



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

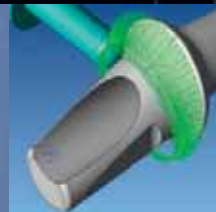
61 02/12 FRANÇAIS



Les «secrets»
cachés de MultiSwiss



Produire de
manière responsable



Mastercam Swiss
Expert: version 2012
et clients satisfaits



Un savoir-faire
rare

WERKZEUGE FÜR DIE MEDIZINALTECHNIK

GEWINDEWIRBELN

OUTILLAGE POUR L'INDUSTRIE MÉDICALE

TOURBILLONNAGE

TOOLS FOR THE MEDICAL INDUSTRY

THREAD WHIRLING



SIAMS
Halle 1.2 | Stand A24

■ **Utilis AG, Precision Tools**
Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com

■ **Utilis France SARL, Outils de précision**
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

7



CFAO pour pièces exceptionnelles

19



MultiSwiss pour plus de compétitivité

31



DuAll 2^e partie: DuAll Precision lance un grand projet de rationalisation afin de répondre à une demande en plein essor

37



Tornos participe à la croissance d'un fabricant spécialisé dans la métrologie de 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
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

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

SOMMAIRE

A l'écoute de nos clients	5
CFAO pour pièces exceptionnelles	7
Les «secrets» cachés de MultiSwiss	13
MultiSwiss pour plus de compétitivité	19
Le centrage repensé	23
Produire de manière responsable	27
DuAll 2 ^e partie: DuAll Precision lance un grand projet de rationalisation afin de répondre à une demande en plein essor	31
Tornos participe à la croissance d'un fabricant spécialisé dans la métrologie de précision	37
Motorex: un nouveau parc de citernes avec système de curage	41
Mastercam Swiss Expert: version 2012 et clients satisfaits	45
Un savoir-faire rare	49
«Le nec plus ultra: Multicut Ultra»	51
Engagement de Tornos également dans le domaine de la formation d'ouvriers qualifiés	53

MIN CUT

Conçu pour une plus grande précision et une haute productivité d'usinage dans les petites pièces



Fournisseur de Rentabilité Maximum



Les nouvelles plaquettes ISCAR dédiées aux gorges frontales et au tournage sont disponibles dans des diamètres de 8 à 17 mm, pour une profondeur de gorges de 9mm maxi. Un seul porte-outil permet de recevoir toutes les géométries de plaquettes.



MIFR pour gorges frontales et copiage



MIFR pour gorges frontales



MITR pour filetage intérieur



MIUR pour dégagements d'angles



MIGR pour gorges intérieures et copiage



MIGR pour gorges intérieures

908

P M K N S H
✓ ✓ ✓ ✓ ✓

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch



ISCAR TOOL ADVISOR
www.iscar.com/ita

A L'ÉCOUTE DE NOS CLIENTS

Conserver la fidélité de nos clients est notre priorité numéro un. L'écoute et la compréhension de vos objectifs et de vos contraintes sont des valeurs sur lesquelles Tornos fonde son action.



Dans une approche des marchés à forte orientation client, comprendre avant d'expliquer est la devise de tous nos collaborateurs. En effet, seule une définition claire et précise de vos besoins et de vos attentes nous permettra de mettre en valeur notre savoir-faire en termes de choix de machines, d'appareillages et de mises en train. Le besoin de répondre à vos exigences est la motivation première de notre passion pour l'innovation.

Une approche différenciée des marchés nous incite à nous concentrer sur 4 grands secteurs d'activité: automobile, électronique, médical et micromécanique. Des spécialistes avec une longue expérience dans ces différents secteurs sont à votre disposition pour évaluer vos besoins spécifiques.

La volonté de Tornos d'étendre ses activités à plusieurs technologies d'usinage (tournage monobroche, tournage multibroche et fraisage) ainsi qu'au traitement de surface avec Cyklos crée des synergies qui en finalité améliorent fortement la qualité de nos produits et de nos services.

Que les conditions économiques soient sans nuage ou que la situation soit plus compliquée, l'expérience et le conseil d'un fournisseur tel que Tornos font toute la différence. Choisissez avec nous vos équipements et vos solutions. Nous nous efforcerons d'être les garants de votre succès.

Nous sommes à votre écoute et nous vous remercions de votre confiance.

*Hugues Leuzinger
Directeur des ventes Tornos
Europe du Sud*

Nouveau système de centrage Simplifiez-vous la vie !

Patent pending



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



CFAO POUR PIÈCES EXCEPTIONNELLES

Les tours automatiques sont de nos jours de véritables centres d'usinage qui effectuent certes du tournage, mais également du fraisage, du galetage, du tourbillonnage, de la décoration et bien d'autres opérations. Pour assurer une programmation efficace lors d'opérations complexes, les entreprises ont souvent recours à la CFAO. Rencontre chez atokalpa avec messieurs Richard Steulet, responsable du décolletage et Yannick Meyer, technico-commercial chez Productec, fournisseur du logiciel GibbsCAM.



atokalpa réalise les pièces de mouvements de montres parmi les plus prestigieuses au monde en très petites séries, par exemple le balancier en titane de la Parmigiani Bugatti super sport.

L'entreprise est spécialisée dans la réalisation de pièces et de sous-ensembles horlogers haut de gamme, elle donne notamment corps aux pièces mobiles des mouvements pour les montres Parmigiani et d'autres marques prestigieuses. Si aujourd'hui l'entreprise est reconnue dans ce domaine très exigeant, c'est parce qu'elle a réalisé des investissements

conséquents pour créer, entretenir et développer le savoir-faire nécessaire. C'est aussi parce qu'elle peut compter sur un parc d'une vingtaine de tours automatiques de différents types. M. Richard Steulet précise: «*Nous réalisons toutes les pièces très complexes de haute précision sur les machines Deco 10, c'est de loin la meilleure machine pour ce type d'exigences*».

atoka l p a

UN SAVOIR-FAIRE
MICROTECHNIQUE
AU SERVICE DE
L'HORLOGERIE
DE LUXE



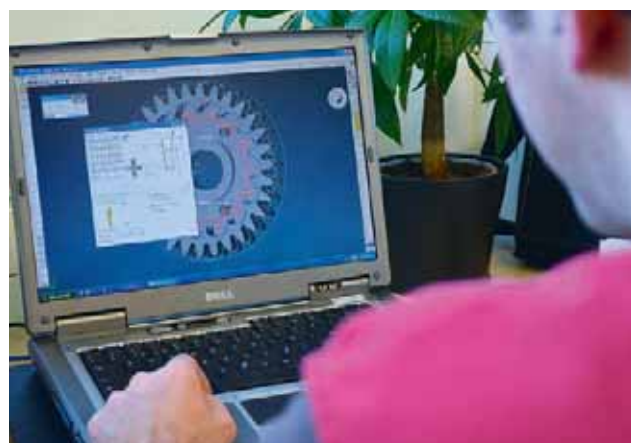
L'intégration de GibbsCAM et de TB-Deco est optimale, M. Richard Steulet ne voudrait plus revenir en arrière sur cette méthode de travail.

ET SI JE SUIS PERDU ?

Avec l'acquisition de GibbsCAM, Productec propose le contrat de maintenance qui offre un support complet, à savoir:

- Hotline téléphonique et mail;
- Possibilité de soumettre des pièces programmées pour une assistance personnalisée;
- Prise en main à distance du PC du client;
- Garantie sur site du fonctionnement des post-processeurs;
- 1 CD de mise à jour une fois par année.

M. Richard Steulet nous dit: *«Les services fonctionnent bien, l'équipe de Productec maîtrise parfaitement son sujet et à chacune de nos sollicitations, nous avons été servis rapidement et efficacement».*



M. Richard Steulet travaille sur un portable 15" et la programmation est confortable. Seule contrainte, disposer d'un PC assez puissant (processeur 2 Ghz, 2 Gb Ram et carte graphique 512 Mo).

WWW.ATOKALPA.CH

Des machines très bien équipées

Pour réaliser des pièces telles que le balancier en titane ou en CuBe avec des précisions de l'ordre de +/- 2 µ, les machines sont équipées au maximum, à savoir 4 ou 5 broches HF et 14 outils sur les deux peignes (grâce au système Tecko de Bimu qui augmente notablement le nombre de positions d'outils) et l'entreprise s'en occupe avec le plus grand soin. Sur de telles pièces demandant près de 8 minutes d'usinage, le tournage représente à peine une

minute. Toutes les autres opérations sont réalisées en interpolation des axes X/Y/C... et c'est là que la CFAO complète parfaitement TB-Deco.

Un couple redoutable

M. Richard Steulet explique: «*Nous travaillons avec TB-Deco pour la programmation de nos pièces, mais pour les opérations complexes, nous utilisons GibbsCAM pour générer le code ISO que nous*





Au sein de l'atelier Deco 10, les machines travaillent 18 heures sur 24 et 6 jours sur 7 dans une atmosphère contrôlée. Des tolérances de $\pm 2 \mu$ y sont monnaie courante.

transférons simplement dans TB-Deco». M. Meyer précise: «*GibbsCAM est très modulaire et l'entreprise atokalpa a choisi de travailler avec une version adaptée à ses besoins, lui permettant ainsi de combiner les avantages de TB-Deco et de GibbsCAM*». Selon M. Richard Steulet qui est depuis plus de 15 ans dans le décolletage et a travaillé sur plusieurs systèmes, la combinaison TB-Deco/GibbsCAM est de loin la meilleure alternative pour la réalisation de pièces très ouvragées et/ou complexes.

Comment ça marche?

Le bureau technique transfère le corps 3D de la pièce à réaliser à M. Richard Steulet. Il l'ouvre dans GibbsCAM et comme très souvent les pièces font partie de familles de pièces, le spécialiste appelle les processus enregistrés dans le logiciel, précise quels sont les outils à employer en utilisant la base de données intégrée et GibbsCAM génère le code ISO. Il ouvre la pièce dans TB-Deco et applique le code dans les opérations y relatives et c'est prêt. Les outils de visualisation de TB-Deco permettent de contrôler

les trajectoires du code instantanément. M. Richard Steulet ajoute: «*Les logiciels ne remplacent pas la réflexion quant au procédé de fabrication, mais ils nous permettent de gagner un temps considérable. Une programmation telle que décrite ci-dessus ne prend qu'une vingtaine de minutes*».

Bases de connaissances

«*Nous réalisons de nouvelles mises en train chaque jour et nous améliorons sans cesse nos processus. De plus, ces derniers sont instantanément sauvegardés dans GibbsCAM, ainsi lors de la réalisation d'une pièce imposant des contraintes similaires (par exemple pour tenir compte de la déformation de la matière dans le micro-usinage de poches sur les balanciers), le programme reprend nos processus déjà optimisés*» nous dit M. Richard Steulet. En ce qui concerne les outils, Productec a fourni à atokalpa un certain nombre d'outils dans la base de données, M. Richard Steulet appelle et modifie à la demande. M. Meyer ajoute: «*Nous sommes très flexibles quant à la solution à offrir à nos clients. Dans ce cas,*



M. Richard Steulet utilisant souvent les mêmes types d'outils dont seules les dimensions changent, nous lui avons fourni un catalogue sur mesure et il adapte les outils selon les besoins». La combinaison de ces deux bases de connaissance assure une programmation optimale et rapide.

Est-ce vraiment si simple?

La lecture de ce qui précède pourrait laisser penser qu'il est très simple d'arriver à produire de telles pièces. Ce n'est pas complètement faux, mais il faut y ajouter l'expérience et l'expertise technique et logicielle. M. Richard Steulet explique: «GibbsCAM est vraiment un logiciel très puissant et d'un abord très convivial. C'est vrai que nous travaillons de manière simple et rapide, mais je dispose tout de même de

près de 10 ans d'expérience d'utilisation de ce programme». M. Meyer précise: «Comme tout programme, la maîtrise n'est pas instantanée et nous recommandons à nos clients de suivre la formation initiale de 4 à 6 jours, si possible en deux fois. Pour un décolleteur, c'est un peu une nouvelle philosophie à acquérir et cela peut nécessiter quelques mois d'investissement, avant de pouvoir en bénéficier totalement».

Et si on supprimait GibbsCAM?

«Nous programmons idéalement toutes nos opérations complexes avec GibbsCAM et TB-Deco. Tout est possible bien entendu, mais travailler sans GibbsCAM impliquerait une augmentation notable de la complexité de notre travail et un volume de temps perdu extraordinaire» répond M. Richard Steulet. Il conclut: «J'ai travaillé sur de nombreux systèmes et de nombreuses machines, mais pour des mises en train rapides et complexes, associer GibbsCAM à TB-Deco est la solution optimale pour réaliser des pièces horlogères à très haute valeur».



Tonda 1950 Limited Edition

atokalpa

atokalpa
Succursale de Alle de SFF
Composants Horlogers S.A.
Route de Miécourt 2
Case postale 120
2942 Alle
Tél. + 41 32 471 01 40
Fax +41 32 471 24 75
info@atokalpa.ch
www.atokalpa.ch

PRODUCTEC
LOGICIELS ET SERVICES DE PROGRAMMATION CNC

Productec SA
Grands Champs 5
2842 Rossemaison
Tél. + 41 32 421 44 33
Fax + 41 32 421 44 39
info@productec.ch
www.productec.ch

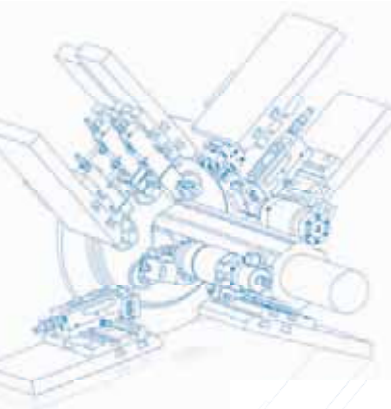
LES PILIERS DE VOTRE PRÉCISION !



INVESTISSEZ
DANS VOTRE
SUCCESS !



Porte-outil à calibrer GWS



Le marché réclame une production toujours plus rapide et à faibles coûts. Le succès se trouve dans la réduction des temps improductifs d'arrêt machines dus à l'outil, solutionnés par un système porte-outils pré-réglés et rapidement et précisément interchangeables.

Faite confiance à la combinaison éprouvée des systèmes porte-outils GWS et des machines Tornos !

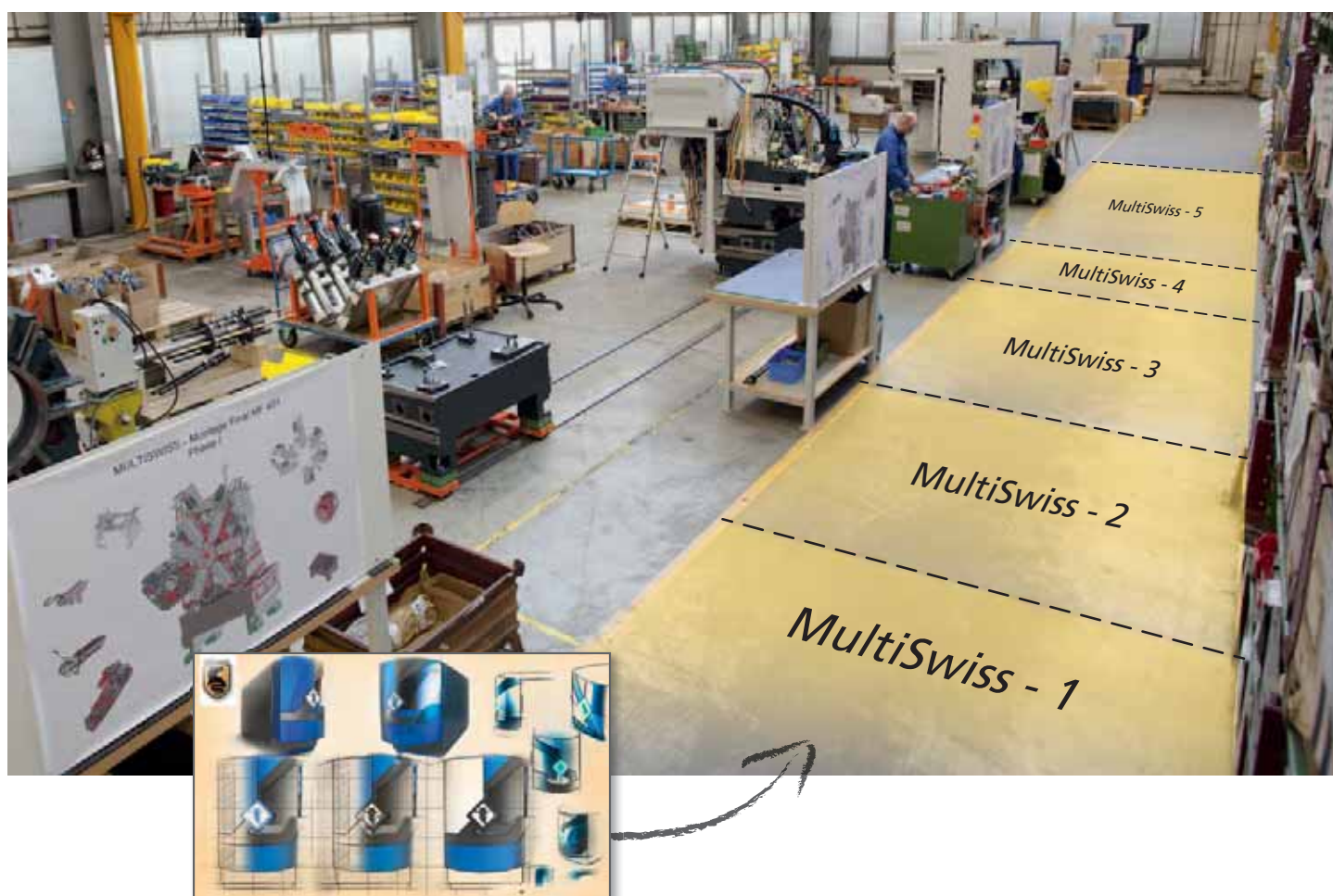
Gamme de porte-outils GWS avec système de colonnes de guidage :

- La plus haute exactitude de positionnement
- La plus haute exactitude de répétabilité
- Grande amplitude des multiples réglages
- Manipulation et nettoyage aisés

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

LES « SECRETS » CACHÉS DE MULTISWISS

Dans nos précédentes éditions de decomagazine, nous avons présenté la machine MultiSwiss sous les aspects de la performance, du design et du point de vue de clients. Nous poursuivons la découverte de ce produit avec l'envers du décor: comment sa production est-elle organisée pour assurer la combinaison d'une qualité constante, de délais courts, d'un prix très intéressant pour le client et même de la prise en compte de préoccupations écologiques? Rencontre avec M. Yvan Dominé, responsable du montage chez Tornos.



Lorsque l'on visite le montage de MultiSwiss, on est frappé par l'organisation et l'ordre qui règnent dans cette véritable chaîne d'assemblage. Les machines sont disposées sur des wagonnets se déplaçant sur des rails. Il faut compter 5 étapes pour monter complètement une MultiSwiss. Chaque étape ne demande qu'un jour. Si le flux est assuré en continu, chaque jour une nouvelle machine sort des chaînes de montage. M. Dominé précise: «La machine a été conçue dès le début selon les préceptes du «Lean Manufacturing» et nous avons donc pu en industria-

liser le montage dans cet esprit. Il en résulte une flexibilité de la production qui permet de répondre parfaitement aux besoins de nos clients. Si nous travaillons en 2 équipes, nous pouvons produire 10 machines MultiSwiss par semaine sans aucun problème».

D'importants bénéfiques clients

En théorie, les méthodes de montage importent peu pour les utilisateurs des machines, mais si celles-ci leur assurent des délais courts, une haute qualité

UN NOUVEAU CONCEPT RADICALEMENT DIFFÉRENT

Avec la présentation de MultiSwiss 6x14, Tornos a présenté la première multibroche numérique à poupée mobile du marché. Basée sur un concept «tout intégré» et disposant d'un accès frontal innovant, cette nouvelle machine propose une approche du travail résolument différente sur tour multibroche et les premiers clients l'ayant découverte sont très enthousiastes.

constante et des prix intéressants, leur bénéfice est maximal. De plus, le capital immobilisé étant moindre, l'entreprise peut investir plus dans la recherche et le développement pour fournir des solutions toujours plus efficaces à ses clients.

Sur quelles bases cette optimisation de la production a-t-elle été pensée?

7 sources d'amélioration

«Notre but est de travailler sur les sources de gaspillage» nous dit M. Dominé. Il précise: «Le montage d'une machine MultiSwiss a été découpé en 3'600 séquences d'opérations que nous avons analysées afin de les optimiser, en éliminant toutes les opérations dites «à non-valeur ajoutée». Quelles sont-elles: les attentes inutiles entre les opérations, la surproduction et les stocks superflus, les méthodes et les processus inadaptés, les mouvements inutiles et les transports et bien entendu la non-qualité». C'est en travaillant sur tous ces points dès la conception que l'entreprise a pu atteindre l'objectif de réduction du temps de passage de plus de 75% d'une MultiSwiss comparé aux autres produits Multibroche! Un temps de passage raccourci implique également un espace au sol nécessaire plus réduit.



MultiSwiss - 1

Et la qualité?

Si l'on discute de réduction de temps de passage, on peut se poser la question de la qualité, et c'est bien d'une augmentation de cette dernière que l'on parle. M. Dominé nous explique: «*Nous avons, avec une équipe de spécialistes, recherché les meilleures méthodes de travail et inclus des points de contrôles tout au long de la chaîne de production. Nous avons réalisé des procédures détaillées pour tous les postes de travail. Chaque monteur sait exactement ce qu'il doit faire et de quelle manière. Nous exigeons de notre personnel une grande rigueur et les règles à appliquer en cas de détection de problèmes sont bien définies. Ainsi, nous maîtrisons parfaitement le processus de production et nous garantissons une qualité parfaite de nos produits.*».

Répétitivité optimale

Chaque étape du montage est assurée en «juste à temps» et les spécialistes peuvent se concentrer totalement sur leurs tâches. Pratiquement, la machine arrive dans sa première zone de montage en même temps que tous les composants nécessaires à l'assemblage de cette étape. Tous les outils et appareils indispensables à ce moment-là sont également à disposition. Le spécialiste bénéficie d'une instruction de montage incluant tous les éléments importants et

l'assemblage peut donc se faire dans des conditions idéales. Une fois cette étape de montage terminée, la machine peut passer au poste suivant où la machine en cours à ce second poste sera également terminée et prête à passer au poste d'après (et ainsi de suite jusqu'en bout de chaîne).

Et pour le personnel?

Cette approche du travail est assez similaire à celle de l'automobile et peut sembler «inhumaine» aux personnes qui visualisent le film «Les temps modernes» de Charlie Chaplin à l'évocation de ces principes, puisque les hommes sont utilisés scientifiquement comme des ressources ciblées sur chaque opération. M. Dominé nous dit: «*Le fait de spécialiser le travail ne diminue pas le mérite ou les compétences de nos collaborateurs, au contraire. Ils sont bien informés des tâches et les conditions de travail sont ainsi améliorées. Les opérations sont optimisées et le travail peut se faire dans la sérénité. Les travaux sont adaptés aux compétences de chacun et nous favorisons également la polyvalence. Nos collaborateurs sont l'atout essentiel de notre entreprise, nous sommes là pour les guider et pour les soutenir. Ils participent activement à l'amélioration de la qualité en détectant les problèmes et en proposant des améliorations. Nous nous efforçons d'adapter l'organisation aux*



MultiSwiss - 2



MultiSwiss - 3



Présentation

tâches à réaliser, elle ne doit pas être un frein à la qualité et au rendement, mais une alliée. Ainsi, dans une démarche d'amélioration constante, nos collaborateurs peuvent être fiers de leur travail».

Amélioration permanente

Le montage de la machine MultiSwiss est décomposé en 3'600 processus et tous ont été chronométrés et analysés de manière à pouvoir être optimisés. M. Dominé précise: «Le but n'était pas de mettre la pression sur des opérations à valeur ajoutée au

risque d'en diminuer la qualité, mais bien de chasser toutes les opérations à «non-valeur ajoutée» comme les déplacements inutiles et les pertes de temps». Le processus une fois mis en place, une boucle d'amélioration permanente a commencé. Après le montage de la présérie, près de 700 processus ont été améliorés pour gagner encore 15% de productivité.

Totalement intégré dans les flux de production

Les machines sont montées en flux tiré, c'est-à-dire uniquement sur commande. De manière à utiliser les

LES ARTICLES TRAITANT DE MULTISWISS DANS DECOMAGAZINE:

- 2012 60 MultiSwiss: un design industriel orienté client
- 2012 60 Motorex: innover encore grâce au facteur de conception «huile de coupe», l'exemple MultiSwiss
- 2011 59 Tour «MultiSwiss» multibroche flexible
- 2011 58 MultiSwiss: un nouveau concept radicalement différent
- 2011 58 MultiSwiss: c'est une machine qui donne envie de travailler

Vous pouvez demander ces numéros de decomagazine à l'adresse ci-après (à l'attention de Julie Aeschbacher) en précisant la langue souhaitée et vous pouvez également télécharger tous ces articles sur www.decomag.ch.



MultiSwiss - 4

chaînes de montage de façon optimale, on planifie le montage sur les prévisions. Chaque étape importante ne nécessitant qu'un jour, la flexibilité est maximale. De cette manière, Tornos dispose de la garantie que le capital immobilisé l'est au minimum (c'est-à-dire que l'on ne produit que des machines commandées).

Objectifs atteints?

«Lors de la mise en place du «Lean Manufacturing», nos objectifs étaient simples: nous voulions maîtriser la qualité et les processus et optimiser le rendement (et donc le prix) pour finalement supprimer ce que le client ne paie pas (les gaspillages mentionnés plus haut). Ces deux objectifs ont été atteints et nous sommes dans un processus d'amélioration permanente» conclut M. Dominé.

Produire de manière responsable

Dans notre article «Produire de manière responsable – Blue Compétence» en page 27, nous traitons des aspects du développement durable et des économies d'énergie que les utilisateurs peuvent faire en travaillant avec des machines Tornos. Mais qu'en est-il en amont? La nouvelle ligne de montage de MultiSwiss s'intègre totalement dans cette tendance lourde. M. Dominé nous dit: «Avec l'optimisation des flux des pièces et des machines, nous avons totalement

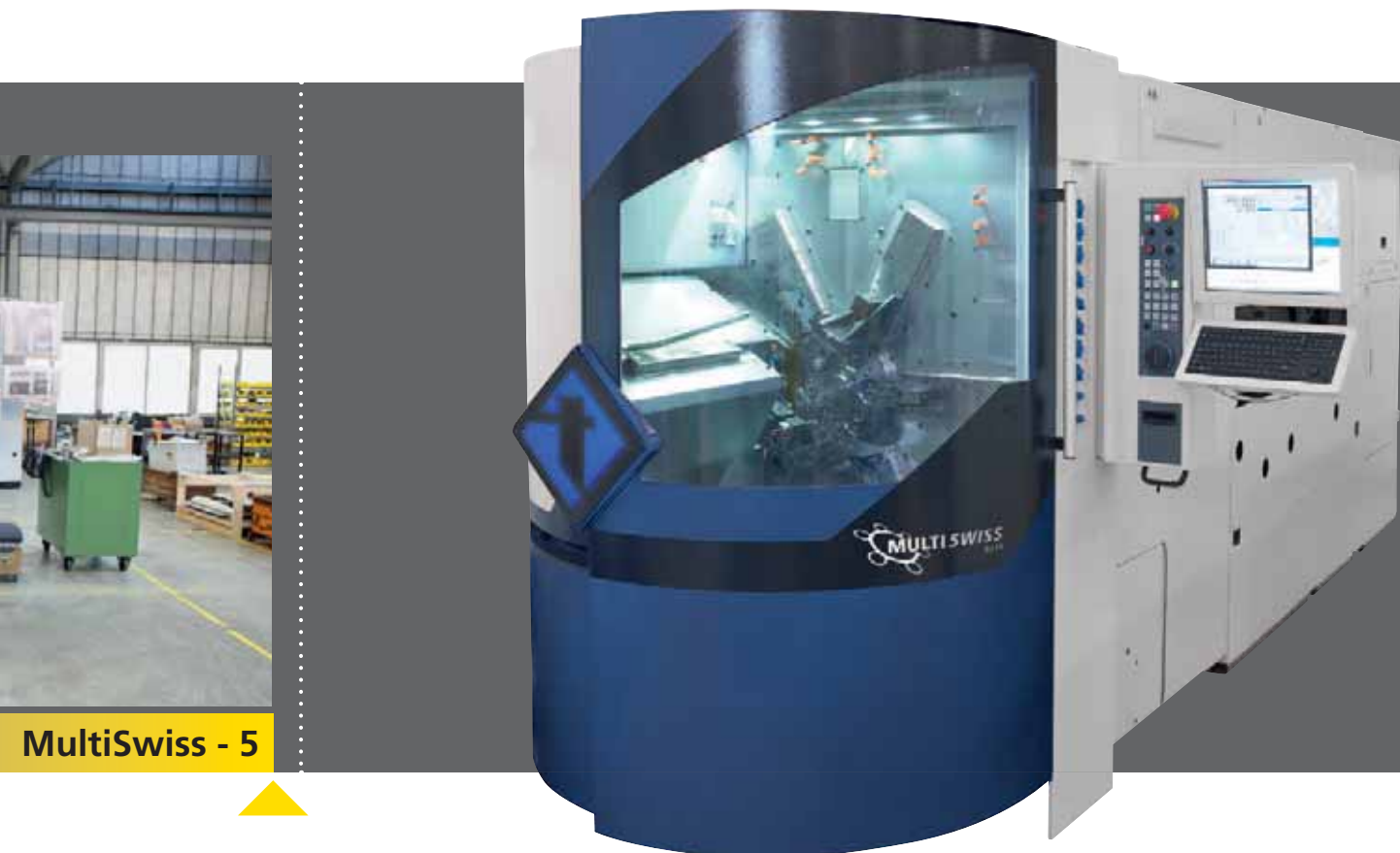
éradiqué les mouvements et les transports inutiles, de plus avec l'adaptation des postes de travail, nous avons également supprimé les redondances. Tous ces éléments représentent finalement de l'énergie économisée». Le montage demandant une surface au sol bien plus réduite, le bilan écologique est là aussi très positif.

Pour en savoir plus sur MultiSwiss, contactez M. Rocco Martoccia à l'adresse suivante:
martoccia.r@tornos.com
www.multiswiss.info



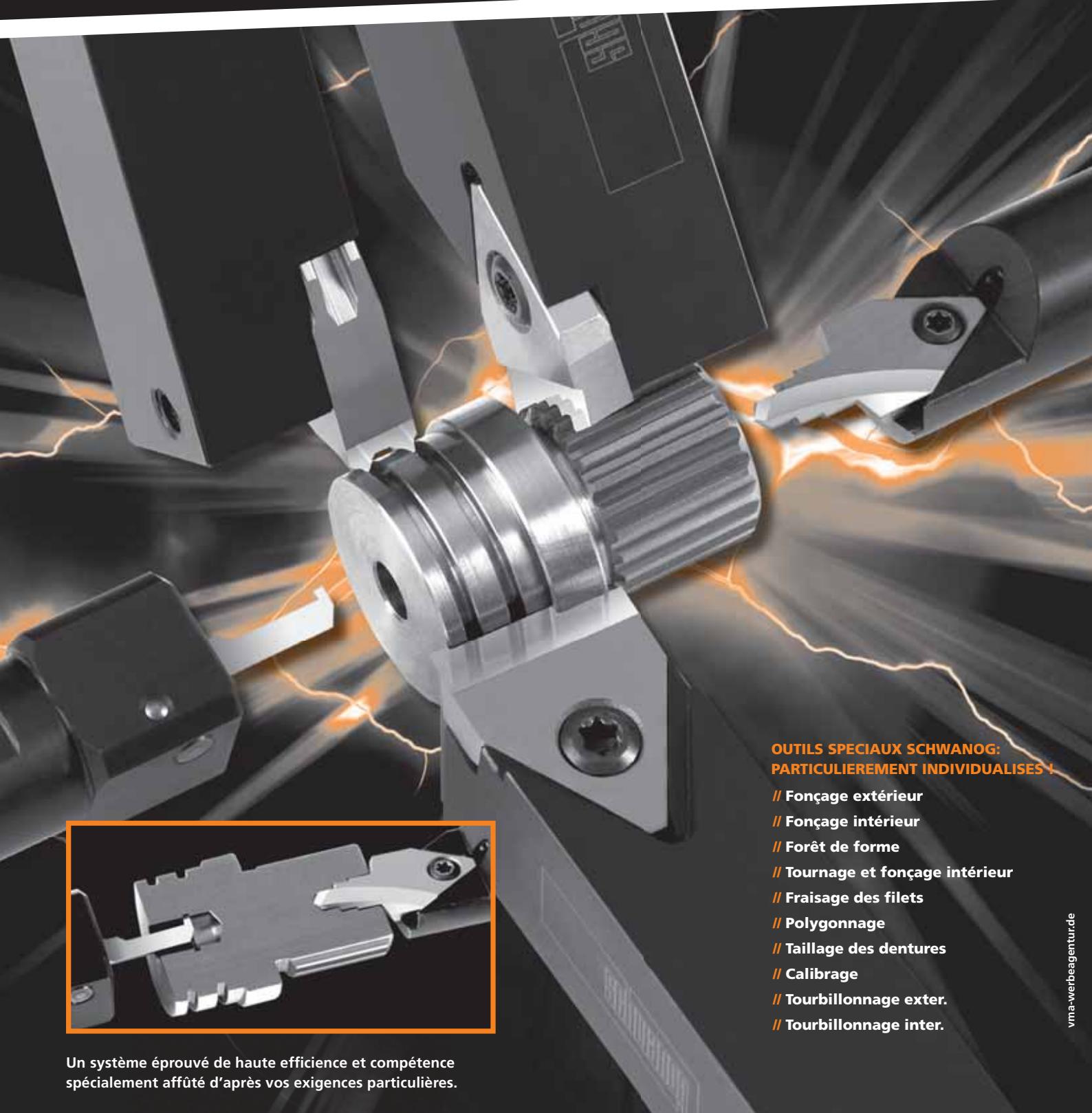
TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
2740 Moutier
Suisse
www.tornos.com



LES OUTILS SCHWANOG EN ACTION:

SPECIALLEMENT POUR VOUS !



Un système éprouvé de haute efficacité et compétence spécialement affûté d'après vos exigences particulières.

**OUTILS SPECIAUX SCHWANOG:
PARTICULIEREMENT INDIVIDUALISES !**

- // Fonçage extérieur
- // Fonçage intérieur
- // Forêt de forme
- // Tournage et fonçage intérieur
- // Fraisage des filets
- // Polygonnage
- // Taillage des dentures
- // Calibrage
- // Tourbillonnage exter.
- // Tourbillonnage inter.

www.schwanog.com



Schwanog

MULTISWISS POUR PLUS DE COMPÉTITIVITÉ

Fondée en 1967 par Giuseppe, Francesco et Antonio Nicoletti, la société Nicoletti est une entreprise familiale établie à Trissino (VI) en Vénétie. Aujourd'hui, une génération plus tard, les maîtres mots qui font le renom de la société continuent à être qualité, flexibilité et fiabilité et sont encore et toujours ancrés profondément dans la philosophie de la société. Au moment de remplacer une machine multibroche à cames, c'est naturellement que la société Nicoletti s'est tournée vers Tornos et vers la MultiSwiss 6x14.



Très présente dans les secteurs de l'automobile, de l'hydraulique et du gaz, la société Nicoletti possède une gamme de machines très étendue. Quel que soit le besoin du client, Nicoletti peut y répondre dans des diamètres allant de 4 à 150 mm. Dans son usine de plus de 3'000 m², la société possède à la fois des tours monobroches et des tours multibroches à commande numérique, ainsi que des machines à cames. Decomag a rencontré Luigi Nicoletti, président de la Torneria Nicoletti, ainsi que deux opérateurs qui travaillent sur la MultiSwiss, afin de comprendre comment cette machine aide cette société à améliorer sa compétitivité.

decomazine: Pourquoi vous êtes-vous tournés vers Tornos?

Luigi Nicoletti: Tornos propose une gamme de produits très étendue, la société offre de belles solutions qui couvrent presque tous nos besoins. C'est un fabricant de machines possédant une vraie culture de l'innovation; de nombreux nouveaux produits voient régulièrement le jour. De plus, Tornos possède un service avant et après-vente de qualité, nous nous sentons soutenus, nous ne sommes pas «un numéro».

dm: Décrivez-nous comment vous avez découvert la machine MultiSwiss.

LN: Tout a commencé à la BIMU 2006, lors de la visite sur le stand Tornos, j'ai déclaré vouloir remplacer une multibroche à cames, c'est alors qu'on m'a parlé d'un projet visant à créer une machine hybride à mi-chemin entre le tour multibroche classique et les tours à poupée mobile, capable de s'approcher des temps de cycle des multibroches à cames. Très intrigués, nous avons décidé d'attendre le lancement de ce produit qui semblait très prometteur.

dm: Regrettez-vous la longue attente?

LN: Non, nous avons maintenant en main un produit très sain et qui répond à toutes nos attentes et même plus!

dm: Plus?

LN: La MultiSwiss est la machine à commande numérique la plus rapide que nous connaissons! La qualité des pièces est supérieure à ce que nous pouvons réaliser sur nos autres produits, mais pour nous la plus grande surprise réside dans son incroyable accessibilité, ce qui facilite la mise en train. A tel point qu'il y est plus rapide de changer de mise en train que sur notre Tornos Delta 20/5. MultiSwiss nous permet d'atteindre non seulement une productivité supérieure, mais également une meilleure qualité.

Nous avons commencé par produire des pièces usinées sur nos multibroches à cames, mais nous avons très vite compris que la machine pouvait absorber avec succès des petites séries qui étaient jusque-là réservées aux machines monobroches.

dm: MultiSwiss est un concentré de technologie, que pensez-vous des choix techniques parfois audacieux faits par Tornos?

LN: J'ai le sentiment que chaque choix a été évalué très sérieusement, le choix des barres de 1,5 m par exemple est déroutant au départ, pourtant dans la pratique, la facilité de chargement et la vitesse de rotation supplémentaire que procure cette solution contribuent à renforcer les performances de la machine. Le fait de réunir tous les périphériques nécessaires au fonctionnement de la machine à l'intérieur du container est un réel avantage et fait de MultiSwiss une solution clés en main. C'est une réelle innovation dont nous bénéficions immédiatement.

dm: Le maître mot de Nicoletti est la flexibilité, comment Tornos et la MultiSwiss se profilent-ils sur ce terrain?

LN: La machine est saine et nous sommes très bien accompagnés par le personnel de Tornos. Nous travaillons en équipe, il s'agit de la 1^{re} machine de ce type en Italie, un lien fort unit Tornos et Nicoletti.





dm: Quels sont les avantages de la MultiSwiss du point de vue de l'opérateur?

M. Roberto: MultiSwiss est une machine qui donne confiance; elle est facile à appréhender, son accessibilité est exceptionnelle. Pour gagner du temps, M. Emanuele et moi-même nous nous partageons le travail: je m'occupe des opérations principales, il s'occupe de la contre-opération. Les changements de capacité et le réglage du ravitailleur sont très aisés, tout va très vite sur MultiSwiss. Une fois la machine en température, elle est extrêmement stable. Le fait que la machine utilise la même huile pour le système hydrostatique que pour le refroidissement simplifie considérablement la maintenance, il n'est pas nécessaire de surveiller la viscosité de l'huile.



dm: Finalement que vous apporte MultiSwiss?

LN: Nous avons de grands clients comme Bosch Rexroth, Parker et Würth, ce sont des leaders mondiaux. Ils ont des requêtes très exigeantes et ils nous demandent de fournir un service et une qualité irréprochables. MultiSwiss nous permet de produire rapidement et efficacement des pièces de grande qualité. Nous nous sommes fixés 3 challenges pour les 3 prochaines années. Cette année, nous sommes en train de nous certifier OHSAS 18001:2007. En 2013, nous agrandirons notre usine et en 2014, nous prévoyons de nous certifier ISO 14001 afin de continuer à satisfaire nos clients.

Nous comptons sur Tornos et des produits innovants comme la MultiSwiss pour maintenir notre croissance.

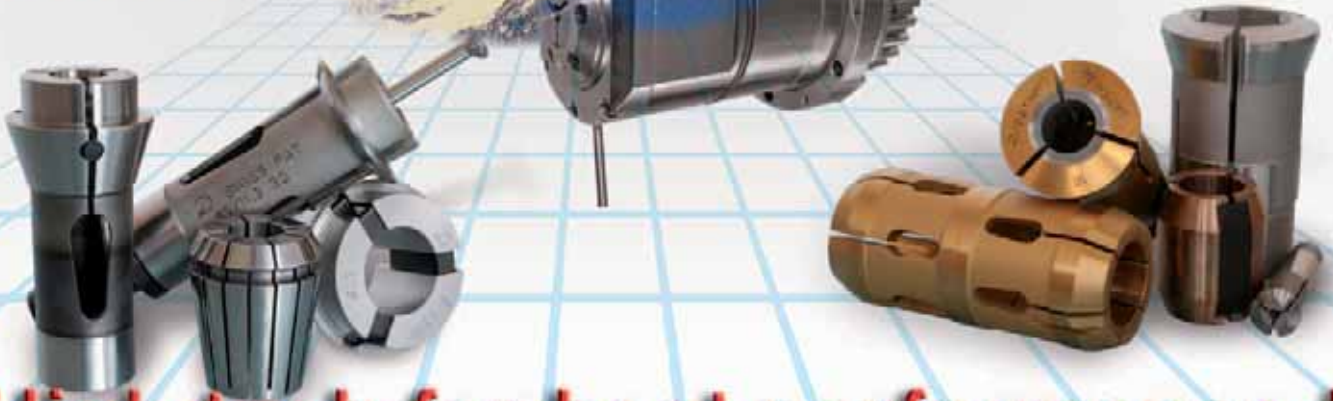


Torneria Nicoletti
Via Rovigo 7/9
I - 36070 Trissino (VI)
Tél. +39 0445 962104
Fax +39 0445 490101
gg.nicoletti@nicoletti.it
www.nicoletti.it

Walter Dünner SA

SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

www.dunner.ch



High tech for best performance !

Amsonic

Precision Cleaning



Systèmes de nettoyage de précision écologiques



Amsonic AquaJet 21
Systèmes de nettoyage
par aspersion et de séchage



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



Amsonic AquaLine
Systèmes de nettoyage
aqueux avec ultrasons

Notre gamme de produits complète: www.amsonic.com

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

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

LE CENTRAGE REPENSÉ

Lors des changements de mise en train ou des réglages sur un tour automatique, les opérateurs sont très souvent appelés à recentrer les broches. Cette opération peut s'effectuer de différentes manières, toutes plus ou moins efficaces et fortement dépendantes de la personne qui l'effectue. Parfois, c'est tellement contraignant que les opérateurs préfèrent ne pas le faire et génèrent ainsi des problèmes de qualité, de précision et d'usure prématurée d'outils. La société Wibemo, bien connue chez les décolleteurs, leur propose aujourd'hui une solution novatrice. Rencontre à Rebeuvelier.



Mowidec-TT installé dans une machine Deco 10 de Tornos: 1) la bague porte-sonde et 2) le boîtier de contrôle. Le câble qui relie la sonde au boîtier supporte l'atmosphère de la zone d'usinage sans problème.

Le système Mowidec-TT proposé depuis peu a été développé suite aux très nombreuses sollicitations que l'entreprise a reçues. M. Liechti, technico-commercial nous dit: «Le principe même du centrage existe depuis longtemps, nous avons simplement trouvé un moyen de le rendre simple et rapide». M. Bendit, le directeur général précise: «Nous avons travaillé en collaboration avec une entreprise de décolletage et la haute école de notre région. Après 8 mois de travail, nous avons présenté les premiers dispositifs». Et le succès est au rendez-vous, en quelques semaines plusieurs dizaines de ces appareils ont trouvé leur place dans les ateliers de décolletage.

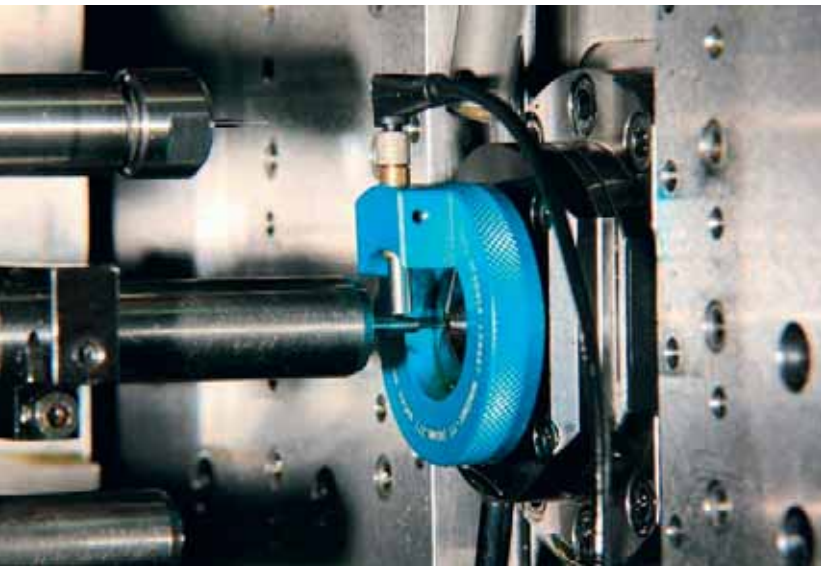
Les habitudes n'ont pas la vie dure!

Que les utilisateurs recourent à un système de lunette optique pour un contrôle pointe à pointe, à un système de comparateur ou encore à un système par

pointage, ils ont tous rapidement découvert que la nouvelle solution est non seulement bien plus simple à mettre en œuvre, mais également bien plus rapide. M. Liechti précise avec un sourire: «Le seul problème que nous avons rencontré chez les clients tests est que ces derniers ne voulaient pas nous retourner les appareils». M. Boillat, technico-commercial ajoute: «Certains clients étaient sceptiques, car ils avaient déjà envisagé plusieurs solutions alternatives. Mais une simple démonstration les a convaincus».

Centrage en quelques minutes...

Le centrage s'effectue sans démontage du canon ni des outils, et sans dispositif compliqué ni formation; à tel point que le centrage redevient systématique chez les utilisateurs (avec des conséquences positives importantes sur la qualité et la durée de vie des outils). M. Liechti nous cite cette phrase lancée par



Centrage d'une broche de perçage en opération. La bague de couleur en fonction du diamètre simplifie encore la mise en place du dispositif.

un de ses clients lors de la découverte du dispositif Mowidec-TT: «*Mais pourquoi avez-vous attendu si longtemps pour développer un tel produit? Cela fait 15 ans que je l'attends*».

... et au micron

Une bague d'adaptation est mise en place sur la broche. Cette bague comporte une sonde transversale sans contact. L'outil est avancé manuellement en face de la broche, la sonde positionnée visuellement à courte distance. Le petit boîtier à fixation magnétique est mis à zéro. La broche est tournée de 180 degrés et le boîtier indique l'erreur au diamètre dans le sens vertical. Il suffit de corriger les offsets de la machine de la moitié (erreur au rayon), de remettre le boîtier à zéro et de pivoter la broche dans sa position initiale. L'éventuelle erreur résiduelle en micron apparaît sur le boîtier. Pour corriger dans le sens horizontal, la broche est ensuite pivotée de 90 degrés et l'éventuelle erreur est affichée. Il suffit de corriger cet axe également (mécaniquement ou de manière logicielle selon les machines).

Utilisation universelle

L'opération décrite ci-dessus consistait à aligner les broches de perçage par rapport à la poupée (broche principale) de la machine. En changeant simplement la bague porte-sonde, il est possible d'aligner les broches d'usinage en contre-opération ou encore la broche et la contre-broche ensemble (par exemple après une collision). Mowidec-TT est compatible avec toutes les machines de décolletage du marché et l'entreprise vend des sets dédiés à certains types de machines. Par exemple, lors de ma visite j'ai pu découvrir la valise Deco 10/Deco 13. M. Boillat précise: «*Le système est toujours le même quelle que soit la machine, seule la bague d'adaptation est différente*». Les sets comportent un certain nombre de bagues en standard et de nombreux modèles sont disponibles en option. M. Liechti ajoute: «*Dès que l'on est confronté au problème d'alignement, le système est efficace. Un de mes clients a d'ailleurs immédiatement vu les bénéfices pour ses machines de taillage*». Mais les objectifs de Wibemo sont clairs, l'entreprise veut prioritairement simplifier la vie des décolleteurs.

Simplicité et ergonomie

Comme nous l'avons vu plus haut, l'utilisation du système est très simple et Wibemo a poussé cet aspect au maximum. Le client reçoit une valise comprenant le dispositif, la sonde, les câbles et le jeu de bagues. Ces dernières sont anodisées de couleurs différentes en fonction des diamètres, de manière à encore simplifier l'utilisation. L'alimentation du petit boîtier se



Le set de centrage se présente sous la forme d'une petite valise «clé en main» qui garantit une mise en œuvre rapide et efficace et des résultats parfaits en quelques minutes.



Mise en place au canon. L'axe vertical de la sonde doit être positionné dans le même plan que l'axe vertical de déplacement des peignes.



On ne peut plus simple, l'écran indique l'erreur au diamètre en micron et par une simple correction des offsets, celle-ci est compensée. Recentrer des broches devient un jeu d'enfant!

branche sur la prise de la machine et la sonde y est connectée par un simple port USB. L'opérateur fixe le boîtier où il le juge le plus efficace, la bague est mise en place et la mesure peut commencer.

Le système de mesure étant de type capacitif sans contact, il n'est pas perturbé par d'éventuels résidus d'huile sur les parties sondées.

Une collaboration exemplaire

«Il suffisait de convertir les informations fournies par la sonde en données chiffrées précises et fiables» souligne M. Liechti. Pour ce faire, l'entreprise a collaboré avec la haute école Arc et une grande entreprise de décolletage de la place. M. Bendit ajoute:

«Nous voulions vraiment offrir une solution éprouvée et nous avons procédé à plusieurs étapes de test avec nos partenaires».

Et pour convaincre les clients?

Comment l'entreprise fait-elle pour convaincre ses clients que son système breveté mondialement n'est pas un simple gadget et qu'il leur apporte des bénéfices immédiats? M. Liechti précise: «En fait, c'est assez évident, le produit est tellement simple qu'une explication suffit pour convaincre les professionnels des avantages qu'ils peuvent en retirer». Une vidéo permet également aux personnes intéressées de découvrir l'efficacité de ce système (www.wibemo-mowidec.ch).

Allez-vous continuer à centrer vos broches avec difficulté?

LES AVANTAGES DE MOWIDEC-TT

- Mise en œuvre simple
- Ne nécessite pas de démontage du canon
- Centrage sans démontage des outils (gain de temps et de précision)
- Rapidité d'utilisation
- Précision au micron en quelques minutes
- Assure la régularité et l'homogénéité du centrage, quels que soient les opérateurs
- Système universel par jeux de bagues

Grâce à Mowidec-TT, le centrage des broches peut redevenir une opération standard lors des changements de mise en train et de réglage.



Wibemo SA
Rue Montchemin 12
2832 Rebeuvelier
Tél. 032 436 10 50
Fax. 032 436 10 55
info@wibemo.ch
www.wibemo.ch

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

PRODUIRE DE MANIÈRE RESPONSABLE

L'optimisation de l'efficacité énergétique et de l'exploitation des ressources jouent un rôle croissant dans la construction de machines-outils et la production industrielle. En effet, l'énergie devient de plus en plus onéreuse et les ressources se raréfient. Depuis plus de deux ans, l'Association allemande des fabricants de machines-outils VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken) se penche de manière très intensive sur la question avec le projet «Blue Competence». Tornos est impliqué dans ce projet.



L'intérêt pour le sujet a été déclenché de prime abord par les activités de l'UE dans le cadre de la directive EuP. Le Parlement européen prévoit de classer les machines-outils par catégorie de consommation d'énergie. Les machines-outils sont considérées comme de grandes consommatrices et l'Europe envisage d'introduire une classification similaire à celle des machines à laver et des sèche-linge. Le Comité Européen pour la Coopération des Industries de Machines-Outils (CECIMO) a mis en place une contre-initiative en faveur d'une auto-déclaration, similaire à l'attestation des entreprises relative au respect des directives CE.

Exploiter les potentiels d'optimisation

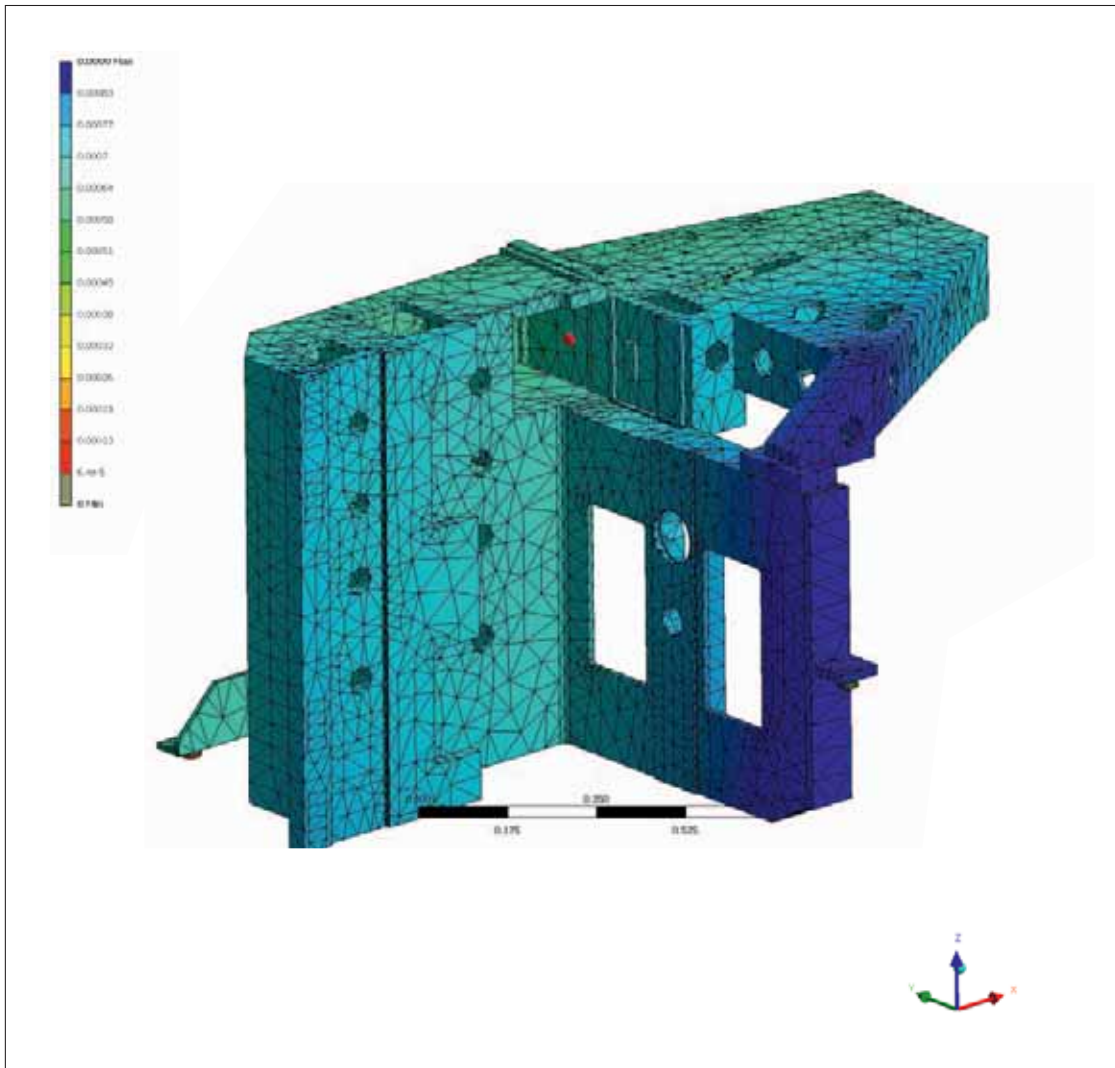
En raison de la multiplicité des pièces à produire et des différents types de machines impliquées, les aspects d'amélioration de l'efficacité énergétique et

de l'exploitation des ressources sont pratiquement illimités et seule la vaste expérience que le fabricant du système détient au niveau des processus respectifs permet d'associer des objectifs écologiques et économiques en une entité optimale de fabrication technique.

Travailler sur la base de modules fonctionnels

L'interaction complexe entre la machine-outil, l'influence de l'utilisateur et les conséquences immédiates sur la consommation énergétique du produit fabriqué démontrent nettement à quel point il est impossible de déterminer par le biais de mesures d'exécution des exigences réglementaires individuelles visant une augmentation de l'efficacité énergétique des machines-outils.

L'objectif est donc la considération d'unités et de modules fonctionnels. A partir de l'optimisation des



DEUX MACHINES SUR CINQ QUI NE CONSOMMENT RIEN

Une analyse complète a été effectuée pour tenir compte de tous les points d'efficacité développés ci-après.

- | | |
|--|-------|
| • Usinage en consommation non optimisée: | 100% |
| • Consommation énergétique avec récupération de l'énergie: | 65% |
| • Consommation avec récupération et optimisation TB-Deco: | 60,5% |

Ces résultats sont basés sur des tests effectués avec une machine EvoDeco dont les masses sont optimisées et dont les pompes sont faiblement consommatrices. Par rapport à une machine «standard», ces gains sont encore plus importants.

En conclusion, les économies d'énergie permettent aux utilisateurs de faire fonctionner cinq machines avec la consommation non optimisée de trois machines!



différents éléments pris à part, cette approche modulaire permet de déduire pour chaque type constructif de machine des potentiels d'efficacité, et d'exploiter en sus des potentiels inhérents aux systèmes¹.

Blue Competence

La campagne «Blue Competence» aide l'industrie des machines-outils à se positionner face à la politique et au public. Des exigences explicites sur le plan technique et organisationnel relatives à un mode de pensée et d'action écologiques dans l'entreprise permettent aux entreprises partenaires membres de l'association de bénéficier de cette marque.

L'EXEMPLE TORNOS AVEC EVODECO

L'optimisation énergétique Deco

Dès 1996 déjà, Tornos se posait en précurseur de cette tendance avec les machines Deco et leur système d'optimisation énergétique qui réduit les accélérations et freinages inutiles en amenant les outils en «juste à temps» là où ils sont nécessaires. En effet TB-Deco calcule à la demande, la vitesse d'avance minimum de chaque indexage d'outil, sans modifier le temps de cycle pièce. Il est ainsi possible de réduire près de 7% de la consommation électrique. Cette technologie est bien entendu toujours d'actualité, elle permet en plus de préserver la mécanique et de diminuer l'usure.

¹ En marge, il a été lancé un projet de normalisation au sein de ISO/TC 39 «Evaluation environnementale des machines-outils» destiné à évaluer les machines-outils dans une perspective d'éco-conception.

Moteurs synchrones et récupération de l'énergie

L'utilisation de moteurs synchrones plus efficaces favorise les performances d'usinage sur les broches ainsi que sur la plupart des axes. Grâce à des modules d'entraînement, la machine récupère et réinjecte jusqu'à 70% de l'énergie restituée par le freinage dans tous les entraînements.

Pilotage des pompes à l'aide d'un variateur de fréquence

L'emploi de variateurs de fréquence sur les pompes à haute pression permet d'optimiser l'alimentation en liquide de coupe. L'adaptation fine permanente de la vitesse de rotation du moteur de la pompe permet de ne délivrer que la quantité de lubrifiant strictement nécessaire. Ce qui se solde par une réduction massive de l'énergie électrique prélevée sur le réseau et par une économie de coûts significative.

Réduction des masses en mouvement

Tornos, depuis de nombreuses années, calcule et optimise numériquement le comportement des éléments clés de ses machines. Ces analyses par éléments finis permettent aux ingénieurs de réduire les masses en mouvement et ainsi de diminuer la consommation énergétique, tout en favorisant les accélérations. Ces méthodes d'analyse offrent des réductions de masses allant jusqu'à 40% tout en améliorant les performances d'usinage.

Bon pour l'environnement, mais pas seulement

Les aspects présentés ci-dessus démontrent clairement que les gains environnementaux sont totalement compatibles avec les impératifs économiques. Produire avec EvoDeco est non seulement responsable, mais permet d'économiser de l'argent.



Nouveau CoroDrill® 870 Plus que différent. Exceptionnel!

Les forets à embout amovible existent depuis un certain temps. CoroDrill 870 est une nouvelle génération de forets à embout amovible.

Mais qu'a-t-il de plus ? Eh bien, nous avons repensé l'interface entre le corps du foret et l'embout. Il est plus précis et plus fiable. Le remplacement des embouts est très facile. L'usinage peut reprendre sans délai.

La conception des goujures et la géométrie des embouts facilitent beaucoup l'évacuation des copeaux.

Nous avons fait le maximum pour vous aider à optimiser vos applications avec une plage de diamètres et de longueurs souple. Les trous peuvent être usinés avec plus d'efficacité au plus près de vos besoins et ils sont prêts pour les opérations suivantes.

En plus avec la nouvelle nuance, il ne sera plus nécessaire de changer l'embout aussi souvent.



Scannez le code pour découvrir d'autres astuces pour améliorer le perçage !

SANDVIK
Coromant

Your success in focus

www.sandvik.coromant.com/ch

DUALL 2^e PARTIE: DUALL PRECISION LANCE UN GRAND PROJET DE RATIONALISATION AFIN DE RÉPONDRE À UNE DEMANDE EN PLEIN ESSOR

Début 2007, *decomagazine* était en visite chez DuAll Precision à Addison, dans l'Etat américain de l'Illinois. La société était en phase de transition d'un processus multi-étapes vers une organisation de fabrication plus moderne, à mise en train unique. Les neuf machines Tornos Deco usinaient des pièces hydrauliques sans discontinuer depuis leur mise en service en 2002. La société venait juste d'installer deux machines Tornos Sigma pour les formes relativement simples, afin de libérer les machines Deco pour les pièces plus complexes. En 2007, le président de DuAll, Mike Butler, prédisait un rôle extrêmement important de Tornos dans l'avenir de sa société. Il avait vu juste.



Bogie Bartel, ingénieur de fabrication (et moniteur de ski et de plongée sous-marine à mi-temps), a vécu de nombreux changements en sept ans chez DuAll. En fait, il a même coordonné beaucoup d'entre eux. Récemment, *decomagazine* s'est entretenu avec Bogie Bartel et le président de DuAll Mike Butler, afin d'évoquer les évolutions impressionnantes qu'ils ont mises en œuvre depuis la dernière interview.

« Notre activité s'est légèrement développée », explique Bartel avec modestie. « En fait, notre croissance a été telle qu'il a fallu trouver un autre bâtiment. Nous avons embauché une vingtaine de salariés et acheté dix machines Tornos. »

L'an dernier, DuAll a élaboré un plan de répartition de ses opérations d'usinage dans deux bâtiments, l'un abritant les équipements CNC classiques, l'autre étant dédié aux tours à poupées mobiles. Selon Bartel: « Nous avons déménagé les plus grosses machines dans l'autre bâtiment fin 2011. Ce deuxième bâtiment a une superficie d'environ 2'800 m². Le potentiel de croissance disponible est donc énorme. Si les commandes des clients augmentent, nous pourrions évoluer en conséquence. »

Les préparatifs du bâtiment en prévision du déménagement ont duré plus de trois mois. Ensuite, DuAll a transféré deux machines à la fois, afin de continuer

Présentation



Les nouvelles machines Tornos installées au sein du bâtiment Swiss de DuAll ont permis d'optimiser le confort de l'opérateur et l'efficacité.



à satisfaire les demandes de production gérées par Stanley Boksa, vice-président de DuAll. Le déménagement a exigé un travail d'équipe colossal de la part de tous les salariés de DuAll. Bartel a orchestré les tâches de transfert, à savoir la mise hors ligne des paires de machines, leur déménagement, leur alignement, puis leur configuration et enfin, leur remise en service avant le passage à deux autres machines. Au total, la société DuAll a transféré 12 machines. *«Mais je suis devenu très impatient»,* explique Bartel. *«Et un jour, nous avons déplacé six machines. Nous étions en fin d'année et beaucoup de sociétés étaient fermées. Pourtant, nous avons continué de travailler pendant toutes les vacances. Nous souhaitons avoir tout transféré dans le nouveau bâtiment afin de démarrer avec le parc complet en janvier.»*

Ne reculant devant aucun défi, l'équipe de DuAll a une liste impressionnante de réalisations récentes à son actif. Sous la supervision de Bartel, elle a commencé à restructurer le département chargé des expéditions et de la réception. Bartel a même mis à profit ses compétences de moniteur et a participé à la formation de l'équipe afin qu'elle assure les inspections finales. Il a également collaboré avec Tornos à la mise en place d'un programme de formation TB Deco avancé «400 Level» pour les opérateurs de tours à poupées mobiles (et il travaille aussi sur un programme de certification pour la maintenance préventive). L'équipe a aussi organisé le magasin d'outillage, a implémenté des systèmes de traçabilité



Le département de contrôle qualité de DuAll s'appuie désormais sur un équipement de mesure optique rapide, un élément devenu indispensable face à la productivité élevée et à la précision extrême des pièces réalisées par les machines Tornos de DuAll.

sur les machines et les stocks de pièces, a réorganisé tous les postes de machines-outils afin d'optimiser le confort et les performances des opérateurs, a installé des éclairages éconénergétiques flambant neufs, ainsi qu'un système de qualité de l'air et de collecte de brouillard d'huile dernier cri, a rénové tous les sols de l'atelier et a même trouvé du temps pour mettre à jour le site Web de la société et finaliser un nouveau logo d'entreprise. Mais le plus gros défi a été la mise en place de l'atelier dédié au décolletage et le déménagement de toutes les installations d'usinage CNC au bas de la rue dans le deuxième bâtiment.



Exemples de pièces hydrauliques complexes produites par DuAll.



Les partenaires de la société DuAll, Mike Butler et Stanley Boksa (respectivement à droite et à gauche).



Le temps du changement

Pour illustrer l'évolution de la société DuAll depuis ses débuts il y a 20 ans, à nos jours, Bartel nous emmène à l'autre bout du bâtiment. «*Voici comment tout a commencé pour DuAll. Nous avons débuté par la réalisation de pièces simples avec des décolleteuses à cames. Avec ces vieilles machines à cames, tout est affaire de synchronisation.*» Cette ligne de machines contraste fortement

avec l'alignement de nouvelles machines Tornos dans l'autre aile. En plongée, la mine Bonne Terre est le site sous-marin préféré de Bartel, car ce lieu est chargé d'histoire (une vieille mine abandonnée, mais avec des reliques intéressantes, notamment des bâtons de dynamite qui attendent une hypothétique mise à feu). Il en va de même de l'aile des machines à cames de DuAll. Elle permet aux visiteurs émerveillés de plonger dans le passé puis, à leur retour dans le présent, ils découvrent les prouesses de la technologie moderne.

«*Il n'existe aucun marché pour ces vieilles machines à cames*», se lamente Bartel. «*Elles appartiennent au passé...*», explique-t-il en s'avançant vers elles. «*Ceci...*», dit-il en marquant une pause théâtrale avec un sourire, «*... représente l'avenir*», en montrant les rutilantes machines monobroches bleues et blanches de Tornos.

Une activité soutenue par une demande forte et une complexification accrue

L'hydraulique demeure la norme industrielle pour générer beaucoup de puissance; et il suffit d'interroger Butler, Boksa ou Bartel sur la santé de l'entreprise pour connaître celle du segment de marché. Néanmoins, les choses évoluent concernant l'hydraulique et DuAll entrevoit des avancées importantes. Les clients combinent des pièces aux designs nettement plus complexes. Autrefois constituées de deux éléments assemblés, elles sont désormais d'un seul tenant. La société DuAll a pris les défis à bras le corps et, au final, elle continue d'attirer toujours plus de commandes clients.

«*Cette complexité a été accompagnée d'une précision accrue*», explique Bartel. «*Nous travaillions à +/- 0,1 mm. Désormais, nous parlons en millimètres. Brusquement, le +/- 50 microns est devenu la norme.*» DuAll s'appuie fortement sur le parc de machines Tornos Deco pour accomplir le travail. Et Bartel de poursuivre: «*Nous parlons de temps de cycle accélérés, de machines plus rapides et de délais de rotation raccourcis. Il est donc naturel de parler aussi de méthodes de contrôle nettement plus rapides.*»

«*Nous utilisons constamment les statistiques pour contrôler nos processus*», ajoute Butler. «*Nous avons étendu notre département de contrôle qualité afin de faire face à une demande plus forte.*» Le nouvel

Présentation



équipement de mesure optique Hommel installé chez DuAll peut mesurer plus de 40 cotes sur une même pièce en 15 secondes. Ainsi, les pièces complexes réalisées par lots de 25 à 50'000 unités sur les machines Tornos sont inspectées rapidement et avec précision avant leur envoi au client.

«Tornos demeure un atout majeur pour nous», explique Butler. «Cette société est très en pointe et elle fabrique une excellente machine-outil. Elle a une bonne vision. La société a joué un rôle considérable dans notre capacité à fournir les pièces demandées par les clients.»

Bartel confirme ce constat et ajoute: «Nous ne parlons ici que des machines, mais un autre aspect essentiel à nos yeux est l'assistance technique fournie par Tornos. Ils ont des techniciens et responsables commerciaux très pointus, qui travaillent en étroite collaboration avec les ingénieurs d'applications. Andy Stemler et Roland Schutz, pour ne citer qu'eux, sont formidables. Roland a toujours les réponses à nos questions. Les machines Tornos ne tombent pas en panne. Mais lorsque nous avons besoin d'un technicien, Tornos peut en dépêcher un sous 24 heures. Nous ne parlons pas simplement d'un produit remarquable; mais aussi d'une équipe formidable derrière celui-ci. Et cet aspect est à nos yeux très précieuse.»

Le marché du multibroche

A l'automne dernier, des représentants de DuAll ont fait le déplacement à Hanovre en Allemagne, pour découvrir la nouvelle machine hybride mono-broche/multibroche MultiSwiss révolutionnaire. Cette visite leur a donné matière à réfléchir.

«Cet outil est très intéressant», explique Butler avec un sourire.

«Nous caressons l'idée d'ajouter une MultiSwiss», ajoute Bartel. «Nous avons réalisé une étude afin de voir si elle est adaptée à notre activité... et à nos applications. En particulier, nous avons une application en vue. Nous collaborons étroitement avec le service d'ingénierie de Tornos et leur envoyons des pièces pour évaluation. Jusqu'à présent, leurs retours sont excellents. Il semble que nous ayons une application toute trouvée pour la MultiSwiss.»

«Si nous pensons aux équipements multibroches», explique Butler, «ce marché est en dehors de notre activité normale. Mais, en fait, nous constatons de plus en plus qu'avec nos machines Tornos, nous sommes présents sur ce marché. Certaines de nos commandes atteignent des quantités telles qu'elles conviennent désormais aux machines multibroches.»

Avec une demande des clients en plein essor, DuAll souhaite avoir tous les atouts en main pour ne pas avoir à refuser des commandes. Pour rester compéti-



M. Bogie Bartel, ingénieur de production, mais aussi moniteur de ski et de plongée sous-marine à mi-temps.



Comme sur le site de plongée préféré de Bartel, la mine Bonne Terre, les visiteurs peuvent plonger dans le passé avant d'admirer la ligne moderne de machines Tornos.

tive sur son marché, la société a besoin de machines capables de produire des pièces de précision d'une qualité irréprochable, dans des quantités légèrement plus importantes.

Et Bartel de préciser: *«Notre philosophie chez DuAll est de continuer de traiter des commandes d'un volume moyen. Nous ne souhaitons pas passer au million de pièces par an. Notre production actuelle est de l'ordre de 25'000 à 50'000 pièces. En considérant cette machine monobroche, j'apprécie sa flexibilité pour passer rapidement d'une application à une autre. C'est d'autant plus important que nous sommes un atelier multigamme et devons gérer différents clients. Avec la MultiSwiss, nous pourrions produire rapidement cinq à dix mille pièces, puis passer rapidement à un autre travail. Cela pourrait nous aider en matière de rotation des pièces.»* Après tout, comme le souligne Bartel, nous vendons simplement du temps machine.

Comme la MultiSwiss utilise la même interface opérateur TB Deco que toutes les machines monobroches Tornos de l'atelier, il sera inutile d'affecter beaucoup de ressources à la formation sur la machine multi-broche. C'est un atout supplémentaire crucial pour DuAll. L'entreprise réalise actuellement des formations croisées de tous ses opérateurs Tornos sur la mise en train et la programmation. Par conséquent, son équipe maîtrise parfaitement l'interface TB Deco.

«Notre équipe maîtrise l'interface TB Deco. Nous l'utilisons aussi pour obtenir les cycles de temps lors de l'établissement de devis. Cela constitue un avantage de taille. La MultiSwiss semble faite pour nous. Puisqu'aucune formation supplémentaire n'est nécessaire, je pense que nous allons être fin prêts à utiliser immédiatement cette machine.»

DuAll apprécie aussi l'encombrement réduit de la MultiSwiss. Même si la société a acquis un deuxième

bâtiment pour son activité, elle entend continuer à exploiter au mieux l'espace disponible. Selon Bartel, l'objectif est d'accueillir autant de machines que possible.

Butler confirme et résume la vision des choses: *«Nous essayons constamment de garder notre technologie en phase avec des normes industrielles qui évoluent très rapidement. La technologie de la MultiSwiss est très séduisante à nos yeux en raison de son faible encombrement, de sa capacité à changer rapidement de travail et de la possibilité de gérer des commandes toujours plus volumineuses.»*

Et Butler de conclure: *«L'ergonomie de la machine-outil séduit aussi fortement nos techniciens. Ils apprécient l'accessibilité à la zone d'usinage. Cette machine les intéresse. Ils la voient comme un outil très esthétique et ils sont conquis.»*

La 3e partie sur DuAll suivra dans une prochaine édition. Quel sera le rôle de la MultiSwiss de Tornos dans l'avenir de cette société en plein essor? A venir dans les decomagazine en 2013.



DuAll Precision, Inc.
1025 W. National Ave.
Addison, IL 60101
Tél.: 630-543-4243
Fax: 630-543-4273
info@duallusa.com



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

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

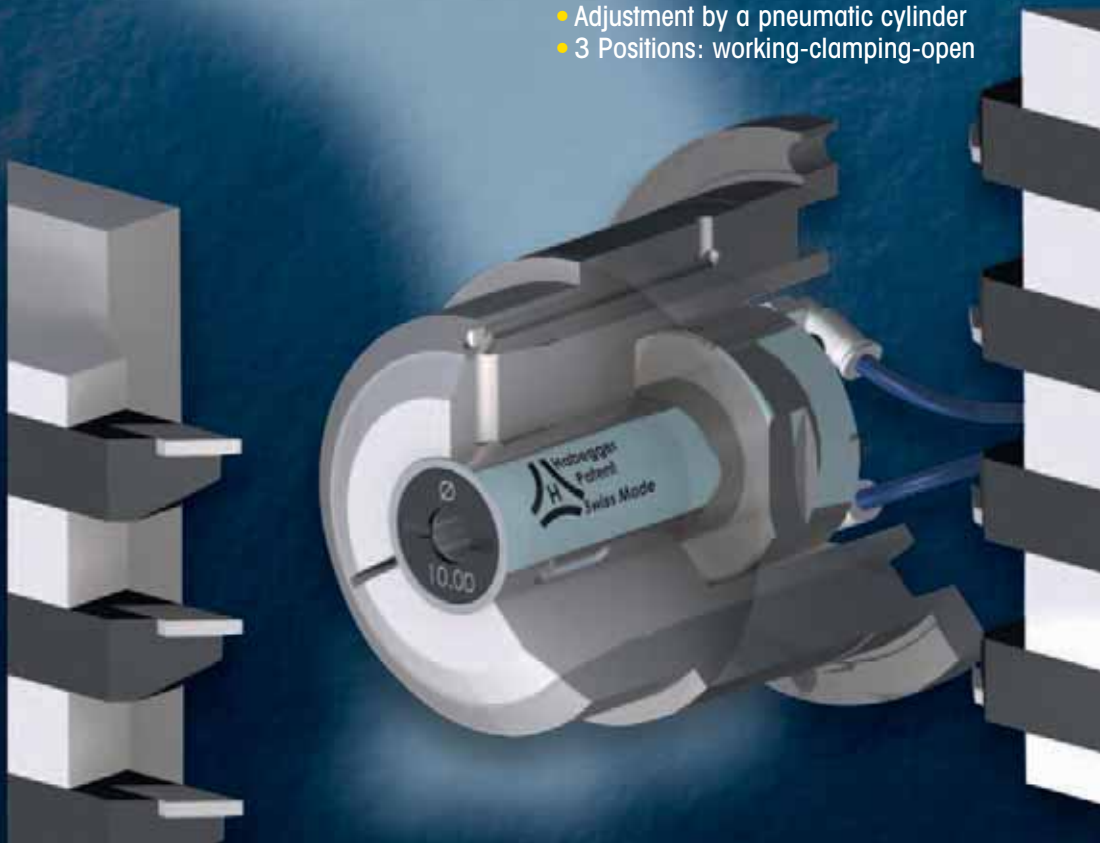
Type / Typ C

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



Type / Typ TP

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



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

TORNOS PARTICIPE À LA CROISSANCE D'UN FABRICANT SPÉCIALISÉ DANS LA MÉTROLOGIE DE PRÉCISION

En tant que client de longue date de Tornos, lorsque sa charge de travail a augmenté et que la demande s'est tournée vers la réalisation de composants complexes, il était tout naturel pour Solartron Metrology (www.solartronmetrology.com) de faire appel à ce fournisseur de premier plan pour les centres de tournage à poupée mobile. Reconnue comme leader mondial dans la conception et la fabrication de transducteurs et d'instruments de mesure de position et de dimensions de précision, Solartron s'est procurée ses premières machines Tornos en 1981: trois centres de tournage Elector 16. Les machines étant à l'épreuve du temps en matière de qualité et de fiabilité de production, le fabricant suisse de machines-outils a proposé une nouvelle solution en fournissant une Deco 10 et une Delta 12/5 en mai 2011.



Depuis sa fondation en 1973, la société de Bognor Regis est devenue un fournisseur mondial d'instruments de mesure utilisés dans de nombreuses applications telles que la mesure de dimensions de précision, la mesure électronique multicanal de dimensions, les outils à main, les systèmes de positionnement, le contrôle de processus, la surveillance de déplacements et l'essai de matériaux, pour des secteurs industriels très divers. En 2008, la société a été rachetée par le groupe Ametek et malgré la récession, elle a connu une croissance significative au cours des 5 dernières années et a dû augmenter son effectif afin de faire face à la demande grandissante. Solartron doit cette croissance à sa manière de

construire et de gérer son activité: être extrêmement réceptive aux demandes qui concernent une grande variété de produits, mais de moindre volume. Afin de soutenir sa croissance constante, la société a acheté et deux Tornos Deco 10 en 1999.

Lorsque Solartron a prévu d'acheter de nouveaux centres de tournage, elle a bien sûr commencé par reconsidérer le marché de manière approfondie. M. Peter Shepherd, Directeur Technique de Solartron, raconte: «*Tout en étant client de Tornos, en tant que membre d'un groupe international, nous devons engager un processus d'appel d'offres auprès de fournisseurs potentiels de machines-outils.*



La fiabilité de l'équipe Tornos et l'efficacité avec laquelle ils nous ont proposé la solution la plus adaptée à nos demandes variées de composants, nous ont amenés à acquérir une Sigma 20 en 2008. Cette machine a remplacé nos trois anciennes Tornos Elector et a prouvé sa capacité à usiner tous nos composants en acier inoxydable.

Grâce au chevauchement des opérations et à la réduction des temps de copeau-à-copeau, la Sigma 20 nous a permis de remplacer trois machines. L'entreprise tournant avec deux équipes sur cinq jours par semaine, la Sigma a donc fonctionné 21 heures par jour pendant trois ans. La Sigma a été choisie pour son aptitude à s'adapter aux changements de

production rapides que nécessite la grande variété des pièces, produites par lots de 50 à 5'000.

Succès retentissant pour l'entreprise: l'afflux de travail nous a conduits à récemment enrichir notre parc de machines d'une Deco 10 et d'une Delta 12. Ces deux nouvelles venues ont été achetées afin d'usiner des familles spécifiques de pièces de complexité variable - la Deco 10 étant destinée à usiner les pièces les plus complexes et à remplacer une machine peu fiable et vieillissante d'un concurrent».

«La Sigma 20 n'a pas fait qu'augmenter le niveau de fiabilité: avec son système de refroidissement haute pression de 120 bar, elle a littéralement «explosé» les temps de cycle, les faisant passer de 9 minutes à





1,5 minute. Toutes les pièces usinées sur la Sigma sont produites en moins de deux minutes - une économie considérable si l'on considère que toutes les pièces étaient auparavant usinées en 4 à 9 minutes. De plus, nous estimons que la nouvelle Deco 10 est au moins 40% plus rapide que son prédécesseur, nous permettant d'économiser 3 heures sur 8 pour chaque équipe. Une économie stupéfiante de sept heures par jour!

Solartron usine des barres d'un diamètre allant de 1 mm à 20 mm. Pour ce faire, Tornos a doté la Delta et la Deco du système de chargement LNS Triton. Ce système est spécialement adapté au ravitaillement de petites barres et permet d'éliminer toute vibration, garantissant un processus de chargement d'une qualité aussi élevée que la précision des machines.»

M. Shepherd continue en ces termes: «Nous usinons nos pièces avec un niveau de tolérance de moins de 10 microns. Certaines dimensions présentent une tolérance finale de 5 microns. Les pièces que nous usinons sont intégrées dans des dispositifs métrologiques avec des tolérances en deçà du micron: la précision et la qualité sont donc d'une importance capitale.»

Grâce à l'introduction de la Sigma, la Delta 12 et la Deco 10, Solartron a pu éliminer les opérations secondaires qui étaient nécessaires pour les pièces auparavant usinées sur d'autres machines. Ceci a permis d'améliorer la qualité des composants et le contrôle des processus statistiques, tout en réduisant les temps de cycle et la gestion des stocks (la société diminuant en effet considérablement ses stocks).

Les nouvelles acquisitions de Solartron ont également permis de nettement réduire les coûts de sous-traitance, tout en conservant le contrôle complet de la qualité de ses composants. Et M. Shepherd de conclure: «Les nouvelles machines Tornos nous ont permis de faire des économies et d'améliorer nos processus de manière inattendue. Grâce à leurs remarquables niveaux de productivité, elles seront rentabilisées dans les deux ans. Notre croissance continue sa progression et je suis certain que Tornos, avec ses solutions adaptées à nos besoins d'usinage, son service et son support exceptionnels, nous soutiendra dans cette évolution.»



Solartron Metrology
Steyning Way
Bognor Regis, West Sussex
PO22 9ST. – UK

Solartron Metrology an AMETEK
Company
Tél. +44 (0) 1243 833380
peter.shepherd@ametek.co.uk

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

Equipements spécifiques et accessoires
pour machines TORNOS

PIBOMULTI

SWISS MADE

TTE 10X5 18'000 rpm
multiplication 1 à 5



Equipements spécifiques
et accessoires pour
machines de tournage

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



Tête multibroche
entraxe dès 4 mm
vitesse 15'000 rpm

Tête multibroche
synchro

Tête multibroche 6 broches



Broches modulaires
pour presetting à l'extérieur
de la machine

**PIBOMULTI**

SWISS MADE

BMRC

Taillage d'engrenage
par génération

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



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



DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE COMPLET !

Multiplicateur axial
Capacité de serrage 8 mm
30'000 rpm

Tourbillonneurs



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

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

PIBOMULTI

SWISS MADE

Mini-Pendelhalter MPH

Zange ER 8
Spannbereich 0.5-5 mm
Pendelweg 0.25 mm

Petit Mandrins Flottant MPH

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

Small Floating Chuck MPH

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

**stampfli**

PRECISION TOOLS

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

MOTOREX: UN NOUVEAU PARC DE CITERNES AVEC SYSTÈME DE CURAGE

Les opérations de remplissage, production et vidage simultanées sur plusieurs installations de mélange sont hautement complexes. A cet égard, le rôle du parc de citernes est déterminant. Avec l'extension des installations de citernes et l'introduction de la technique de curage de nouvelle génération, Motorex développe une nouvelle fois son infrastructure innovante. La nouvelle installation a été mise en service récemment.



Si un grand chef cuisinier souhaite concocter un menu tout en finesse, selon le nombre d'étapes et la taille de son entreprise, il aura besoin de nombreuses poêles et casseroles, de récipients isothermes, de plateaux, etc. La production des plus de 2'500 produits Motorex est similaire. A cet égard, le complexe de citernes revêt une importance capitale, car il fournit aux mélangeurs les matières premières nécessaires. Selon la recette, des produits semi-finis sont fabriqués, puis stockés temporairement dans une citerne avant d'être transformés en produits finis. De leur côté, les produits finis ne peuvent pas être transvasés directement dans les fûts au niveau de l'unité de remplissage de grande ou petite taille. Il faut donc les stocker temporairement dans des citernes.

Une plus grande flexibilité

Avec ses 8'000 m³, Motorex dispose de la plus grande capacité de stockage d'huile de base en Suisse. Les additifs, produits semi-finis et produits finis sont

entrepasés dans des citernes distinctes, regroupées par catégories. Elles sont désormais complétées par 10 autres citernes à 1, 2 et 4 compartiments, soit un volume de stockage supplémentaire de plus de 500 m³ pour 28 produits différents. Ainsi, il devient possible de stocker certains produits avant leur conditionnement et donc d'optimiser l'exploitation des installations de mélange en toutes circonstances. Cette approche va aussi s'accompagner d'une optimisation des opérations de production. Les constructions réalisées rehaussent durablement la flexibilité de la production et accroissent la capacité de livraison déjà élevée, pour le plus grand bénéfice des clients.

Une réponse adaptée à une demande en hausse

Ces 95 dernières années, la société Motorex n'a cessé de se développer et d'investir dans les installations de production. Ce faisant, elle a toujours misé sur des technologies de production et des infrastructures innovantes. Grâce à sa politique axée sur une



Photo: L.S.T. Molektechnik GmbH, Hamburg

Le curage permet d'éliminer les opérations de rinçage coûteuses et, donc, les longues interruptions de la production.

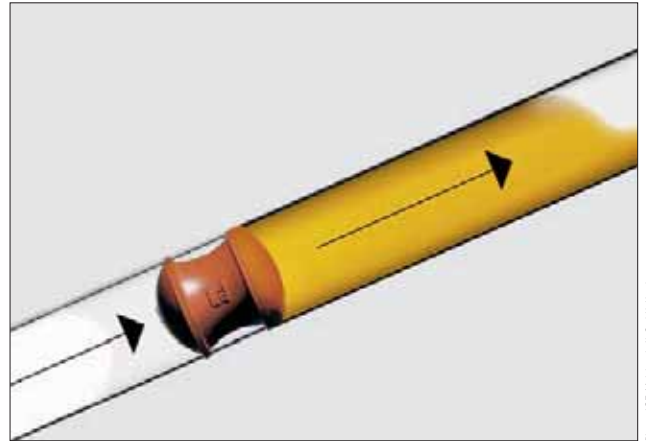


Photo: L.S.T. Molektechnik GmbH, Hamburg

La tête de curage en plastique est propulsée par air comprimé à travers les conduites et les robinetteries, et évacue ainsi complètement les résidus.

satisfaction toujours plus grande des clients et sur une préservation maximale de l'environnement, Motorex est devenu rapidement le symbole de l'innovation dans son secteur. En étendant son parc de citernes, la société a non seulement accru ses capacités de production, mais renforce la place des produits finis de la gamme industrielle Swisline, lesquels font de plus en plus l'objet d'une demande en flux tendu. Ainsi, il est désormais possible d'avoir des stocks suffisants des huiles de coupe réputées ORTHO NF-X, TX ou S, pour des livraisons en grosses quantités sur camions-citernes ou conteneurs. De même, la production des lubrifiants réfrigérants avec la technologie PMC® intégrée et une infrastructure de pointe entrent dans une toute nouvelle dimension.

Une approche verticale repensée

Les 10 nouvelles citernes ont été construites par-dessus les citernes horizontales à 2 étages présentes à Langenthal. Cette approche garantit une utilisation optimale des bacs de rétention existants et de la superficie disponible. Toute l'aile avec les 30 citernes



La tête de curage en plastique est propulsée avec de l'air comprimé à travers les conduites et récupérée en sortie.

horizontales est désormais pourvue d'une enceinte. Celle-ci permet d'exploiter la chaleur perdue des produits encore chauds pompés des mélangeurs vers les citernes de stockage. Chaque degré de chaleur au-dessus de la température ambiante ainsi préservé améliore la pompabilité des liquides jusqu'aux citernes. Par ailleurs, même par temps froid en hiver, cette approche accélère les opérations de pompage des fluides. La récupération de la chaleur perdue par le parc de citernes repensé est source de gain de temps, mais aussi d'économies d'énergie appréciables.

Un système de curage également porteur d'économies

Il n'est pas rare qu'une centaine de litres de produits stagne dans les conduites et robinetteries entre les réservoirs, l'installation de conditionnement et les mélangeurs, cela avant et après la production. Afin d'assurer un nettoyage intégral de ces conduites pour le prochain lot de production, de nombreuses entreprises procèdent à des opérations de rinçage. Celles-ci sont longues, génèrent des déchets et s'avèrent rapidement coûteuses. Grâce au procédé de curage, le contenu des conduites est évacué au moyen d'un outil flexible en plastique spécial (tête de curage) et d'un fluide de transport, majoritairement de l'air comprimé ou, dans quelques rares cas, de l'azote visant à réduire le risque d'explosion. Cette approche garantit une vidange quasi complète des conduites et robinetteries. Elle évite aussi les déperditions de produit fini. Ce procédé accroît les capacités de production par un nettoyage rapide et sans résidus des systèmes de conduites, et élimine les procédés de rinçage longs et onéreux.



Grâce au nouveau parc de citernes avec enceinte intégrale et dispositif de curage, le leader suisse de la lubrification met une nouvelle fois la qualité à l'honneur.



Les installations de citernes constituent un élément essentiel du processus de production coûteux et certifié ISO de la société Motorex.

Des investissements rentables

Lors de la planification d'installations de production, il est toujours utile également de clarifier l'option d'un système de curage. Le coût de l'installation d'un système de conduites adapté au curage est près d'un tiers plus élevé que celui d'un système de conduites classique. Du point de vue environnemental, cette approche constitue d'ores et déjà un investissement pour l'avenir. C'est la raison pour laquelle l'extension du parc de citernes de Motorex avec le nouveau système de curage a nécessité l'installation de conduites exclusivement en acier chromé. Ce faisant, un mécanisme pneumatique propulse la tête de curage à partir de la station de départ et la dirige vers la conduite souhaitée au moyen d'embranchements à vannes.

Le pilotage et la surveillance du curage complet sont réalisés au moyen d'une extension de programme du système de pilotage de procédé déjà en place. Avec l'extension du parc de citernes, Motorex démontre une nouvelle fois que le site de production de Langenthal hautement innovant met systématiquement en œuvre la démarche qualité dès la première étape de production. Les conditions sine qua non sont ainsi réunies pour garantir la pérennité du développement de Motorex.

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



Aujourd'hui, la gamme Swissline novatrice de produits industriels de la société Motorex est mise en œuvre avec succès dans le monde entier, par des clients travaillant dans les secteurs d'activités les plus variés.

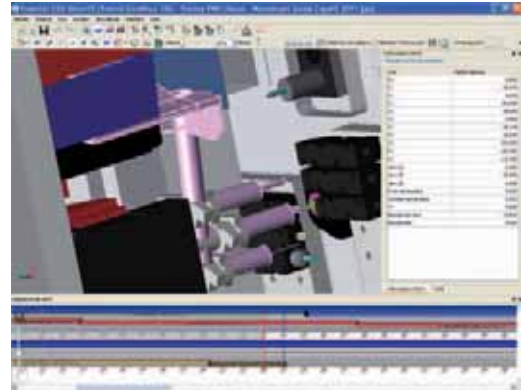
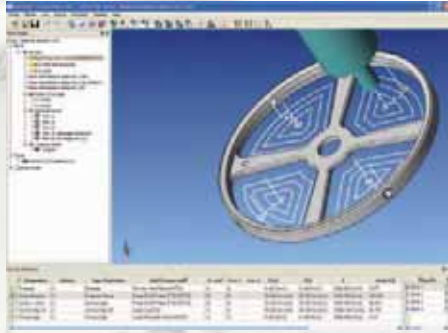


Motorex AG Langenthal
 Service clientèle
 Case postale
 CH-4901 Langenthal
 Tél. +41 (0)62 919 74 74
 Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

Mastercam Swiss Expert



certifié pour DECO [a-line] par **TORNOS**



Gestion d'une collision sur EvoDECO 10a

- ✓ Logiciel de FAO conçu pour les décolleteuses.
- ✓ Réduction significative du temps de mise en train.
- ✓ Support de tous types de langages comme TB-DECO ou ISO.
- ✓ Simulation réaliste de l'ensemble de la machine et des outils.
- ✓ Détection automatique des collisions et des hors courses.
- ✓ Gestion d'un nombre illimité d'axes et de canaux.
- ✓ Support de tous types d'outillages.

Mastercam Swiss Expert sera présenté lors de :

Simodec du 6 au 9 mars 2012, F - La Roche-sur-Foron

SIAMS du 8 au 11 mai 2012, CH - Moutier

EPHJ du 5 au 8 juin 2012, CH - Genève

cnc software, inc.

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

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



Jinfo

CH - 2900 Porrentruy
tél. +41 32 465 50 60
www.jinfo.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**

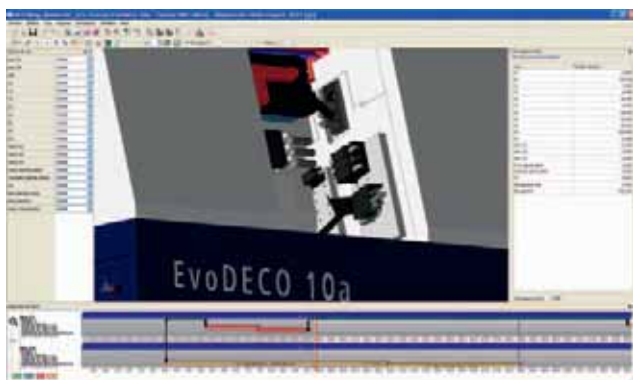
P R E C I S I O N C A R B I D E T O O L S

MASTERCAM SWISS EXPERT : VERSION 2012 ET CLIENTS SATISFAITS

Depuis la création de CNC Software Europe SA en avril 2011, l'équipe de développement s'est grandement étoffée à Porrentruy en Suisse et à Tolland aux USA. L'extension du réseau de revendeurs s'est poursuivie et la version 2012 pilote notamment la nouvelle gamme EvoDECO.

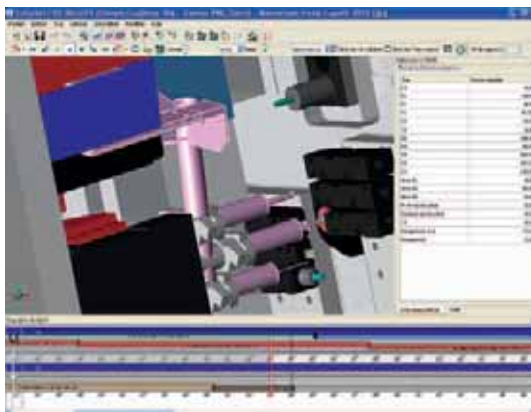
Les nouveautés de la version 2012

La parfaite collaboration entre les membres de l'équipe de développement en Suisse et aux USA, permet de bénéficier des compétences métier en Europe concernant les décolleteuses et de l'expérience sur les algorithmes d'usinage du plus important éditeur de FAO aux USA. De cette alliance performante va naître, cet été, la version 2012 de Mastercam Swiss Expert. Cette version est bien évidemment orientée pour le pilotage des nouvelles décolleteuses, parfois équipées d'un axe B permettant le positionnement de l'outil et l'usinage avec ce 5e axe. L'usinage des pièces avec une géométrie de plus en plus complexe sur ces décolleteuses demande également des opérations d'usinages en FAO avec 3, 4 ou 5 axes simultanés. Dans ces cas, la programmation manuelle n'est plus possible et l'utilisation de Mastercam Swiss Expert devient l'outil indispensable pour le décolleteur. La pré-version 2012 est testée actuellement chez des clients afin de valider le pilotage de la nouvelle gamme EvoDECO.



Pilotage de la décolleteuse EvoDECO 10a.

Plus la décolleteuse possède de fonctionnalités, plus la mise au point sur un logiciel de FAO est avantageuse. Avec Mastercam Swiss Expert, le décolleteur est devant son logiciel comme s'il se trouvait devant sa machine. La simulation permet de détecter les éventuelles collisions et les hors courses. Si un outil



Détection de collision sur EvoDECO 10a.

doit être déplacé, le décolleteur s'en rendra compte à ce stade, avant la mise en train sur la machine. Il peut également optimiser le travail entre la broche principale et la reprise et calculer le temps d'usinage.

Importation des pièces en 3D et module de CAO

Un des points forts de la nouvelle version est l'amélioration de l'importation des volumes 3D depuis diverses CAO. En effet, il arrive parfois que le modèle 3D importé dans la FAO comporte des imprécisions de conception. La version 2012 possède une réparation automatique de modèles 3D à l'importation. De plus, l'interface de récupération en format STEP est comprise dans le prix de la version de base et sera livrée sans frais aux clients sous contrat de maintenance.

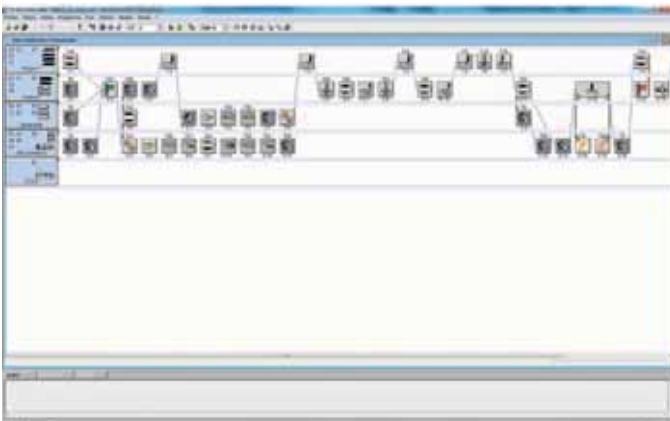
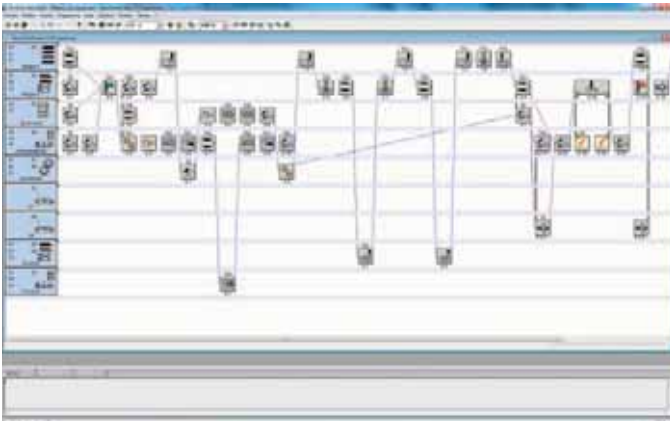
Un module supplémentaire de CAO est disponible en complément de Mastercam Swiss Expert. En effet, pour les utilisateurs ne possédant pas de CAO 3D, CNC Software propose, à un prix très attractif, la CAO commercialisée avec sa solution Mastercam.

TB-Deco: standard ou ressources étendues

La philosophie de Mastercam Swiss Expert est de générer le code pour la CN le plus proche des souhaits des décolleteurs, y compris les contraintes,

Technique

synchronisations et blocages d'axes. Dans la version 2012, l'utilisateur peut choisir de générer le code pour TB-Deco, soit en programmation standard, soit en formatage des lignes avec ressources étendues.

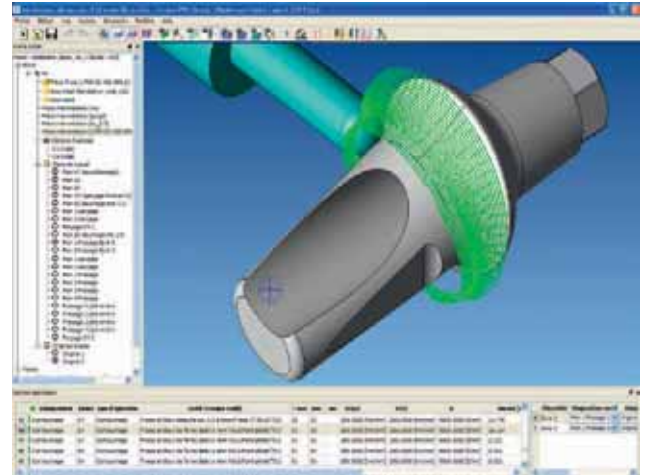


Gestion des ressources étendues dans le TB-Deco.

De nombreuses nouvelles fonctionnalités

La version 2012 apporte de nombreuses nouvelles fonctions et améliore l'interface utilisateur. Diverses demandes d'utilisateurs ont été prises en compte. Citons notamment:

- opérations supplémentaires d'usinage 3, 4 et 5 axes
- option permettant l'utilisation des cycles câblés de filetage comme G32, G76 ou G92 directement dans l'opération
- possibilité d'inclure le taraudage rigide avec outil fixe dans l'opération
- tronçonnage en utilisant un profil quelconque d'usinage
- fonctionnalités supplémentaires dans la sélection 3D de la géométrie à usiner
- possibilités supplémentaires du positionnement de l'outil pour les opérations de contournage.



Opérations supplémentaires d'usinage 3 axes simultanés.

Nouvelle méthodologie de formation et pré-paramétrage

Depuis quelques mois, la méthodologie de formation a complètement été revue. Aujourd'hui, la formation sur Mastercam Swiss Expert n'est plus réalisée sur une machine standard, mais sur la décolleteuse du client. Des documents adaptés par gamme de machines sont fournis à l'utilisateur. De plus, des gammes modèles pré-paramétrées et des outils spécifiques sont également mis à disposition. Des exemples de programmation sont exercés sur la machine du client. Le dernier jour d'apprentissage est consacré à la programmation d'une pièce choisie par le client. Après la formation, le décolleteur pourra ainsi réaliser ses prochains programmes en bénéficiant de sa base de données personnelle.

Extension du réseau de revendeurs

L'extension du réseau technique et commercial de Mastercam Swiss Expert se poursuit, car 15 revendeurs sont formés aux USA et plusieurs en France et en Belgique. D'autres certifications sont prévues en Europe cette année. Le revendeur pour la Suisse francophone, Jinfo SA, fêtera ses 30 ans d'existence cet automne. Cet événement permettra de publier une série d'articles techniques et historiques, ainsi que des témoignages de ses clients.

Deux témoignages d'utilisateurs

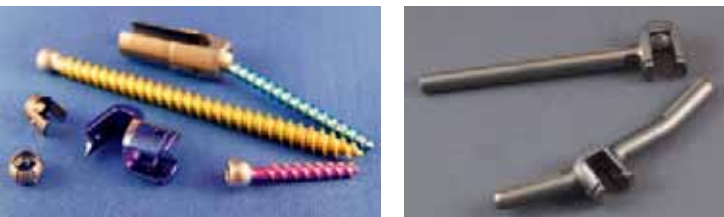
Jinfo remercie les sociétés Tectri à Court et Decoparts à La Chaux-de-Fonds pour leurs témoignages sur Mastercam Swiss Expert et leur partenariat.

TECTRI SA, COURT

Tectri réalise l'usinage de pièces complexes et très précises dans des diamètres de 1 à 65 mm. Nos domaines d'activité sont les techniques médicales, dentaires et orthopédiques, ainsi que la mécatronique, l'horlogerie, l'aéronautique et l'optique. Nos matières de prédilection sont les titanes, inox, aluminiums ainsi que les nouvelles matières synthétiques à hautes exigences.

Nos centres de décolletage **Deco 10a**, **Deco 13a** et **Deco 20a** réalisent des pièces fortement usinées et deviennent quasiment des centres de fraisage grâce aux interpolations disponibles après arrêt de broche.

Nos métiers et les marchés que nous servons sont devenus très dynamiques. La durée de développement d'un projet, le prototypage et l'industrialisation se raccourcissent; les géométries deviennent de plus en plus complexes. Auparavant, plusieurs pièces constitutives relativement simples étaient nécessaires afin de réaliser une fonction, à présent une seule pièce complexe permet souvent d'assurer cette fonction.



Exemple de pièces réalisées chez Tectri.

Afin de répondre à ces attentes, nous nécessitons des solutions informatiques puissantes. En ce qui concerne le décolletage, notre choix s'est porté sur Creo Elements/Direct et Mastercam Swiss Expert. Les principaux critères de sélection furent:

- Etablissement d'une offre pertinente pour des pièces complexes dans un délai court.
- Transformation de cette offre en programme CNC pour les machines de production.
- Prototypage rapide, la troisième pièce de réglage doit être la bonne.
- Traçabilité totale du processus de fabrication.
- Implication de personnel qualifié et dynamique.

Qui dit systèmes informatiques, sous-entend proximité, conseil, service après-vente. Avec Jinfo, nous avons des personnes de contact connues avec qui nous avons développé plus que des relations strictement professionnelles.

*Fabien Bouduban,
propriétaire et directeur de Tectri*

DECOPARTS SA, LA CHAUX-DE-FONDS

Decoparts est une entreprise de décolletage de haute précision sur machines numériques pour la fabrication de composants horlogers de la gamme supérieure et d'appareillages.

Depuis 2006, j'ai programmé plus de 800 pièces avec la FAO appelée aujourd'hui Mastercam Swiss Expert sur plusieurs types de décolleteuses. Tous les programmes sont réalisés avec cette solution, des pièces simples aux plus complexes, comme une cage de tourbillon demandant une extrême précision. Même pour des pièces simples, les avantages par rapport à une méthode manuelle résident dans la rapidité de réalisation du programme, notamment en utilisant la fonction copier-coller d'opérations, d'outils, de gammes, etc. De plus, grâce à l'utilisation du modèle 3D, on élimine les erreurs dans les points à usiner. Cette FAO nous permet également de réaliser des calculations de temps d'usinage pour des chiffrages d'offres.

Aujourd'hui, je ne pourrais plus travailler sans Mastercam Swiss Expert. Depuis 2006, le logiciel a grandement évolué en tenant compte des demandes des décolleteurs. En cas de besoins, l'équipe Jinfo a toujours été très réactive et efficace.

*Alberto Garcia,
responsable département décolletage*



Exemple de pièces réalisées chez Decoparts.

Mastercam Swiss Expert

édité par
cnc software, inc.

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

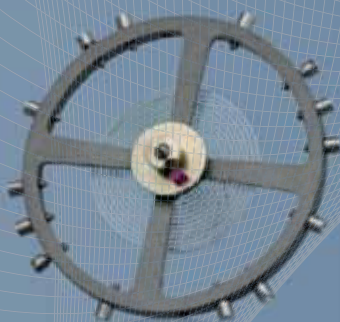
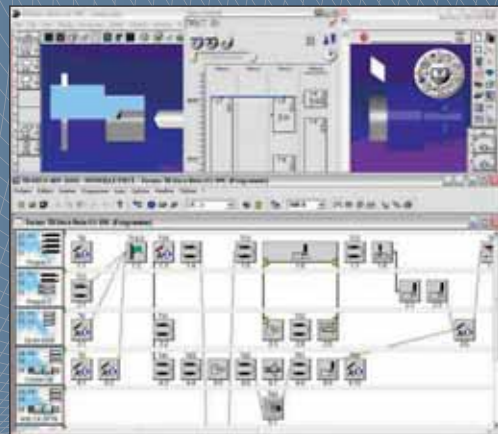
Centre de développement dédié
au décolletage:

CNC Software Europe SA
CH - 2900 Porrentruy, Suisse

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

L'intégration parfaite à TB-DECO

- FAO avec module décolletage intégré
- Gestion graphique des canaux
- Synchronisation optimisée
- Visualisation accélérée
- Solution choisie par les acteurs horlogers



« GibbsCAM est vraiment un logiciel très puissant et d'un abord très convivial »

(Richard Steulet, responsable du décolletage chez atokalpa)

« GibbsCAM est simple d'utilisation, flexible et très rapide »

(Sébastien Crevoisier, responsable fabrication chez Bandi SA)

Grands-Champs 5
CH-2842 ROSSEMAISON
Tél. +41 32 421 44 33

59, Ch. Moulin Carron
F-69570 DARDILLY
Tél. +33 9 74 76 26 61

info@productec.ch

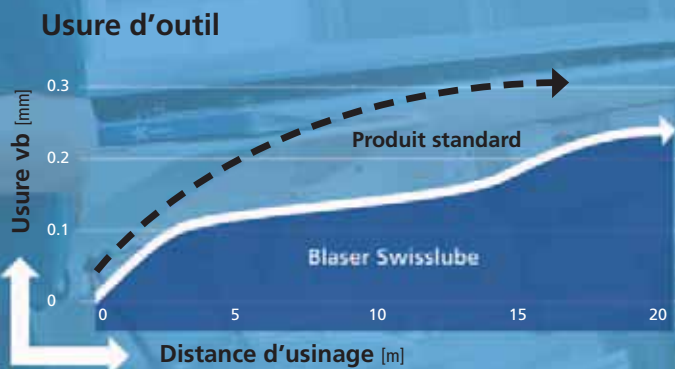
www.productec.com

PRODUCTEC
LOGICIELS ET SERVICES DE PROGRAMMATION CNC



« Des tests ont prouvé que nos huiles de coupe permettent d'atteindre des augmentations de performance allant jusqu'à 40%. »

Daniel Schär
Manager Produits, Ing. Dipl. HES en mécanique



Nous sommes à votre service!

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

UN SAVOIR-FAIRE RARE

Lors des dernières journées horlogères de Tornos, les visiteurs ont pu découvrir les nouvelles solutions d'usinage totalement automatisées pour la réalisation d'un pignon coulant et d'un balancier sur les machines EvoDeco. Dans le même temps, des machines de plus de 200 ans étaient à l'œuvre dans le showroom de l'entreprise par le biais de démonstration de guillochage manuel. Anachronisme?



Interrogé quant au pourquoi de cette combinaison, Brice Renggli, responsable du marketing explique: *«Tornos est spécialisée dans le domaine horloger depuis sa fondation, nous avons toujours cherché à apporter de la valeur ajoutée à nos clients et la présence d'un guillocheur lors de notre exposition est basée sur cette même volonté. Nous voulions offrir aux visiteurs la possibilité de découvrir cette activité et/ou de faire des affaires avec le guillocheur».*

Il y a toujours à apprendre

Bertrand Faivre, responsable du bureau de développement des applications chez Tornos nous dit: *«C'est toujours intéressant de découvrir comment nos ancêtres résolvaient leurs problèmes techniques, il y a toujours à apprendre des solutions du passé, toujours de bonnes idées à prendre».* Tornos n'a pas l'intention de remplacer le guillochage manuel, un must dans les montres haut de gamme, par des solutions automatisées, néanmoins cette opération microtechnique par excellence mérite que l'on s'y arrête.

Quelques spécialistes en Europe

Le métier de guillocheur demande une combinaison de connaissances mécaniques et un sens artistique poussé. Les machines sur lesquelles travaillent les quelques guillocheurs encore en activité en Europe sont toutes d'anciennes machines construites entre 1750 et 1900, les connaissances mécaniques sont donc nécessaires pour les faire fonctionner, les entretenir, les réparer ou encore pour préparer les outillages. Quant à l'aspect artistique, il est indispensable, puisque le guillocheur crée son motif étape par étape, sillon par sillon pour atteindre un aspect de surface qui joue avec la lumière selon ses envies.

Parlons technique

Le principe du guillochage est très simple, on déplace un outil fixe devant la pièce à usiner et chaque sillon est fait l'un après l'autre. Des systèmes de cames permettent de réaliser les vagues de chaque sillon. Deux principaux types de machines existent, les systèmes à cames circulaires permettant de faire des sillons «en

soleil» et les machines à cames droites autorisant des motifs lignés parallèles. Dans les deux cas, l'espacement des lignes est assuré par un système mécanique qui permet de régler finement et avec régularité le pas entre les sillons. La combinaison des vagues, des angles et des espacements est infinie et dépend de l'imagination et du savoir-faire du guillocheur.

Questionné quant à l'avenir de ce métier, M. Brodbeck est confiant: «*Même si des machines peuvent totalement ou partiellement nous remplacer, la patte du spécialiste reste très recherchée par les marques horlogères et ces dernières ne veulent et ne peuvent substituer ces opérations manuelles à haute valeur ajoutée dans leurs produits haut de gamme*».



Des temps de cycles extraordinaires

M. Georges Brodbeck, guillocheur indépendant installé à Saignelégier sis au cœur de la Watch Valley nous dit: «*Je travaille principalement pour l'horlogerie et réalise des cadrans, des masses oscillantes, des pièces de mouvement, des platines, des ponts et des boîtes. Selon la complexité des pièces et des motifs à effectuer, entre 1 et 8 heures de travail sont nécessaires!*». Dès lors, il n'est pas surprenant que cette opération reste principalement destinée aux produits haut de gamme.

Peu de changement depuis 200 ans

Si le remplacement d'opérations de guillochage par une programmation CN sur un tour automatique est possible, les principes et les mouvements restent les mêmes et les temps de cycles sont également très longs puisque les sillons sont faits les uns après les autres. Il existe d'autres méthodes pour créer de tels motifs, par exemple la frappe, mais le résultat en est très différent en termes de réflexion de la

Pour en savoir plus sur les solutions horlogères de Tornos:

Carlos Almeida

Key Account Horlogerie
Tél. +41 32 494 43 18
almeida.c@tornos.com

Et sur le guillochage:

Georges Brodbeck

La Gruère 10
2350 Saignelégier
Tél. +41 32 951 25 04
gbrodbeck@bluemail.ch

« LE NEC PLUS ULTRA: MULTICUT ULTRA »

LES HUILES DE COUPE HAUTES PERFORMANCES DE  **Zeller+Gmelin**
Minerale - Druckstoffe - Chemie

Entreprise de taille moyenne spécialisée dans les huiles minérales, Zeller+Gmelin possède des filiales et des partenaires commerciaux dans le monde entier. Grâce au caractère innovant de ses produits et prestations, Zeller+Gmelin s'impose sans difficulté comme partenaire de développement et fournisseur de solutions auprès de ses clients. En effet, sur les 460 collaborateurs que compte la société-mère d'Eislingen, environ 20% travaillent dans la recherche et le développement. L'entreprise Zeller+Gmelin est par ailleurs certifiée DIN EN ISO 9001:2008 (gestion de la qualité) et DIN EN ISO 14001:2005 (gestion de l'environnement).



Dans le domaine de l'usinage des métaux, Zeller+Gmelin offre un large éventail de lubrifiants hautes performances destinés à diverses applications. Véritable fournisseur de systèmes, Zeller+Gmelin tient notamment plus de 700 produits différents à la disposition de ses clients du secteur industriel. Diverses récompenses, telles que le Prix de l'innovation des entreprises allemandes de taille moyenne (Top 100) et le Supplier Award du Groupe Bosch ont déjà été décernées à quatre reprises à Zeller+Gmelin.

La gamme Multicut Ultra

Les huiles de coupe hautes performances Multicut Ultra permettent d'usiner non seulement des aciers fortement alliés tels que l'acier au chrome et le titane, mais également des métaux non ferreux et l'aluminium. Grâce aux nombreux additifs utilisés, la durée de vie des outils s'en retrouve nettement augmentée.



De par leurs applications universelles, ces huiles sont idéales tant dans le domaine de l'horlogerie que dans les techniques médicales.

La gamme Multicut Ultra se démarque par différentes caractéristiques:

- diverses viscosités: 7, 10, 15 et 20;
- faible teneur en aromates;
- faible taux d'évaporation et de vaporisation de l'huile;
- point éclair élevé;
- enlèvement très important des copeaux;
- odeur peu marquée;
- haute tolérance cutanée;
- nette augmentation de la durée de vie des outils.

Vente et conseils

Deux partenaires commerciaux familiaux de longue date se tiennent à votre disposition. Ces interlocuteurs compétents vous fourniront des conseils de qualité et vous proposeront une offre remarquable de prestations autour de cette vaste gamme de produits.



9450 Altstätten
Tél. +41 71 757 60 60
info@viscotex.ch
www.viscotex.ch

Pour la Suisse francophone:



2501 Biel/Bienne
Tél. +41 32 342 23 33
info@geigersa.ch
www.geigersa.ch

LE PARFAIT PROFIL.

Les outils de moletage zeus®
sont la garantie pour vos processus.



PRÄZISIONSWERKZEUGE

Qu'il s'agisse d'un produit standard ou d'une solution personnalisée : en tant que leader mondial de la technique du moletage, nous vous garantissons pour chaque pièce rotative une qualité optimale et une fiabilité à toute épreuve.

Pour être sûr de votre choix.
Téléphone : +49 74 24/97 05-0

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
D-78554 Aldingen
www.zeus-tooling.de



La marque haut de gamme
de Hommel+Keller



MULTICUT ULTRA

Schneideöle ohne Kompromisse

Besuchen Sie uns an der SIAMS, Halle 1.1, Stand F-29 / F-24



VISCOTEX
SCHMIERTECHNIK.

9450 Altstätten

071 757 60 60
info@viscotex.ch
www.viscotex.ch

für die französische Schweiz



2501 Biel/Bienne

032 342 23 33
info@geigersa.ch
www.geigersa.ch

ENGAGEMENT DE TORNOS ÉGALEMENT DANS LE DOMAINE DE LA FORMATION D'OUVRIERS QUALIFIÉS

Cérémonie de remise de diplômes aux jeunes ouvriers qualifiés de la branche de formation «Mécanicien d'usinage» du Beruflichen Schulzentrum für Technik (BSZT) de Pirna-Copitz le 24 février 2012.



Le 24 février 2012, au centre de formation professionnelle technique Beruflichen Schulzentrum für Technik de Pirna, 38 jeunes ouvriers qualifiés de la promotion 2012 dans le domaine de formation «Mécanicien d'usinage», conformément au règlement de formation de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Dresde, se sont vus remettre leurs diplômes au cours d'une cérémonie.

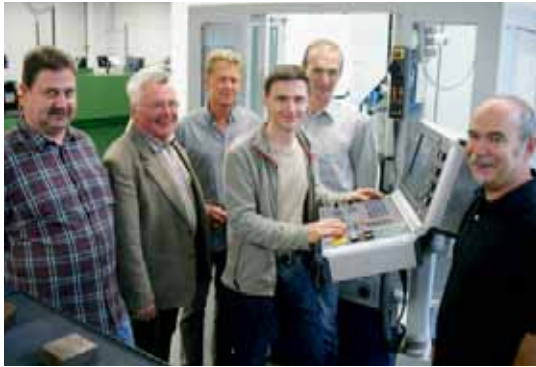
Dans un bref discours, M. Peter Feine, directeur du personnel qualifié de l'Interessenverband Metall- und Präzisionstechnik Osterzgebirge e.V. (IMPRO), qui a son siège dans la ville horlogère saxonne Glashütte/Sa. près de Dresde, a adressé ses félicitations au nom des entreprises rattachées à l'IMPRO et également distingué les majors de promotion.

Il a souhaité aux diplômés beaucoup de succès dans leur vie active et souligné que l'équipement technique moderne des cabinets de formation, correspondant au niveau élevé de fabrication dans les entreprises, garantit un passage réussi dans la vie professionnelle.

La remise de diplôme a également été l'occasion de remercier particulièrement les formateurs spécialisés pour leur engagement. Pour les formateurs et notamment le directeur de département Manfred Renner récemment parti à la retraite, la plus grande satisfaction est d'entendre que les diplômés seront rapidement engagés de manière productive et très vite reconnus au sein des équipes grâce à leurs connaissances techniques.

Ensuite, l'IMPRO a organisé pour tous les diplômés un vin d'honneur avec champagne et buffet à volonté. 30 jeunes ainsi que les formateurs du BSZT Pirna y ont pris part. La soirée s'est terminée dans une très bonne ambiance et restera certainement gravée dans les esprits de tous.

Avec des partenaires tels que p. ex. la région de Suisse-Saxonne-Monts-Métallifères-de-l'Est qui subventionne l'école et la société Tornos Technologies Deutschland GmbH, l'IMPRO travaille activement pour que, sur le site de Pirna, la tradition de la formation professionnelle des mécaniciens d'usinage



perdure et que les meilleures conditions de formation soient également garanties.

Le BSZT de Pirna dispose d'un équipement technique comparativement exceptionnel, allant des tours conventionnels aux tours et fraiseuses automatiques CNC, ainsi qu'aux automates CNC utilisés dans les unités de fabrication des entreprises, comme p. ex. ceux de la société Tornos.

Sur initiative d'Egon Herbrig, ancien directeur de la société Herbrig Präzisionsmechanik à Bärenstein, un tour automatique monobroche CNC Tornos Deco 10e a été acquis en 2009 aux fins de la formation. Le préfet Michael Geisler l'a inauguré en personne en présence de représentants de la société Tornos et de l'IMPRO.

Depuis 2009, Tornos est membre de l'Association de promotion de l'école professionnelle et mettra également à l'avenir, entre autres, son savoir-faire au service de la formation professionnelle.



**Tornos Technologies
Deutschland GmbH**

Frank Mortag
Dir. des ventes
Thür./Sachsen/Meckl.-Vorpom.
Karlsruher Str. 38
75179 Pforzheim
Tél.: 07231-9107 0
Fax: 07231-9107 50
mortag.f@tornos.com
www.tornos.com

**IMPRO e. V. -
Zentrum Präzisionsmechanik**

Peter Feine/Chef de bureau,
directeur du personnel qualifié
Hauptstr. 39, 01768 Glashütte/Sa.
Tél.: 035053/32091
Fax: 035053/32097
fachkraefte@impro-precision.de
www.impro-precision.de
www.impro-karriere.de
www.facebook.com/Impro.Karriere



Promotion «Mécaniciens d'usage» 2012.

SOLUCIÓN INNOVATIVA PARA



TORNOS 

DELTA 12 / DELTA 20

configuración estándar

configuración Bimu

Preajuste como en Deco 10 mono husillo

¡ herramientas adicionales !
(8x8 o 10x10 mm de sección)

SOLUCIÓN INNOVATIVA PARA



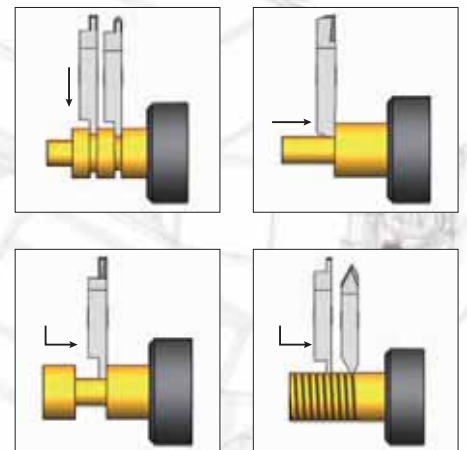
TORNOS 

GAMMA | DELTA | EVODECO 10

Torneado en contra operación

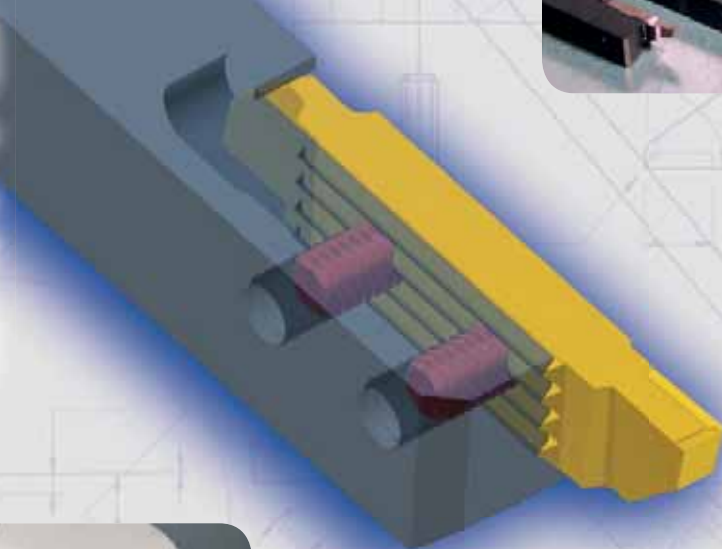


ISOline
040 line



APPLITEC

SWISS TOOLING



SWISS MADE

APPLITEC MOUTIER SA

Ch. Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Switzerland

Tel. +41 32 494 60 20

Fax +41 32 493 42 60

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM