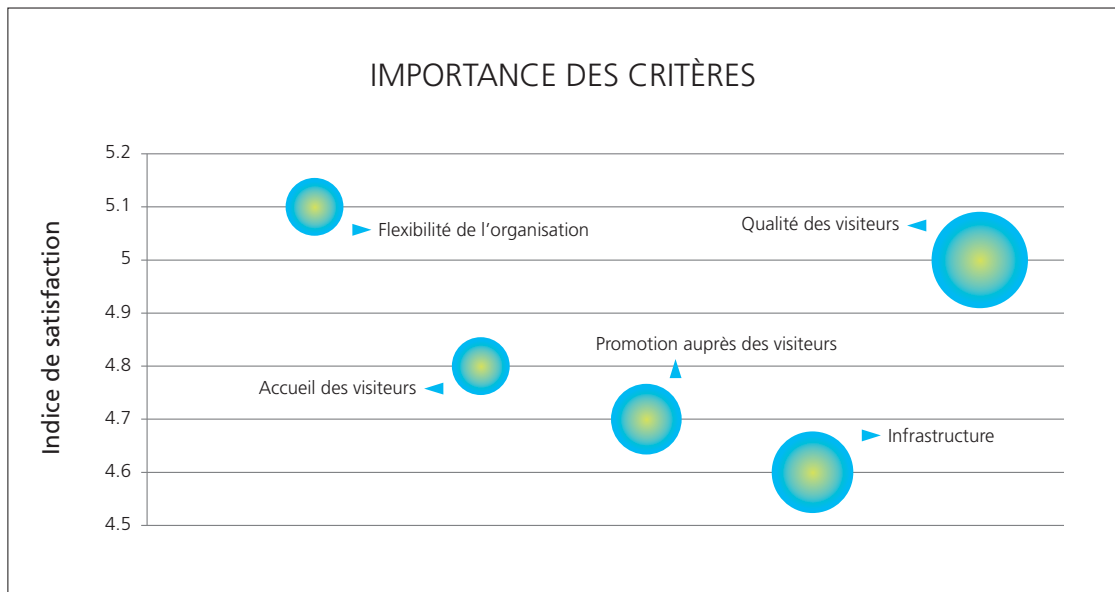


Des objectifs clairs pour 2014...

A quelques mois de la manifestation, quels étaient les éléments importants à retenir et quelles seront les conséquences pour les exposants et les visiteurs? M. Koller précise: «Nous disposons d'une liste de potentielles améliorations et nous allons bien entendu y travailler». Cette liste inclut des éléments aussi variés que les infrastructures, la qualité de service offerte par la société de surveillance, la manière de communiquer de Siams et d'autres. Le directeur continue: «Nous avons accueilli environ 15'000 visiteurs lors de la dernière édition, pour cette année, nous visons plus». Le directeur regrette d'ailleurs à demi-mots que certains exposants ne «fassent pas leurs devoirs» en se reposant totalement sur la promotion effectuée par le salon ou... par les autres



Questionnés quant à leurs motifs de satisfaction durant le salon, les exposants donnent une note de 5,2 sur la qualité de l'assistance et de 5 sur la qualité des visiteurs (bon). La quantité des visiteurs, la qualité de l'accueil et les infrastructures sont jugées très satisfaisantes.



La flexibilité de l'organisation est gratifiée d'une note de 5,1, mais sa position sur l'axe horizontal et la surface de la sphère montrent une importance moindre. Le plus important est clairement la qualité des visiteurs (en haut à droite) qui récolte une note de 5. L'accueil des visiteurs (4.6), la promotion auprès des visiteurs (4.7) et l'infrastructure (4.6) sont jugés plus importants que la flexibilité et montrent des pistes d'amélioration.

exposants. Les organisateurs vont en outre mettre à disposition des exposants des aides efficaces en vue de motiver et de les aider à inviter leurs clients. Ceci répond du reste à une demande d'amélioration mentionnée lors de l'enquête.

... et pour 2015

L'organisateur du Siams a profité de cette enquête de satisfaction pour sonder ses exposants quant à l'organisation éventuelle d'un Siams annuel. Les résultats

sont sans appel, actuellement les exposants estiment que le salon Siams est un élément très important de leur stratégie marketing, une année sur deux. M. Koller conclut: «*Nous avons tiré les conclusions qui s'imposent et nous ne réaliserons pas de Siams en 2015*». Mais cela ne signifie pas que la marque Siams, qui est intimement liée aux «*moyens de production microtechnique*» ne sera pas visible en 2015, les organisateurs développent déjà des idées pour continuer à fournir des prestations de valeur à leurs clients, même durant l'année sans Siams.

WHEN WILL YOU ENLIST
OUR COMMITMENT?

ZECHA
GERMANY



DES PIÈCES DÉCOLLETÉES DE PRÉCISION CONTRÔLÉES À 100 %

La qualité dimensionnelle est une condition sine qua non pour la fabrication de pièces décolletées. La société RB-Cema AG de Biberist est spécialisée dans le décolletage et la production de pièces de précision, qu'elle contrôle ensuite une par une. La «qualité zéro défaut» ainsi atteinte résulte d'un processus parfaitement synchronisé.



Chaque semaine, la société RB-Cema AG fabrique des séries pouvant atteindre 1'000'000 de pièces. Chacune de ces pièces est mesurée et contrôlée sur la base de critères de qualité très rigoureux!

Fondée en 1993 par Hubert Brülhart et Rudolf Renfer dans l'optique de fabriquer des pièces décolletées de qualité supérieure, la société RB-Cema AG a démarré avec quatre tours multibroches Tornos. En 2004, Hubert Brülhart a pris intégralement les rênes de RB-Cema AG. Aujourd'hui, la société familiale du canton suisse de Soleure est gérée par Patrick Schlatter et Michael Wächter, les gendres de Hubert Brülhart. Au fil du temps, le parc de machines s'est agrandi, des mesures d'automatisation ont été mises en place et l'instauration d'un contrôle entièrement optique a marqué un tournant important.

Une longueur d'avance avec le «zéro défaut»

Les pièces décolletées intégrées dans des sous-ensembles doivent avoir une qualité dimensionnelle irréprochable. Imaginons ce qu'il arriverait si un bloc hydraulique ou un élément similaire contenant 20 composants identiques présentait un défaut, uniquement parce qu'une de ses pièces décolletées ne respecte pas exactement les dimensions requises. Par conséquent, toujours plus de clients exigent des sous-traitants qu'ils fournissent des pièces décolletées parfaitement contrôlées. La société RB-Cema AG a vite compris cette évolution et dispose aujourd'hui

Présentation



Le parc de machines de la société RB-Cema inclut des équipements de contrôle adaptés aux exigences de ses différents clients, une approche qui réduit considérablement les rebuts.



L'huile Motorex Ortho NF-X est idéale pour tous les tours multibroches mis en œuvre par RB-Cema. Le tour Tornos MultiSwiss 6x14 a été mis au point avec l'huile de coupe Ortho NF-X qui est utilisée pour une multitude de fonctions.



La qualité gagne en visibilité, grâce à un contrôle documenté de tous les lots de production. Outre la masse, d'autres caractéristiques telles que la qualité de surface (valeur Rz = ondulation et rugosité) sont aussi déterminées.



Outre un filtre à bande, le tour MultiSwiss 6x14 intègre aussi plusieurs filtres internes, pour une filtration de l'huile jusqu'à 5 µ. Cet aspect est particulièrement important pour le palier hydrostatique des 6 broches.

d'un parc de machines ultramoderne pour le contrôle exhaustif des lots de production. Ainsi, 4 machines effectuent des contrôles optiques et une machine est dédiée aux contrôles de fissure.

Une qualité visible

L'entreprise usine des pièces d'un diamètre compris entre 4 et 16 mm. Forte de ses 10 collaborateurs spécialisés, elle possède deux atouts: la fabrication de pièces de qualité supérieure et la garantie d'une qualité irréprochable. Cette vérification des pièces avant même la procédure de contrôle garantit déjà un niveau de qualité exceptionnel. Le taux de rebuts est minime comparativement à d'autres prestataires et d'autres secteurs d'activité. Comme déjà indiqué, il suffit toutefois d'une seule pièce décollée non parfaitement conforme aux critères de qualité pour rendre un sous-ensemble inutilisable. Bien évidemment, quasiment aucun client à l'heure actuelle ne sera prêt à payer en plus pour le processus pourtant

très complexe de contrôle de chaque pièce. Néanmoins, ce sont précisément ces conditions préalables qui ont fait de RB-Cema ce qu'elle est aujourd'hui.

Satisfait dès le départ

Avec le développement de son activité, l'entreprise a pu acquérir 4 tours multibroches Tornos AS 14 et une centrale d'huile de coupe Motorex. Aujourd'hui, elle possède 20 tours multibroches Tornos, dont un tour 6x14 ultramoderne et ultraperformant. «*La collaboration avec Tornos et Motorex a été, à vrai dire, un hasard*», nous explique le fondateur Hubert Brühlhart, lequel a décidé de lever le pied depuis la fin 2013. Ce «hasard» s'est, jusqu'à aujourd'hui, avéré une véritable chance: la collaboration étroite du développement jusqu'à l'application entre Tornos et le spécialiste suisse des lubrifiants Motorex a permis d'accumuler un savoir empirique précieux. Celui-ci offre des conditions préalables idéales pour réaliser de grandes avancées et atteindre des niveaux de qualité époustouflants.



Changement de génération: avec l'achat d'un tour Tornos MultiSwiss 6x14, la société RB-Cema a décuplé ses performances. De gauche à droite: Michael Wächter, Hubert Brühlhart et Patrick Schlatter.



Avant la mesure automatique, les pièces sont nettoyées dans un tunnel de lavage performant. Les 10 collaborateurs de l'entreprise mettent leur savoir-faire au service des clients.



Les ateliers de production à Biberist travaillent efficacement 24 h/24. Pour ce faire, RB-Cema AG utilise exclusivement des tours multibroches Tornos.



L'huile de coupe Motorex Ortho NF-X est très peu volatile et est facile à séparer des copeaux. Cela permet de réduire au minimum les dégagements d'huile et les opérations d'appoint en huile neuve s'en trouvent espacées.

Trois fois plus rapide et ultraprécis

Fin mars 2013, RB-Cema AG a mis en service un tour multibroche CNC MultiSwiss 6x14 Tornos. Par rapport aux tours monobroches CNC, le MultiSwiss est jusqu'à trois fois plus rapide, tout en assurant une précision hors pair de tous les instants. L'acquisition du tour MultiSwiss futuriste a été décidée à la suite d'une commande récurrente concernant la fabrication en grande série d'un boîtier de buse en acier chrome-nickel inoxydable 1,4305. Les 10 opérations associées englobent, outre le décolletage, le perçage de trous borgnes, le taraudage et le fraisage, aussi une étape de tournage intérieur qui requiert une précision de 3 μ . Grâce aux 6 poupées mobiles et au moteur couple puissant utilisé pour l'indexage du barillet, la machine est extrêmement rapide et est idéale pour les processus d'usinage complexes.

Ortho NF-X, l'huile de coupe aux talents multiples

A l'instar de nombreuses autres machines Tornos, le tour MultiSwiss 6x14 a aussi été mis au point avec l'huile de coupe universelle hautes performances Ortho NF-X de Motorex. Grâce au fluide d'usinage sans chlore ni métaux lourds Swissscut Ortho NF-X, Motorex est parvenu à usiner de manière parfaite, avec une seule et même huile de coupe, aussi bien les nuances d'acier fortement alliées ou les aciers pour implants que les métaux lourds non ferreux ou l'aluminium. Dans le domaine des technologies de production, il s'agit là d'une nouveauté absolue qui garantit aux utilisateurs un maximum de liberté. Ainsi, de nombreux problèmes complexes ou inconvénients sont supprimés, comme les lignes de fabrication séparées en cas d'usinage mixte, le prélavage des pièces en métal lourd non ferreux, ou encore le mélange de plusieurs huiles de coupe durant le processus de production. Grâce à sa structure moléculaire très résistante, l'huile Motorex Ortho NF-X 15 convient aussi parfaitement pour les paliers hydrostatiques des broches du MultiSwiss. Il suffit de considé-

rer les exigences hydrodynamiques auxquelles l'huile de coupe est soumise pour fonctionner à une pression de 80 bar et jusqu'à 8'000 tr/min, et jouer alors le rôle d'une sorte de palier liquide. Rien d'étonnant à ce que le fluide d'usinage soit employé sans restrictions dans l'entreprise RB-Cema AG pour l'ensemble des machines et processus d'usinage.

Après le nettoyage, les opérations de mesure

Avant la mesure entièrement automatique des pièces produites, celles-ci sont nettoyées soigneusement. Cette mesure évite les erreurs dans les résultats de mesure, sans parler des dégagements d'huile indésirables. Les échantillons sont mesurés régulièrement pendant la production. Chaque pièce de la production est contrôlée après le nettoyage. Ce contrôle qualité draconien a permis de réduire les rebuts, mais aussi d'atteindre un niveau très élevé en termes de qualité et de satisfaction du client.

Pour découvrir la dernière génération des huiles de coupe Ortho et leur incidence sur la faisabilité des procédés, n'hésitez pas à nous contacter.



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

RB-CEMA AG

Automatendrehteile
Grüttstrasse 104
CH-4562 Biberist
Tél. +41 (0)32 675 51 53
Fax +41 (0)32 675 51 54
www.rb-cema.ch



THINK PARTS THINK TORNOS



NEW TORNOS EVODECO 32 THE MOST POWERFUL MACHINE ON THE MARKET



Featuring a full range of basic equipment, the new EvoDECO 20 and EvoDECO 32 guarantee optimal productivity thanks to their unique kinematics. Equipped with a reinforced structure, they also offer the most powerful spindles on the market (9.5/12.8 kW). With identical power for both primary and secondary operations, they deliver constant torque regardless of the rotation speed. For more information on the EvoDECO 20 and EvoDECO 32, visit www.tornos.com



NOUVEAU SYSTÈME DE CENTRAGE SIMPLIFIEZ-VOUS LA VIE !



HAUTE PRÉCISION – RAPIDE – EFFICACE
VIDÉO ► www.wibemo-mowidec.ch



LES POTENTIELS CONSIDÉRABLES DU MICRO-USINAGE DE HAUTE PRÉCISION

A une époque où il est possible de fabriquer des outils avec un diamètre de 0,02 mm qui ne sont pas uniquement réservés à des secteurs de niches, l'usinage de haute précision des plus petites pièces est plus que jamais la clé de l'innovation en électronique ou en génie médical. Des experts leaders du micro-usinage se sont réunis pour discuter des exigences auxquelles est confronté chaque maillon de la chaîne de production de valeur.



Le cercle d'experts (depuis la gauche): Roland Gerlach, directeur commercial chez Schaublin, Martin Ruck, développeur produits chez Zecha, Arndt Fielen, directeur commercial chez Zecha, Jörg Schwartz, directeur de Schwartz Tools and more, Hans-Joachim Günther, responsable produits chez Tornos et Michael Urnauer, Key Account Manager chez Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge.

L'usinage de haute précision de matières exotiques, y compris dans les plus petits diamètres, sans perdre de vue la question de la rentabilité, ne dépend pas d'un seul facteur pour être une réussite. C'est au contraire l'interaction harmonieuse entre le centre d'usinage, le système de fixation de l'outil et l'outil lui-même qui permet au fournisseur de satisfaire aux exigences des clients. Et les résultats sont optimaux lorsque les spécialistes du domaine se réunissent pour aborder les questions essentielles et les défis du micro-usinage, en vue de constamment améliorer le concept global.

Réseau de compétences

C'est un véritable réseau de compétences en matière d'usinage que forment l'entreprise Schaublin GmbH – fabricant de centres de tournage et de dispositifs de serrage de haute précision, Schwartz Tools and more – expert en outils de tournage, ainsi que la société Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH – forte de près de 50 ans de tradition dans le développement d'outils destinés au micro-usinage. Tous se sont depuis longtemps déjà, au fil des salons, imposés comme des interlocuteurs fiables dans l'univers



«Grâce à notre patrimoine de connaissances, nous couvrons ensemble tout l'éventail du micro-usinage», explique Arndt Fielen, directeur commercial chez Zecha, «et nous le mettons à la disposition de nos clients.»



«Grâce à cet échange, on se met au parfum sur les matériaux ou les applications du moment, on s'informe mutuellement», constate Hans-Joachim Günther, responsable produits chez Tornos.

des pièces de petites dimensions. Sont également de la partie, lors des séminaires notamment, l'entreprise Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge GmbH, leader mondial en outils de moletage, et la société suisse Tornos SA, qui fabrique des tours mono- et multibroches, ainsi que des centres d'usinages pour des pièces de précision très complexes. Comme l'explique Arndt Fielen, directeur commercial de Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH: «Le dialogue avec les fabricants nous permet d'accumuler un patrimoine unique de connaissances et de couvrir ensemble l'éventail complet du micro-usinage. Pour nos clients respectifs, cela se traduit par des produits, des processus et des prestations optimisés. Grâce aux échanges actifs et productifs que nous avons instaurés, nous sommes à même de résoudre les tâches les plus complexes.»

Une solution complète en lieu et place d'une simple prestation

«De par leurs exigences, nos clients s'orientent de plus en plus vers des solutions complètes, nous contraignant ainsi, pour bien des opérations, de demander conseil auprès de nos collègues d'autres secteurs. Grâce à l'excellent niveau de collaboration qu'entretiennent nos entreprises, nous disposons de réels avantages lorsque nous sommes face à des tâches particulièrement épineuses», poursuit Roland Gerlach, directeur commercial chez Schaublin GmbH. Jörg Schwartz, directeur de Schwartz Tools and more, résume la situation ainsi: «Cette collaboration donne lieu à de nombreux effets de synergie! Du fait que les matériaux d'aujourd'hui sont toujours plus délicats à usiner, il est très fréquent que nous soyons confrontés aux limites de l'homme, de la machine et du système. De nombreux facteurs entrent alors en

ligne de compte et ceux-ci ne se cantonnent pas uniquement aux connaissances du réseau. Par exemple, le liquide de coupe joue un rôle majeur dans le processus d'usinage. Ainsi, chacun doit ouvrir l'œil! C'est le côté le plus difficile, mais aussi le plus beau de notre profession.»

Une impulsion donnée par l'industrie horlogère

Les produits horlogers se caractérisent par des pièces de haute précision extrêmement petites. Tout fabricant de moyens de production destinés à ce secteur doit donc parfaitement maîtriser des tolérances de l'ordre du micron et la manipulation de pièces de dimensions extrêmement réduites. La société Tornos SA, implantée à Moutier, développe et produit des tours spécialement adaptés à l'industrie horlogère. «Nous avons commencé à fournir des machines pour l'industrie horlogère dès les années 1800. Les exigences, déjà nombreuses à cette époque, n'ont cessé d'augmenter depuis; nous relevons les différents défis en proposant des tours CNC petits et rapides. Ils se démarquent par de faibles déperditions de chaleur et offrent les meilleurs états de surface, ainsi que des temps de cycle courts, avec les outils précis correspondants», explique Hans-Joachim Günther, responsable produits chez Tornos Technologies Deutschland GmbH. Pour pouvoir également proposer des solutions optimales, au-delà du concept des tours automatiques, Tornos échange aussi avec des fabricants d'outils tels que Zecha ou Schwartz Tools and more. «On peut ainsi prendre le pouls du marché, se mettre au parfum sur les matériaux ou les applications du moment, on s'informe mutuellement», poursuit Hans-Joachim Günther.

Zecha a également démarré avec l'industrie horlogère, «ce qui implique que nos collaborateurs soient passionnés par les plus petits diamètres d'outils», expose Arndt Fielen. «En micro-usinage, les avances par dent sont de l'ordre du micromètre, les systèmes deviennent de plus en plus fins. Le rayon d'une arête de coupe se mesure désormais à l'aide d'un microscope électronique à balayage, car il est tout simplement impossible de le visualiser autrement sur d'aussi petits outils.» Martin Ruck de l'équipe développement de produits de Zecha complète ce propos: «Avec une tolérance de battement axial de 3 µm que nous respectons en perçage et fraisage, également avec des diamètres allant jusqu'à 0,02 mm, il n'y a pas de place pour une rectifieuse ou un abrasif, même de premier choix. Il faut s'imaginer que, pour un grain correspondant, l'arête de coupe sur la meule mesure seulement 4 à 5 µm.» Dans de tels cas, les jeux de meules doivent fonctionner sans à-coup et en douceur pour être en mesure de générer une géométrie de coupe. Martin Ruck le sait: «Un petit outil ne pardonne rien! Les erreurs, aussi minimes

soient-elles, ont des conséquences bien plus importantes qu'avec de grandes dimensions: un angle de dépouille insuffisant ou un dégagement trop faible, un dégagement de rainure imprécis, des arêtes émoussées, un rayon incorrect, des états de surface de qualité insuffisante, et des forces de cisaillement se développent à la moindre pression. La liste est longue, mais c'est précisément ces points que nous cherchons à minimiser sur nos outils. Il y a un sacré écart entre une tolérance de 1 et de 5 µm, et aucun de nos clients ne l'accepterait!»

De nouveaux matériaux, de nouveaux défis

Le moletage est un processus déterminant pour le temps de cycle. En cas d'utilisation adéquate, il permet de gagner beaucoup de temps en production. Forte de 80 ans d'expérience dans cette technologie, la société Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge GmbH dispose de tout un arsenal de connaissances en matière d'applications et de processus pour aider l'opérateur à exploiter la valeur ajoutée sur tous les plans.

Michael Urnauer, Key Account Manager chez Hommel+Keller Präzisionswerkzeuge GmbH, considère que certaines branches comme l'électronique ou le génie médical, outre les «grands classiques» que sont l'industrie automobile et aérospatiale ou le génie mécanique, pourraient être à l'origine de développements majeurs: *«Les biens de consommation tels que les smartphones connaissent toujours une forte demande, des produits médicaux tels que les prothèses, les valves cardiaques artificielles ou les stimulateurs cardiaques sont des éléments essentiels pour vivre ses vieux jours avec la meilleure santé possible. Dans ces deux segments, le choix des matériaux s'est considérablement élargi au cours de ces dernières années et les exigences imposées aux fabricants d'outils ont également augmenté afin de pouvoir offrir des outils adaptés à l'ensemble des applications. Cela implique simultanément pour nous, entreprises, une certaine disposition à la recherche et au développement.»*

Séminaires de génie médical

Lors des séminaires de génie médical, Tornos recueille des informations importantes sur les nouveaux matériaux et leur utilisation, ainsi que l'explique Hans-Joachim Günther: *«Le chrome-cobalt, le platine ou les alliages d'iridium ne sont plus des matériaux exotiques à l'heure actuelle, la plupart sont même devenus des standards pour l'usinage. Il en va en revanche tout autrement en ce qui concerne les matières issues de laboratoires de recherche. De nombreuses séries d'essais et d'expériences sont nécessaires pour pouvoir les traiter de façon traditionnelle.»*

Seule l'imagination fixe les limites

A partir de certaines dimensions, il convient de se demander quels sont les facteurs de restriction qui peuvent freiner, voire rendre impossible tout développement dans le secteur de l'usinage. D'une manière générale, les entreprises considèrent que ces limites sont moins imposées par les matériaux ou les applications que par l'imagination humaine: *«Tant que chacun est disposé à voir plus loin que le bout de son nez, à laisser libre cours à son imagination et également à penser de façon transversale, mais a également la possibilité de le faire, alors de nouvelles idées verront le jour en permanence et pourront être mises en œuvre par les entreprises spécialisées dans l'usinage!»*



Tornos SA
Rue industrielle 111
2740 Moutier
Philippe Charles
Responsable produits
Tél.: +41 32 494 44 44
Fax: +41 32 494 49 03
info@tornos.ch
www.tornos.com



ALMAC BA 1008

LA FRAISEUSE DE BARRE ULTRA COMPACTE

Le centre d'usinage multibroche ergonomique dédié à la production de composants microtechniques complexes. Des performances uniques en terme de précision et de productivité.

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
info@almac.ch – www.almac.ch



NOUVELLE GAMME DÉDIÉE À L'HORLOGERIE

La réalisation de très petites pièces, notamment de mouvements d'horlogerie nécessite des outils de tournage spécifique à ce genre d'usinage. En 2012, Applitec a présenté quelques plaquettes dédiées à ce domaine et depuis ce jour, la demande s'est fortement accrue. A tel point qu'aujourd'hui Applitec présente une nouvelle gamme complète d'outils de tournage pour l'usinage de pièces horlogères.



Les décolleteurs d'horlogerie ont rapidement demandé des dimensions et des angles spécifiques qui ont largement dépassé l'offre initiale. M. Pascal Kohler, responsable technique nous dit: «Avec les outils en métal dur brasé, chaque décolleteur réalisait l'affûtage de ses outils selon ses propres besoins et habitudes, aujourd'hui ils nous demandent les mêmes réalisations sur nos plaquettes réversibles». Et si l'entreprise fait toujours du spécial sur mesure, elle a beaucoup rationalisé et offre une large gamme qui répond à tous les besoins.

Une gamme au top

La nouvelle ligne de produits dédiés à l'horlogerie s'appelle Top-Watch et elle se repose sur les points forts de la gamme Top-Line (plaquettes rectifiées réversibles) bien connue des utilisateurs, notamment

le positionnement et le système de serrage de la plaquette à denture décalée qui offre une rigidité sans commune mesure avec les systèmes de serrage classiques.

Standardisation de la production

Une des tendances que le fabricant d'outils relève est le souci toujours plus important de standardiser les productions. M. Patrick Hirschi, responsable des ventes nous dit: «Tout comme dans l'automobile il y a quelques années, les horlogers souhaitent minimiser les temps d'arrêts de leurs machines et garantir la répétitivité de leurs productions. Avec les nouveaux outils Top-Watch, c'est désormais possible. Ils changent leur plaquette spéciale simplement et rapidement et la production repart exactement dans les bonnes conditions».



Des arêtes vraiment vives

Il existe différents traitements dotés de couches ultra-fines afin de ne pas arrondir les arêtes de coupe, mais est-ce toujours suffisant? M. Kohler précise: «*Pour les cas extrêmes, nous offrons une plaquette dont l'ébauche est revêtue et sur laquelle les dépouilles sont affûtées après revêtement*». Il ajoute: «*Le revêtement sur la surface de coupe empêche le «collage», le fait que la dépouille ne soit pas revêtue n'est pas un problème. Et ainsi, nous pouvons offrir une arête de coupe ultra-tranchante*».

Corps d'outil antivibratoire

Lorsque l'on parle de la réalisation d'usinages de pièces de très haute précision, les vibrations peuvent devenir un problème. Pour y répondre, Applitec propose des porte-plaquettes en métal de haute densité qui absorbe les micro-vibrations. Ainsi, les états de surface et plus globalement la qualité sont augmentés, tandis que l'usure des outils est réduite.

LA GAMME TOP-WATCH SUR SWISSNANO

La gamme Top-Watch s'applique à merveille à la machine SwissNano, soit par le système de porte-plaquettes standards de section 8x8 pour lequel les plaquettes typées horlogeries sont compatibles, soit avec la solution Moduline. En effet, Applitec propose son système porte-outils Moduline spécifique à SwissNano. Il présente les avantages supplémentaires suivants:

- Préréglage des outils hors machine
- Nombre d'outils accru
- Répétitivité de repositionnement

Cette option est également disponible à l'achat chez Tornos et montée départ usine.

Des retours enthousiastes

Questionnés quant au succès de la gamme horlogère et des porte-plaquettes antivibratoires, nos interlocuteurs sont très satisfaits, ils précisent: «*Les retours de nos clients sont très positifs, ils sont enchantés des performances de ces outils. Ils nous ont demandé beaucoup de spécialités et aujourd'hui cette expérience nous a permis de créer notre gamme standard*». Si la gamme standard s'est très largement étoffée pour répondre aux besoins des clients du domaine horloger (et d'autres qui nécessitent des outils pour la réalisation de très petites pièces), Applitec propose bien entendu toujours la réalisation d'outils sur mesure en toute confidentialité. M. Hirschi ajoute: «*Dans plusieurs cas, des horlogers ont décidé de passer aux outils standards que nous proposons et quand bien même certaines caractéristiques étaient différentes de leurs outils habituels, ils ont été enchantés des résultats*». Les outils standards nécessitent un niveau d'investissement moins important que des outils spéciaux sur mesure et cet aspect n'est pas à négliger.

La nouvelle gamme horlogère est disponible du stock et sera présentée lors de l'EPHJ à Genève sur le stand Collin Outillage, ainsi qu'au Siams à Moutier sur le stand Applitec, C15, halle 1.2.

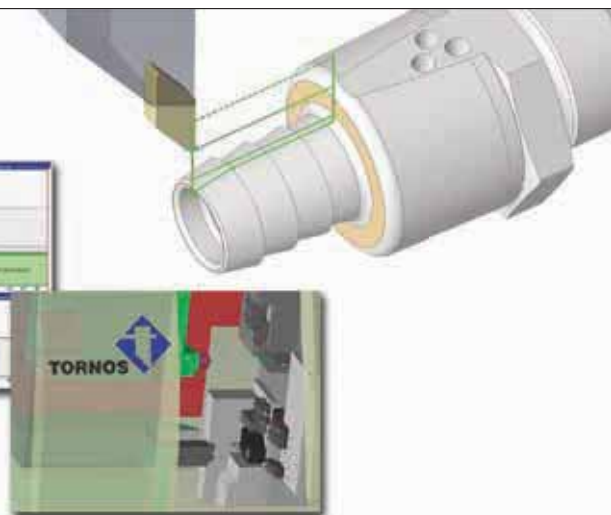
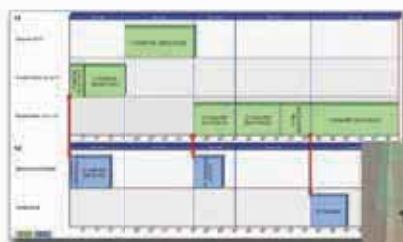


Applitec Moutier SA
Swiss Tooling
Chemin Nicolas-Junker 2
CH-2740 Moutier
Tél. +41 32 494 60 20
Fax +41 32 493 42 60
info@applitec-tools.com
www.applitec-tools.com

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

SIAMS, Moutier, Suisse, 6 - 9 mai
EPHJ, Genève, Suisse, 17 - 20 juin
IMTS, Chicago Illinois, USA, 8 - 13 septembre
BIMU, Milan, Italie, 30 septembre - 4 octobre

PERFORMANCE | PRECISION | RIGIDITY



APPLITEC

SWISS TOOLING

Applitec Moutier S.A. | Ch. Nicolas-Junker 2 | CH-2740 Moutier | Tél. +41 32 494 60 20 | Fax +41 32 493 42 60

www.applitec-tools.com