

deco magazine

81 03-2017 FRANÇAIS



*MultiSwiss:
toujours plus
de possibilités*

6

*Cox Manufacturing:
un héritage basé
sur la confiance*

22

*Tailler, percer,
fraisier... nombreuses
nouvelles options*

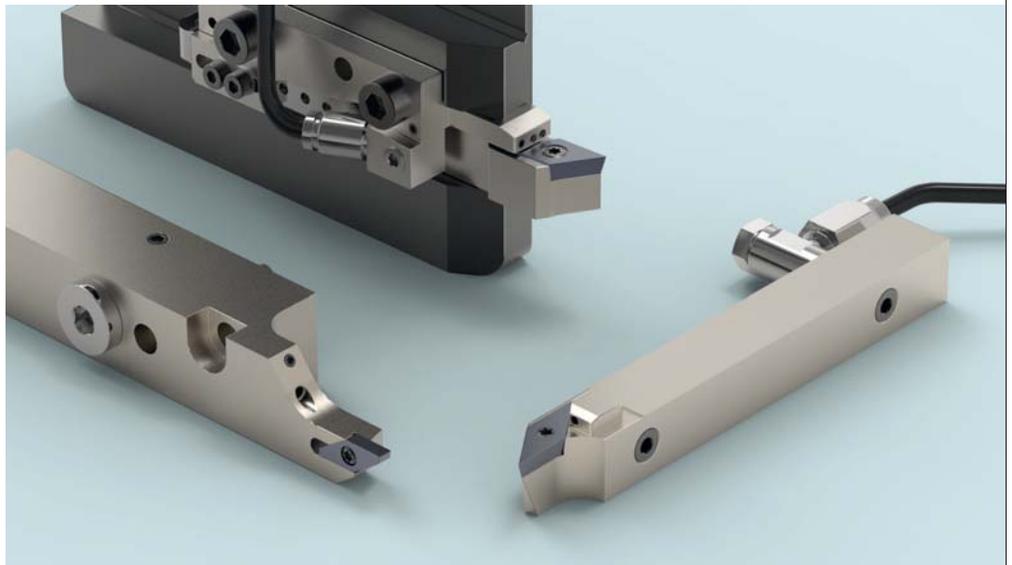
37

*Lauener:
20 ans de succès
avec Deco*

42

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

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



EMO, Hanovre, du 18 au 23 septembre 2017

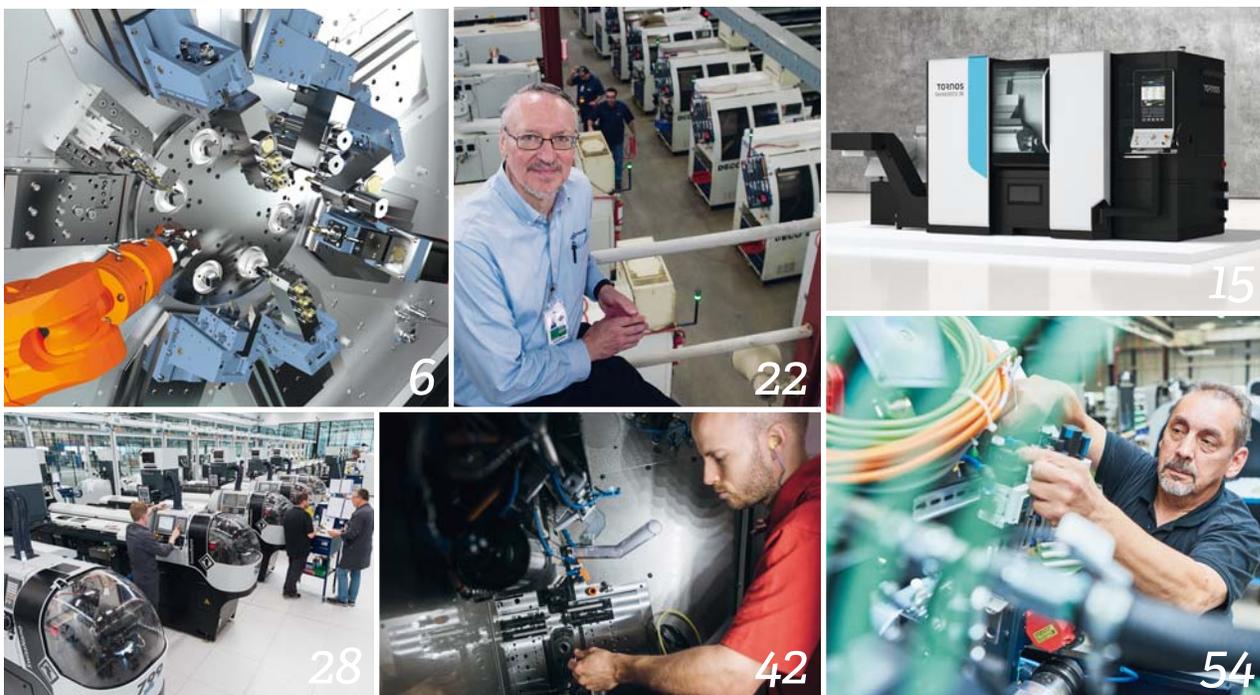
**ARROSAGE INTÉGRÉ
POUR DE MEILLEURES PERFORMANCES**

future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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

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



Couverture: Les deux cousins fondateurs de Polydec (Suisse), Jean-François et Claude Konrad dans l'atelier des SwissNano: «Ces machines nous ont ouvert de nouveaux marchés!» (Lire l'article en page 28).

SOMMAIRE

IMPRESSUM

Tirage

17'000 exemplaires

Disponible en

Français / Allemand / Anglais / Italien / Espagnol / Portugais pour le Brésil / Chinois

Editeur

TORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Tél. +41 (0)32 494 44 44
Fax +41 (0)32 494 49 07

Responsable d'édition

Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Conseiller d'édition

Pierre-Yves Kohler

Graphisme et mise en page

Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Tél. +41 (0)79 689 28 45

Impression

AVD GOLDACH AG
CH-9403 Goldach
Tél. +41 (0)71 844 94 44

Contact

decomag@tornos.com
www.decomag.ch

- 4 *Cap sur l'avenir à l'EMO*
- 6 *MultiSwiss: toujours plus de possibilités*
- 15 *Découvrez les solutions technologiques de production de Tornos visant à modeler le futur lors de l'EMO de Hanovre 2017*
- 22 *Cox Manufacturing: un héritage basé sur la confiance*
- 28 *Polydec et Tornos au service d'une longue tradition automobile*
- 37 *Tailler, percer, fraiser... nombreuses nouvelles options*
- 42 *Lauener: 20 ans de succès avec Deco*
- 48 *Okay Industries: SwissNano permet au Costa Rica d'atteindre un nouveau degré de précision*
- 54 *Lean manufacturing EvoDeco et SwissNano: efficacité et réactivité maximales*



«Rejoignez-nous à l'EMO et découvrez comment nous mettons tout en œuvre pour que vous continuiez à produire en accord avec notre promesse «We keep you turning» avec des solutions de production couvrant les machines, les logiciels et les services»

Heiko Benz Managing Director of Tornos Technologies Deutschland GmbH

Cap sur l'avenir à l'EMO

Heiko Benz¹ Managing Director of Tornos Technologies Deutschland GmbH

Comme le thème de l'EMO de Hanovre 2017 est «connexion de systèmes pour une production intelligente», Tornos fixe le cap pour l'avenir. Nous le faisons non seulement avec des solutions compatibles avec Industry 4.0, mais avec des produits novateurs pour permettre aux fabricants de répondre aux besoins de leurs clients dans des segments de marché très exigeants. Notre stand à l'EMO Hanovre 2017 (halle 17, stand D15) est l'endroit idéal pour découvrir nos solutions de production visant à modeler le futur. Nous démontrerons également nos connaissances dans l'espace Industry 4.0 (halle 25, stand B60).

Aujourd'hui plus que jamais, Tornos fait une promesse au marché pour que les clients ne cessent de produire: «We keep you turning». Et notre présence à l'EMO de Hanovre 2017 illustrera parfaitement cet engagement avec de nombreuses solutions conformes à Industry 4.0 permettant de faire franchir aux fabricants un pas de plus vers cette vision d'un avenir plus intelligent, plus productif et axé sur la qualité dans le domaine de la fabrication.

Transformez votre tour monobroche Tornos

La première mondiale d'une solution totalement nouvelle constitue un exemple parfait: un robot qui transforme l'un de nos tours monobroches en une cellule de production automatisée de pointe. Avec cette technologie avancée, les fabricants disposent d'une solution unique qui peut produire, nettoyer, mesurer et trier les pièces usinées et, le cas échéant, communiquer les corrections de process à chaque machine. En parfaite adéquation avec Industry 4.0, une cellule de production Tornos met à profit la communication de machine à machine et prolonge leurs temps d'usinage productifs, il y a ainsi moins de défauts liés aux erreurs humaines.

Tout nouveau SwissDeco

Une autre solution de gestion des flux de production tournée vers l'avenir est notre nouveau tour monobroche multitâches SwissDeco, il vous permet d'accélérer votre réussite dans des secteurs exigeants tels que ceux de l'automobile, du médical et du dentaire, de l'électronique et de l'aéronautique. Sur notre stand à l'EMO, vous découvrirez le SwissDeco 36. L'EMO est pour vous l'occasion d'avoir un premier regard sur la manière dont cette solution usine habilement les pièces les plus exigeantes.

Une gamme complète de produits MultiSwiss

L'EMO est l'occasion idéale de voir nos trois machines MultiSwiss, toutes réunies pour la première fois en un seul et même endroit. Avec plus de 200 machines MultiSwiss 6x16 installées sur des sites dans le monde entier, cette série prouve à elle seule que la donne a changé. Avec MultiSwiss, Tornos permet à ses clients d'entrer aisément dans le monde de l'usinage multibroches en augmentant la qualité de ses pièces et l'accessibilité à la machine. Avec les modèles MultiSwiss 6x32 et MultiSwiss 8x26, tous deux conçus à partir de la philosophie et de la technologie ayant fait leurs preuves pour les machines MultiSwiss 6x14 et MultiSwiss 6x16, Tornos offre un large spectre de solutions MultiSwiss dédiées à la production de pièces mesurant de 4 à 32 mm de diamètres.

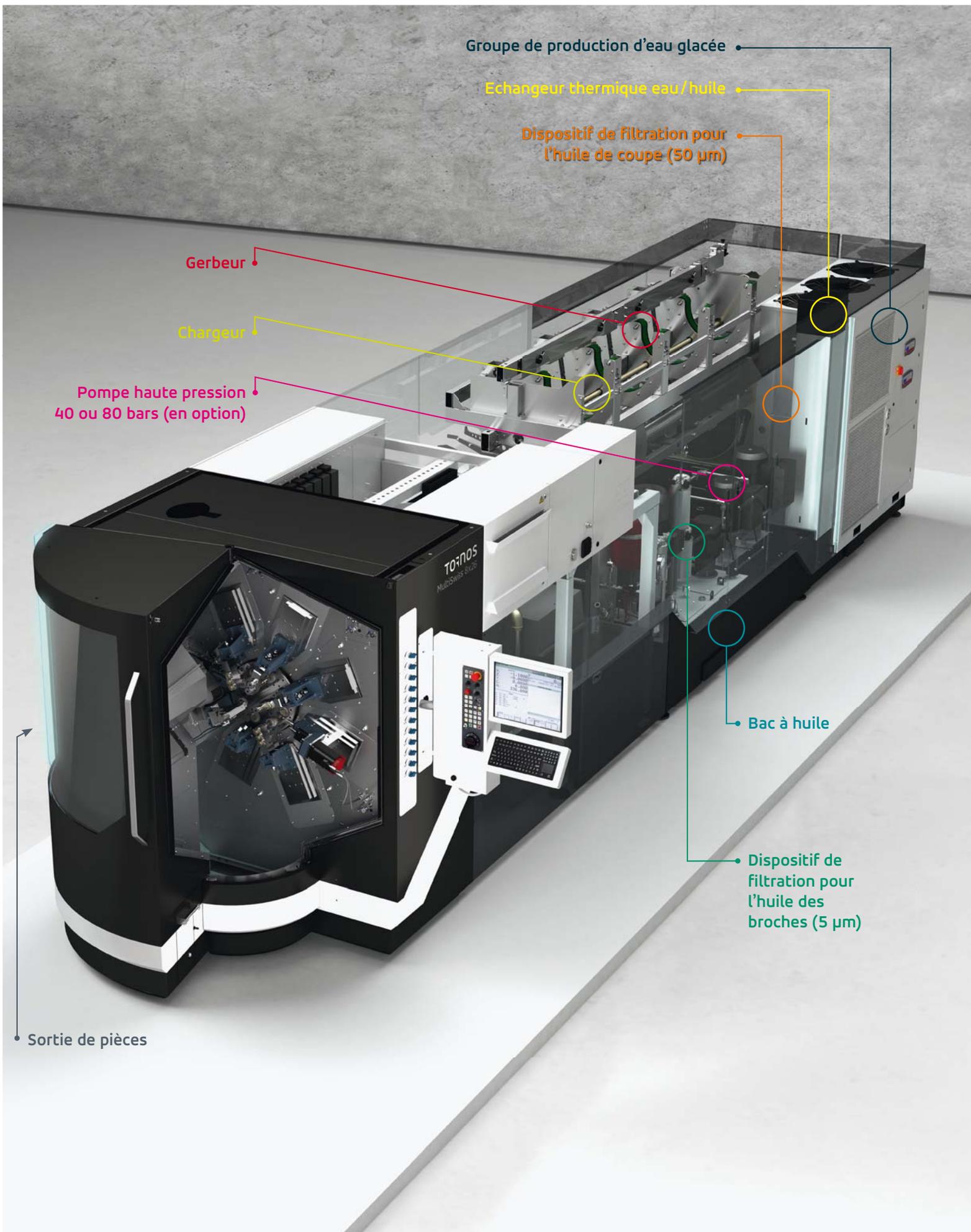
TISIS: votre portail permettant d'accéder à Industry 4.0

L'EMO de Hanovre est également le cadre idéal pour découvrir en direct et personnellement notre logiciel de programmation TISIS conforme à Industry 4.0. Véritable portail permettant d'accéder à Industry 4.0, TISIS met à votre portée les gains de productivité de cette dernière: il permet aux opérateurs de s'interfacer de manière interactive avec la machine et d'intervenir pendant le processus d'usinage pour gérer les situations imprévues. Il en résulte une programmation absolument sans effort et une supervision des processus en temps réel qui vous permettent de promouvoir votre productivité et qualité aujourd'hui et dans le futur.

Rejoignez-nous à l'EMO et découvrez comment nous mettons tout en œuvre pour que vous continuiez à produire en accord avec notre promesse «We keep you turning» avec des solutions de production couvrant les machines, les logiciels et les services.



¹ Heiko Benz va intégrer le groupe Tornos le 18 septembre 2017.



Groupe de production d'eau glacée

Echangeur thermique eau/huile

Dispositif de filtration pour l'huile de coupe (50 µm)

Gerbeur

Chargeur

Pompe haute pression 40 ou 80 bars (en option)

Bac à huile

Dispositif de filtration pour l'huile des broches (5 µm)

Sortie de pièces

MULTISWISS: toujours plus *de possibilités*

Nous l'avons démontré à maintes reprises dans decomagazine: les machines MultiSwiss sont extrêmement performantes.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suisse
Tél. +41 32 494 44 44
www.tornos.com
contact@tornos.com

La qualité des pièces obtenue grâce à ces machines sont sans commune mesure sur le marché et les possibilités offertes sont presque sans limites. Une brochure regroupant les différentes options vient d'être éditée et nous avons décidé de saisir cette opportunité pour revenir sur les innombrables possibilités qu'offrent MultiSwiss 6x16 et la gamme MultiSwiss en général. decomagazine a donc rencontré Rocco Martoccia, responsable de la gamme de produits MultiSwiss chez Tornos. Voici ce qu'il nous dit:

Les machines MultiSwiss sont des machines très simples à manipuler. Elles peuvent bien sûr réaliser des pièces extrêmement ouvragées, et sont en mesure entre autres de s'appuyer sur des axes Y optionnels. Les coulisses peuvent recevoir jusqu'à 3 outils par position; ceci leur permet de rivaliser avec leur concurrentes les plus complexes. Malgré cela, les machines restent ultra accessibles pour tout type d'opérateur. Elles sont rapides à mettre en œuvre et très ergonomiques, avec un excellent rapport prix/performances. On aime à dire que les machines MultiSwiss sont un pont entre les tours monobroches et le monde des multibroches. Nous voulons dire que grâce aux différentes technologies et à une conception intelligente du produit, nous avons réussi à rendre accessible le monde de la multibroche aux utilisateurs de machines monobroches.

parts2clean

Quality needs perfection

Leading International Trade
Fair for Industrial Parts and
Surface Cleaning

24 – 26 October 2017
Stuttgart • Germany

parts2clean.com

Again with
Guided Tours

MULTISWISS: TOUJOURS PLUS DE POSSIBILITÉS

«La technologie hydrostatique permet d'obtenir d'excellents états de surface, mais également de réduire les usures d'outils de 30% à 40%»

La technologie au service de l'utilisateur #1

La première crainte de l'utilisateur lorsqu'il n'est pas habitué à une machine multibroche, est d'investir dans un système complexe, difficile à intégrer dans son atelier et à gérer. Nos MultiSwiss sont livrées toutes équipées avec un container regroupant les périphériques adaptés à la machine. L'utilisateur obtient une machine compacte avec des périphériques adaptés et testés en conséquence. En standard, MultiSwiss reçoit un chargeur, un dispositif de refroidissement et un système de filtration à deux niveaux. Hormis le filtre, le dispositif de refroidissement et le ravitailleur, le carénage de la machine inclut le convoyeur à copeaux, et le dispositif d'extraction des brouillards d'huile en option y est facilement connecté. Grâce à ce concept, il est possible d'implanter une machine MultiSwiss en lieu et place d'une machine monobroche avec son ravitailleur ou d'une machine à cames de capacité similaire. Les périphériques ont été dimensionnés et adaptés pour la machine, il s'agit d'une solution clé en main. Il n'y a pas ou peu d'options à ajouter sur la base machine pour l'utiliser en production.

La technologie au service de l'utilisateur #2

Hormis l'espace qu'occupe la machine, une seconde crainte récurrente réside dans la programmation d'une telle machine. Ici aussi, la MultiSwiss est beaucoup plus simple à utiliser qu'on pourrait le croire:

 Deutsche
Messe

parts2
clean

premièrement, elle embarque un PC intégré à écran tactile qui permet l'utilisation du logiciel TB-Deco directement sur la machine. Ce dernier permet de programmer la machine de façon très simple - les MultiSwiss sont sans nul doute les machines les plus aisées à programmer de l'entier de notre gamme, souligne Rocco Martoccia. Une MultiSwiss 6x16 se programme comme 7 tours à 2 ou 3 axes, dans le cas d'une position avec axe Y. Nous avons au maximum 4 outils par position, le tout est vraiment très simple. Le logiciel et la machine effectuent les diverses synchronisations et s'occupent du ravitaillement, de la prise de pièces et de l'éjection.

La technologie au service de l'utilisateur #3

Une troisième crainte est la gestion des outils. Si l'on produit cinq fois plus vite, logiquement il faudra adapter ses stratégies d'usinage pour éviter de multiplier par cinq l'usure d'outils. Ceci reste vrai dans l'absolu, mais là aussi la gamme de machines MultiSwiss apporte une solution: la technologie hydrostatique permet d'obtenir d'excellents états de surface, mais également de réduire les usures d'outils de 30 à 40%, rendant dès lors l'usinage sur multibroches beaucoup plus simple à gérer. MultiSwiss a été pensée pour faciliter la vie de l'utilisateur, ainsi les points de connexion pour la lubrification sont directement intégrés dans les coulisses. Les branchements se font d'emblée et les porte-outils bénéficient de canaux internes qui amènent le liquide de coupe directement sur les outils. Un soin tout particulier a été apporté à la conception des porte-outils afin d'éviter de créer des pièges à copeaux. Le convoyeur à copeaux, ainsi que la zone d'usinage ouverte, facilitent la gestion des copeaux.

MultiSwiss est vraiment pensée pour l'utilisateur. Le plus difficile est de faire comprendre à nos clients que la machine MultiSwiss n'est pas une multibroche classique et qu'elle ne se limite pas aux grandes séries. Par exemple, beaucoup de nos clients réalisent des séries de 500 pièces ou moins sur leur MultiSwiss. C'est vraiment un changement de paradigme: désormais, il est possible de travailler avec une machine qui produit comme cinq à huit tours monobroches et qui se met en train aussi rapidement qu'un seul de ces mêmes tours. Les clients intéressés ont de la peine à nous croire lorsque nous abordons ce sujet. Heureusement, avec plus de 250 machines dans le terrain, il est facile de démontrer la réalité en se rendant chez un utilisateur.

Des options pour tous

Depuis peu, nous avons réalisé une brochure regroupant les options pour la MultiSwiss 6x16. Nous vous invitons à la découvrir ici: <https://goo.gl/GoS9T1>



Cette brochure regroupe différentes options comme les porte-outils fixes ou entraînés. La palette de porte-outils est très large et des porte-outils à changement rapide sont également disponibles au besoin. Il est à noter que les porte-outils entraînés de MultiSwiss sont tous équipés d'un système Plug & Run. L'entraînement y est intégré, il suffit de brancher les prises correspondantes et les porte-outils sont reconnus par la machine; tout est ainsi prêt pour l'utilisation. De nombreux types d'appareils sont disponibles: perceur/fraiseur radiaux ou frontaux, appareil à tourbillonner.

MultiSwiss permet d'aborder tout type d'usinage avec aisance. Il est possible de monter jusqu'à trois outils par position sur MultiSwiss 6x16. MultiSwiss 8x26 et MultiSwiss 6x32 peuvent en recevoir quatre. Vous trouverez en quelques clics de nombreux porte-outils qui sauront relever quasi n'importe quel défi d'usinage. Qui plus est, la machine peut être équipée d'un système de gestion d'usure d'outils, de télémaintenance pour un plus grand confort d'utilisation. Une brochure des options pour les MultiSwiss 8x26 et MultiSwiss 6x32 est en cours de préparation.

Une version «Chucker»

En fonction des besoins du marché, le procédé de serrage en lopins ou «Chucker» est nécessaire. En remplaçant le système de ravitaillement en barres par des systèmes d'alimentation en pièces matricées ou forgées, il est possible de réduire drastiquement les coûts de production. Le chargement peut également se faire de différentes manières en fonction des besoins (par gravité, axe linéaire ou robot 5 axes). Grâce à sa cinématique ouverte laissant énormément d'espace au dispositif de chargement, MultiSwiss est une plate-forme idéale pour ce type d'application. Grâce à sa broche mobile, il n'est plus nécessaire d'équiper la machine avec des butées micrométriques car l'axe Z permet un contrôle numérique de cette

Une machine reconnue pour sa précision

MultiSwiss, grâce aux différentes technologies embarquées, permet d'atteindre des précisions et une constance en production rarement observés sur un tour multibroches. Des précisions de +/- 5 microns sont atteignables sur la machine et il est tout à fait possible de descendre plus bas. Dans le dernier decomag, nous vous présentions l'article de Berger Feintechnik Ummendorf, en Allemagne. Cette entreprise a reçu la 200^e MultiSwiss il y a peu. Forte de 2'400 employés et comptant 12 sites de production,

«Dans le domaine de l'injection automobile, les géométries complexes doivent être usinées avec une tolérance de précision ne dépassant pas 2 µm et MultiSwiss est le parfait partenaire pour ce défi»

Berger livre à des entreprises renommées partout dans le monde, des pièces tournées, fraisées et rectifiées complexes de haute précision ayant des diamètres compris entre 2 et 1'800 mm et une longueur maximale de 3'000 mm, ainsi que des ensembles prêts à être installés. Basé sur un savoir-faire étendu, une haute flexibilité et un engagement global, le groupe Berger a acquis la réputation internationale d'être un «expert en matière de précision», en particulier dans l'industrie automobile. Tous les grands constructeurs automobiles sont des clients Berger, directement ou indirectement.

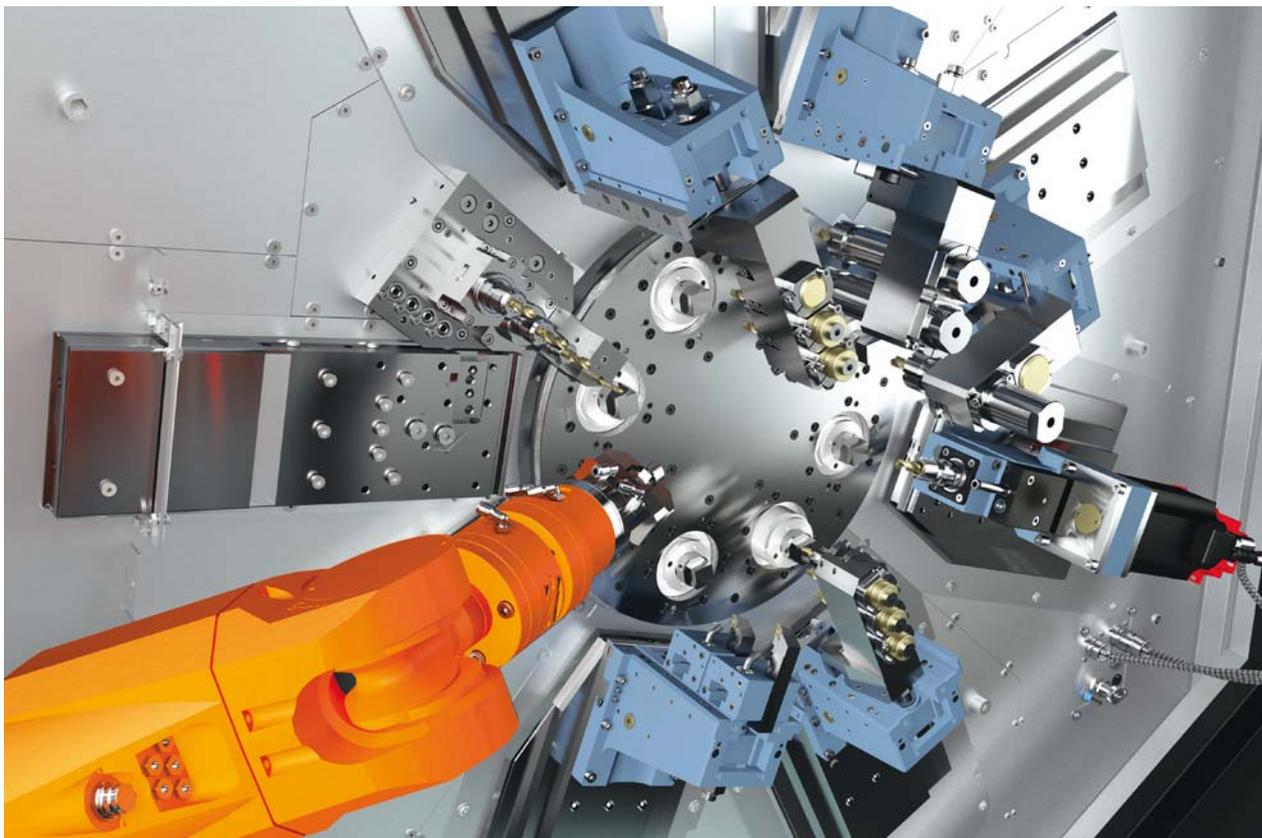
Comme vous avez pu le découvrir en lisant l'article dans decomagazine 80, Berger a été sollicitée en 2015 par un OEM leader pour l'approvisionnement d'un composant essentiel d'un système d'injection direct pour un volume d'environ 16 millions de pièces.



Herbert Maurer rappelle que les exigences sont extrêmes dans ce domaine. Comme la pièce est installée directement dans la chambre de combustion, elle est constituée d'un matériau hautement résistant. Les géométries complexes doivent être usinées avec une tolérance de précision ne dépassant pas 2 µm. Produire 16 millions de pièces dans ces conditions constitue un défi très conséquent. Après une période d'évaluation, Berger a déterminé que seul MultiSwiss pouvait réaliser cette pièce. Selon Herbert Maurer, directeur de l'usine Berger à Ummendorf, «MultiSwiss est tout simplement le tour le plus précis à l'heure actuelle».

Pour en découvrir davantage, nous vous invitons à découvrir ou redécouvrir l'article Berger Feintechnik dans le decomagazine 80 sur notre site internet www.tornos.com. Notre équipe technique se tient à votre disposition pour analyser avec vous votre besoin et y répondre de manière détaillée.





Le chargement peut également être effectué à l'aide d'un robot 5 axes.

cote entre les broches. Cette caractéristique est unique sur le marché et fait de la gamme MultiSwiss une solution évolutive inédite.

Sortie de pièces automatisée

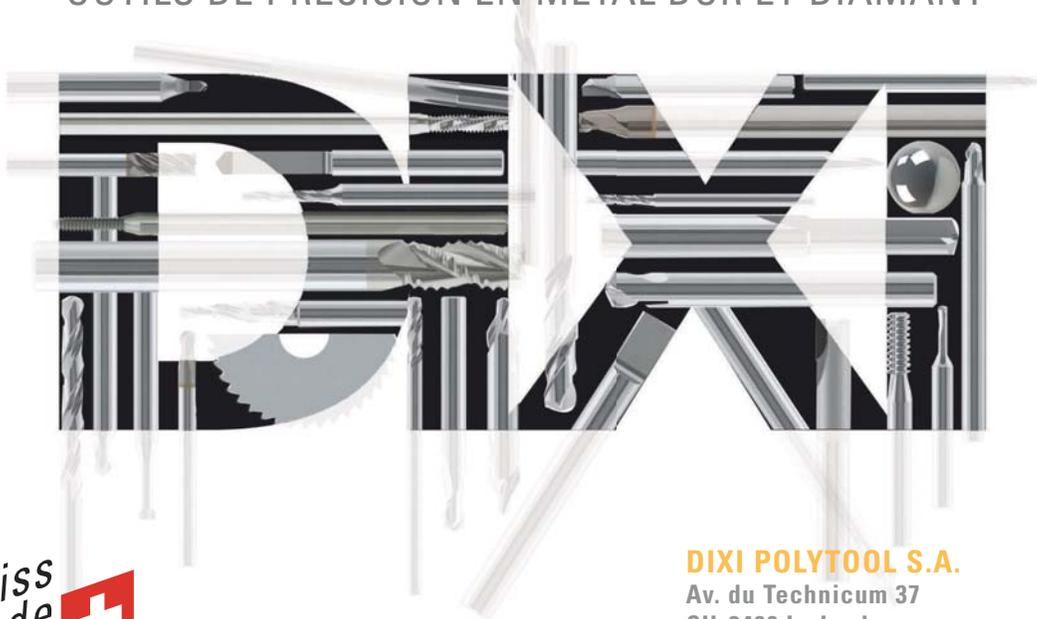
La sortie de pièces est également adaptable selon vos besoins, la gamme MultiSwiss propose un vaste éventail de solutions permettant d'extraire les pièces efficacement de la machine. La sortie de pièces standard peut être complétée d'une bande transporteuse ou d'un système carrousel permettant la fragmentation de la série. Ces dispositifs peuvent être complétés par un système vacuum (venturi) afin de traiter efficacement l'éjection des pièces de petites dimensions. Les systèmes carrousels sont adaptables en fonction de l'autonomie recherchée et de la typologie des pièces réalisées. Il est possible de choisir le petit dispositif intérieur ou plusieurs types de carrousels extérieurs.

Une fois la quantité de pièces programmées atteinte, le carrousel fera un indexage d'une position et les pièces atterriront dans le bac suivant. La production d'une journée est ainsi séparée en plusieurs lots. Ce dispositif peut également être utilisé pour une production paramétrée de pièces d'une même famille pour pouvoir faire un changement de pièces en automatique (fonctionnalité multiprogramme).

Comme vous pourrez le constater, MultiSwiss est une solution d'usinage très complète. Nos spécialistes sauront répondre à vos questions les plus pointues et pour ce faire, n'hésitez pas à les contacter et à nous soumettre votre problème d'usinage.

tornos.com

OUTILS DE PRÉCISION EN MÉTAL DUR ET DIAMANT



swiss
made 
since
1946

DIXI POLYTOOL S.A.

Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
T +41 (0)32 933 54 44
F +41 (0)32 931 89 16
dixipoly@dixi.ch

Petit, précis, DIXI

www.dixipolytool.com



**Fabrique de burins
de décolletage**

**Hartmetall Drehstähle
Hersteller**

**Manufacturer of carbide
tools for lathes**

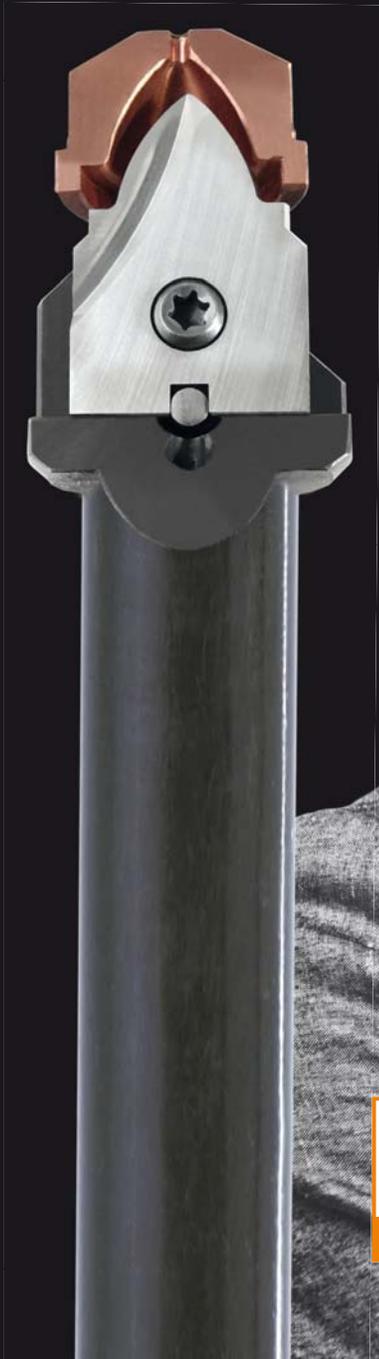


SARL BINETRUY FRERES - 3, rue des Essarts - BP 43 - F - 25130 VILLERS LE LAC
Tél. : + 33 3 81 68 02 21 - Fax : + 33 3 81 68 04 66 - cardur@binetruy-freres.com - www.binetruy-freres.com

PERCEUR DE FORME

« AU NIVEAU DES COÛTS JE NE CONNAIS AUCUN COMPROMIS! »

42 % de réduction de coût d'outillage.
Schwanog. Le réducteur de coûts !



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

Découvrez les solutions technologiques de production de Tornos

visant à modeler le futur lors de l'EMO de Hanovre 2017

Industry 4.0, la quatrième révolution industrielle, est en cours et l'EMO de Hanovre 2017 est le lieu idéal pour découvrir les solutions technologiques de production de Tornos. Ces dernières posent les jalons pour le futur, des machines aux logiciels et aux services. Sur le stand D 15 de 327 m² situé dans la halle 17, vous découvrirez pourquoi des fabricants du monde entier actifs dans un large éventail d'industries se tournent vers Tornos.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suisse
Tél. +41 32 494 44 44
www.tornos.com
contact@tornos.com

Que vous soyez dans le secteur de l'automobile, de la micromécanique, des composants électroniques ou du médical et du dentaire, Tornos met tout en œuvre pour tenir sa promesse «We keep you turning». Les solutions visant à modeler le futur que vous découvrirez sur le stand lors de l'EMO de Hanovre en 2017 sont des preuves de cet engagement. Du 18 au 23 septembre à Hanovre, en Allemagne, vous découvrirez un éventail fascinant de solutions adaptées à Industry 4.0 vous permettant de franchir un pas de plus vers le haut rendement, la qualité irréprochable et la disponibilité accrue.

Les solutions de production à découvrir lors de l'EMO de Hanovre 2017 sont: le tout nouveau tour monobroche multitâches SwissDeco, une surprenante cellule d'automatisation et une présentation continue et en direct du logiciel de supervision des processus TISIS conforme à Industry 4.0.

Première mondiale: un aperçu du futur

Transformez votre tour monobroche Tornos en une cellule de production de pointe avec le nouveau robot pour le nettoyage, le tri et la mesure des pièces que

vous produisez et, le cas échéant, communiquez les corrections de process à chaque machine grâce au contrôle en boucle fermée. En d'autres termes, votre production s'effectue sans interruption puisque les corrections d'outils dans la commande numérique sont réalisées sans intervention manuelle. Ce nouveau robot peut être connecté à plusieurs machines produisant les mêmes pièces, vous permettant ainsi d'amener vos opérations vers de nouveaux niveaux d'autonomie, de productivité et de qualité.

Première mondiale: SwissDeco

L'EMO de Hanovre en 2017 permet la présentation en première mondiale du nouveau tour monobroche multitâches SwissDeco. Il est particulièrement approprié dans des secteurs très exigeants tels que ceux de l'automobile, du médical et du dentaire, de l'électronique et de l'aéronautique en raison de ses solutions d'usinage et d'outillage améliorées. Les avantages directs du SwissDeco sont les outils de programmation optimisés et l'ergonomie parfaitement conçue qui permettent d'accélérer la programmation des pièces et de réduire la préparation et le réglage de la machine. Cette machine robuste d'une capacité de 36 mm intègre une tourelle dotée de 12 positions qui permet à la machine d'usiner les pièces les plus exigeantes. L'intégration harmonieuse est garantie pour des options telles que l'aspirateur de brouillard d'huile, le convoyeur de copeaux, l'échangeur ther-

mique, le système de protection contre les incendies, les pompes à haute pression ou un ravitailleur. Ce sera pour vous l'occasion unique de voir le SwissDeco cette année; les experts de Tornos seront présents sur le stand pour recueillir vos premières impressions et vos réactions sur le SwissDeco.

Première mondiale: un regard sur le futur en direct avec TISIS

Les visiteurs découvriront également TISIS en direct, les techniciens Tornos analyseront alors l'état de chaque machine Tornos connectée à l'EMO. Le logiciel de communication et de programmation de la machine TISIS est le portail permettant aux fabricants d'accéder aux gains de productivité envisagés par Industry 4.0. Avec TISIS, les opérateurs de machine disposent de plus de moyens interactifs d'interfaçage et d'intervention pour gérer les situations inattendues. Cet éditeur de code ISO intelligent et moderne vous permet de réaliser la programmation véritablement sans effort et la supervision des processus en temps réel, même sur votre smartphone. Disponible en versions complète et Lite, TISIS connaît votre parc de machines Tornos et peut vous aider à choisir la machine à utiliser pour une pièce spécifique et, en même temps, il vous permet d'évaluer les options de chaque machine, il réduit les risques de collisions et les temps morts correspondants, il élimine le risque d'erreurs et augmente votre





productivité, efficacité et qualité. A ce jour, plus de 1'000 licences TISIS ont été vendues dans le monde entier.

Soyez inspirés par la vaste gamme de solutions Tornos

Outre ces premières mondiales impressionnantes, les hôtes de Tornos présents à l'EMO 2017 sont invités à s'inspirer de plusieurs solutions existantes.

MultiSwiss 6x16 & MultiSwiss 6x32

La MultiSwiss 6x16, destinée aux pièces d'un diamètre de 16 mm et d'une longueur de 40 mm maximum, est équipée de 14 axes linéaires et de 7 axes C, et la MultiSwiss 6x32, destinée à des pièces d'un diamètre de 32 mm et d'une longueur de 65 mm maximum, dispose elle de 19 axes linéaires et de 7 axes C maximum. La productivité sur les deux solutions peut être encore stimulée par l'ajout de trois axes Y maximum sur la MultiSwiss 6x32 et d'un axe Y sur la MultiSwiss 6x16. Cette plateforme MultiSwiss repose sur un concept «tout-en-un» et combine les avantages des tours monobroches avec les avantages des machines multibroches. Une solution hautement productive, une seule MultiSwiss pouvant remplacer plusieurs tours monobroches tout en offrant une capacité de production plus grande avec un encombrement au sol réduit et moins d'opérateurs.

Grâce à leur barillet motorisé, ces solutions atteignent les mêmes taux de production que les machines multibroches à cames, mais avec un fonctionnement encore plus silencieux. Leur superbe ergonomie, intégrant l'accès frontal et les périphériques intégrés, accélère le réglage et leur programmation simplifiée permet aux opérateurs monobroches d'obtenir des

résultats exceptionnels dès le début. Les broches ultra dynamiques et totalement indépendantes des machines permettent le positionnement angulaire et des vitesses optimales sur chaque position. Comme chaque broche dispose de son propre axe Z avec des paliers hydrostatiques, vous obtenez des états de surfaces impeccables et prolongez la durée de vie de vos outils de 30 à 40 pour cent.

MultiSwiss 8x26

La MultiSwiss 8x26 est destinée aux pièces d'un diamètre de 26 mm maximum et est dotée de huit broches. Chaque position peut être équipée jusqu'à quatre outils. La MultiSwiss 8x26 pousse les performances vers une autre dimension en termes de complexité et de productivité. Grâce à ses huit motobroches synchrones hautement dynamiques et à son indexage ultra rapide du barillet, la nouvelle MultiSwiss 8x26 peut produire des pièces avec des niveaux de productivité très élevés. Ses motobroches de 11 kW disposent d'un couple élevé (16,1 Nm) et fonctionnent de manière indépendante afin de garantir la vitesse optimale pour chaque opération, ainsi que le positionnement contrôlé lors de l'opération principale et de la contre-opération. Ces motobroches, qui atteignent des vitesses de 8'000 tr/min en seulement quelques dixièmes de seconde, contribuent de manière importante aux performances de la machine. En option, la machine peut être équipée de plusieurs axes Y pour renforcer sa capacité. Cela permet aussi la mise en place de plus d'outils et le contrôle total de l'axe Y pour les opérations de perçage excentrés ou pour d'autres opérations de fraisage spécifique. La machine est disponible en trois configurations: sans axe Y (entrée de gamme); avec trois axes Y (niveau intermédiaire); avec six axes Y (niveau complet) pour les pièces les plus complexes.

SwissNano

SwissNano, la championne dans le domaine de la fabrication des petites pièces nécessitant une très haute précision. La cinématique unique de la machine supporte la réalisation des opérations de tournage, de perçage, de taillage des engrenages, de fraisage polygonal, de coupe, d'ébavurage, d'ébauche et de finition, ce qui permet de produire deux tiers des composants de mouvement de montres, des pièces simples aux plus complexes, et elle autorise aussi l'exécution des micro pièces médicales et dentaires avec une qualité, une précision et une constance de production extrêmes.

La SwissNano repose sur un concept de machine offrant un équilibre exemplaire et sa gestion thermique permet d'atteindre rapidement la température de fonctionnement, de sorte que vous êtes rapidement capable d'obtenir des résultats parfaits. Grâce à son excellente stabilité thermique et à sa rigidité, une fois en production, la machine peut fabriquer des pièces avec des tolérances étroites tout en minimisant l'usure des outils. Cette solution compacte offre une accessibilité optimale pour un réglage aisé et peut être utilisée avec un canon de guidage fixe ou tournant, ou encore sans canon de guidage du tout.

Swiss GT 32

Le Swiss GT 32 de Tornos permet de fabriquer facilement même les pièces les plus complexes présentes sur le marché. Avec sa cinématique polyvalente et les axes linéaires, votre opérateur peut travailler en opération et en contre-opération avec trois axes numériques. Grâce à sa conception novatrice garantissant une bonne rigidité, ainsi qu'une broche puissante capable d'atteindre 8'000 tr/min, le Swiss GT 32 et Tornos amènent le tour monobroche dans une ère nouvelle et offrent une solution autorisant les fabricants d'acquérir un avantage concurrentiel dans les nouveaux secteurs industriels lucratifs. Lors de l'EMO, Tornos présentera le Swiss GT 32 B avec l'option du contrôle cinq axes simultanés. La conception novatrice du Swiss GT 32 B offre 2 x 4 outils motorisés avec une vitesse de broche de 9'000 tr/min maximum. Cette station d'outils intègre un moteur de broche de 1 kW pour l'usinage de matériaux difficiles et pour l'exécution du travail d'ébauche à haut rendement. En outre, la cinématique du nouveau Swiss GT 32 B assure la position de 2 x 4 outils avant fixes et garantit ainsi que virtuellement n'importe quel angle peut être indexé ou traité par les programmes de la commande numérique.

EvoDeco 10 Tornos dans l'espace Industry 4.0

En 2014, peu de temps après la création de Steulet Microtechnique SA à Delémont dans le Jura suisse, nous avons présenté l'entreprise dans decomagazine. Le PDG de l'entreprise nous a dit avoir fait confiance aux machines EvoDeco 10 de Tornos pour la production des composants de montres haut de gamme pour les principaux fabricants de montres, preuve des incroyables possibilités de l'EvoDeco 10 et de la gamme EvoDeco. Aujourd'hui, avec son système de quatre outils indépendants, cette machine dispose de la cinématique la plus productive et populaire sur le marché. C'est une raison de plus pour laquelle il y a 10'000 solutions Deco et EvoDeco installées dans le monde entier. Cette machine impressionnante sera également présentée lors de l'EMO. Dotée d'une incroyable capacité d'usinage, l'EvoDeco 10 sera présentée en direct avec les capacités Industry 4.0 de Tornos dans l'espace Industries 4.0 dans la halle 25,

sur le stand B60. Le spécialiste Industry 4.0 de Tornos fera d'ailleurs une présentation détaillée de Industry 4.0 le 21 septembre 2017 à 13h30.

Comme vous le savez sans doute, 2017 marque le 20^e anniversaire de la gamme Deco et la promotion «time to turn to Tornos» a été prolongée jusqu'au 31 décembre 2017. C'est une occasion unique de célébrer le 20^e anniversaire des machines Deco, tout en bénéficiant d'aubaines exclusives et en ayant accès à la toute dernière technologie Deco. Tornos vous aide à acquérir une nouvelle EvoDeco en vous offrant 40000 EUR (32000 GBP) pour votre machine Deco existante. Et une fois votre nouvelle EvoDeco configurée, vous bénéficierez d'un prix spécial.* Contactez Tornos aujourd'hui et faites les premiers pas pour atteindre une productivité maximale.

* Conditions d'acquisition: la machine est capable de produire et n'est pas endommagée. Offre disponible jusqu'au 31 décembre 2017.



Swiss DT 26

L'EMO de Hanovre est également le lieu pour découvrir la populaire Swiss DT 26, une machine de 25,4 mm d'entrée de gamme dotée de cinq axes linéaires. Cette machine extrêmement puissante est conçue pour supporter facilement l'usinage à haut débit. Sa large zone d'usinage optimise le débit de copeaux et son outillage modulaire, unique dans cette gamme de machines, permet de monter facilement un dispositif de tourbillonnage de filet ou de fraisage polygonal. Cette machine facile à utiliser et flexible permet un retour sur investissement rapide dans le contexte économique exigeant actuel.

Almac BA 1008 HP

L'Almac BA 1008 HP étend la gamme de l'Almac BA. Travaillant à partir de la barre et équipée de quatre broches frontales, de trois broches latérales et de deux broches pour la contre-opération, la machine dispose d'un système de refroidissement à travers la broche pour un usinage plus rapide et plus précis d'une grande variété de matériaux, tout en optimisant la gestion des fluides et des copeaux.

L'Almac BA 1008 HP s'aligne entièrement sur Industry 4.0. Outre les fonctions de contrôle offertes par la suite logicielle TISIS, cette machine dispose d'un système de mesure intégré qui lui permet de réaliser une correction automatique pour compenser l'usure de l'outil. L'Almac BA 1008 HP sera également présentée avec un changeur d'outils pour six outils pour le bloc des broches latérales. Cette caractéristique améliore encore le système déjà avancé et la capacité impressionnante de cette petite machine. Grâce à cette nouvelle option, l'Almac BA 1008 HP peut travailler avec huit outils maximum dans le bloc des broches latérales.

Almac CU 2007

L'Almac CU 2007 combine des performances dynamiques et une fiabilité exceptionnelle avec le savoir-faire suisse pour offrir une solution abordable et

véritablement novatrice. Ce portail d'accès à l'usinage trois et cinq axes réunit l'équipement standard complet et les compétences en ingénierie combinées pour créer des conditions optimales de production de pièces complexes. Avec sa broche de fraisage puissante à haut rendement de 20'000 tr/min, sa vitesse d'avance rapide de 60 m/min et son changeur d'outils HSK-E40 à 16 ou 24 positions, cette solution s'attaque habilement aux platines, aux ponts et autres composants de montres complexes, ainsi qu'aux petites pièces usinées à partir d'ébauches. La configuration cinq axes et un changeur d'outils 40 positions sont disponibles. Nouveauté 2017, la machine sera équipée d'un ravitailleur, transformant ainsi la CU 2007 en une véritable machine de production capable de fraiser, de tourner et d'usiner la sixième face des pièces à un rapport qualité/prix très intéressant. Ces caractéristiques font de l'Almac CU 2007 une solution unique sur le marché.

Département de service à la clientèle Tornos

Avec le département de service à la clientèle Tornos, vous disposez d'une vraie valeur tout au long du cycle de vie complet des produits de chacune de vos machines Tornos. Les services offerts améliorent la productivité et comprennent l'assistance de mise en service, la formation et l'encadrement professionnels, la ligne d'assistance téléphonique gratuite, le support des opérations réalisées sur le site et la maintenance préventive, la livraison sans problème des pièces de rechange d'origine dans le monde entier, les révisions complètes pour prolonger la longévité des machines Tornos et une gamme d'opérations et de X-change Modules pour améliorer vos applications et votre rentabilité.

Rejoignez-nous à l'EMO Hanovre 2017 et découvrez comment nous mettons tout en oeuvre pour que vous continuiez à produire en accord avec notre promesse «We keep you turning» grâce à des solutions de production conçues pour augmenter votre productivité, qualité et rentabilité.

Les spécialistes de Tornos se réjouissent de vous accueillir sur leur stand à l'EMO 2017 (D15, halle 17) et de discuter de vos défis de fabrication.

tornos.com

IRRÉMEDIABLEMENT DÉVORÉ : LE MONSTRE GWS

PRÉDATEUR DES TEMPS DE RÉGLAGE !

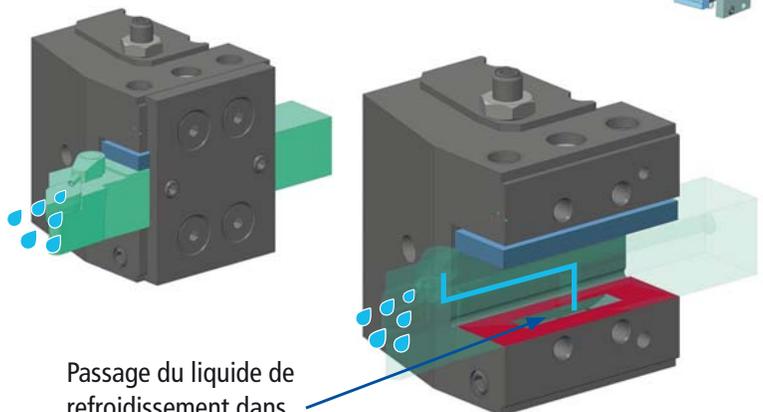
METTEZ FIN AUX
TEMPS DE RÉGLAGE
IMPRODUCTIFS !



PORTE-OUTILS GWS POUR LE TORNOS MULTISWISS !

Porte-outils interchangeables GWS pour
un acheminement ciblé du liquide de
refroidissement :

- Réduction des temps d'usinage grâce à des vitesses de coupe accrues
- Amélioration de la sécurité du processus par un contrôle amélioré des copeaux (petits copeaux)
- Augmentation de la durée de vie des outils



Passage du liquide de
refroidissement dans
l'outil à tige



goeltenbodt.com



■ Made
■ in
■ Germany

Gölten**bodt**[®]
Innovation and Precision.



Filières à rouler
Canons de guidage
Filières à moleter
Filières à galetter
Canons 3 positions

swiss

made

Thread rolling dies
Guide bushes
Knurling dies
Burnishing dies
Guide bush 3 positions

Gewinderolleisen
Führungsbüchsen
Rändel
Glattwalzeisen
Führungsbüchsen 3 Positionen

Harold Habegger SA
Fabrique de machines
Outillage
Route de Chaluet 5/9
CH 2738 Court
+41 32 497 97 55
contact@habegger-sa.com
www.habegger-sa.com



**HAROLD
HABEGGER**



Le Président et CEO de Cox Manufacturing William T. "Bill" Cox Jr. s'appuie sur un parc de machines Tornos, parmi lesquelles se trouve une nouvelle SwissNano.

COX MANUFACTURING: un héritage

basé sur la confiance

Lorsque William T. «Bill» Cox, Jr. parle de son entreprise, la conversation tourne facilement et naturellement autour de la devise de Cox Manufacturing Company – Cox inspire confiance – et des technologies Tornos qui lui permettent de tenir cette promesse chaque jour.



Cox Manufacturing Company
5500 N Loop 1604 E
San Antonio, TX, 78247
Etats-Unis
Tél.: (210) 657-7731
Fax: (210) 657-2345
Numéro d'appel gratuit:
(888) 833-8567
www.coxmanufacturing.com

Située au nord-est de San Antonio, Texas (Etats-Unis), l'une des trois villes métropolitaines texanes qui constituent la grande région du triangle du Texas, Cox Manufacturing est spécialisée dans la réalisation de pièces décolletées sur mesure et de tournage et usinage CNC. L'héritage de l'entreprise centré sur le client a commencé en 1956, lorsque le père de Bill Cox, William T. Cox, Sr., a créé l'entreprise et s'est mis à fabriquer des bobines pour les premiers systèmes de mémoire d'ordinateur.

«Nous nous efforçons de faire ce que nous disons. Nous n'abandonnons pas. La persévérance est l'une de nos valeurs essentielles. Nous mettons l'accent sur notre système de gestion des commandes qui nous aide à assurer des commandes récurrentes et d'offrir à nos clients une livraison rapide», explique Bill Cox qui continue: «En raison des processus solides que nous avons mis en place, nos clients savent qu'ils n'auront pas de mauvaises surprises quand ils font des affaires avec nous.»

Cox Manufacturing a commencé - en se ralliant au pari ambitieux du père de Bill Cox - à lancer «une sorte d'entreprise de fabrication» après avoir découvert un tour automatique monobroche lors d'une vente aux enchères. Même s'il avait des connaissances limitées de la machine et ne savait rien sur les tours

«La beauté de la SwissNano réside dans l'accès et l'ergonomie, grâce auxquels le travail avec les petites pièces de précision est tellement plus facile»

automatiques et les tours automatiques mono-broches, William T. Cox, Sr. était passionné par la fabrication et avait le don de résoudre les problèmes techniques. Ce sont les piliers sur lesquels il a bâti une entreprise qui est actuellement un fournisseur principal de services d'usinage de précision dans le sud-ouest des Etats-Unis. Cox Manufacturing fournit aujourd'hui des composants sur mesure de grande série à certains des clients les plus exigeants de l'industrie dans l'aérospatiale, le secteur automobile et des camions, de la défense et des techniques médicales.

Commencer à un âge précoce pour continuer à bâtir l'entreprise

L'engagement de Bill Cox envers l'entreprise familiale a commencé tôt. Après la mort subite de son père en 1968, alors qu'il n'avait que 12 ans, sa mère l'a pris à part et lui a expliqué que le plus gros client de Cox Manufacturing souhaitait acheter l'entreprise. Souhaitait-il gérer lui-même l'entreprise un jour? Sa réponse a été un «oui» catégorique et il s'est mis à apprendre tout ce qui est nécessaire pour continuer à bâtir sur les fondations que son père avait posées. Il a appris rapidement à lire les états financiers et a participé avec sa mère à des réunions rassemblant des banquiers, des avocats, des comptables et des entrepreneurs.

«Je n'ai pas tardé à réaliser que la diversité de notre base de clients était limitée: 80 pour cent de notre activité dépendaient de l'industrie électronique. Nous étions fortement dépendants de cinq clients qui achetaient chez nous le même produit, et j'ai réalisé que nous devons apprendre à fabriquer d'autres pièces», explique Bill Cox. Après avoir fréquenté la Texas A&M University pendant deux ans, suffisamment longtemps pour suivre les cours qui serviraient à Cox Manufacturing et à sa base de clients bientôt en pleine expansion, Bill Cox, alors âgé de 20 ans, a commencé à travailler à temps plein dans l'entreprise familiale.

«Ce qui m'a guidé encore plus que ces cours universitaires a été la lecture de transcriptions de conférences techniques que mon père avait accumulées au

Bill Cox avec la nouvelle SwissNano de Cox Manufacturing.



Le technicien Isreal Carrillo, spécialiste monobroche avec la SwissNano.





Les membres de l'équipe Cox Manufacturing Deco présentent des exemples de leur travail de qualité. De gauche à droite: Brad Carrol, assistant du chef d'équipe, Jose Lopez, chef d'équipe et T.J. Rodgers, apprenti.

cours d'une période de 15 ans auprès de la Precision Machine Products Association (anciennement la National Screw Machine Products Association)», affirme Bill Cox. «L'association avait également des manuels sur la gestion financière d'entreprise, l'établissement et l'évaluation des coûts, et je les ai également lus.»

Toujours se tourner vers l'avenir avec les technologies Tornos

Lorsque Bill Cox a rejoint l'entreprise à temps plein, Cox Manufacturing utilisait des machines Bechler et Index à cames et à commande numérique - mais Bill Cox se tournait vers l'avenir. Il a commencé à acheter des machines Deco Tornos d'occasion et en possède aujourd'hui plus de 30.

«Les stratégies de l'outillage et de la machine de base sont similaires, l'expérience que nous avons accumulée avec les machines des concurrents pouvait donc être transférée», affirme-t-il. «Nous avons constaté que les machines Tornos de plus haute précision étaient plus rentables à long terme, malgré l'investissement en capital supérieur, parce qu'elles étaient plus efficaces.»

Cox Manufacturing a fait un pas de géant en 1980 car l'entreprise a emménagé dans un nouveau bâtiment construit sur un terrain que Bill Cox et sa mère ont acheté - en regardant vers l'avenir - lorsqu'il était au lycée. «Quand j'y repense, cela m'étonne encore parce que cela ne s'est pas fait du jour au lendemain. Nous anticipions cependant en achetant ce terrain, en construisant l'installation et en optant pour des machines multibroches», affirme-t-il. «Aujourd'hui, nous disposons de 33 machines Deco, y compris les Deco 10, Deco 13 et Deco 20 et nous utilisons encore quelques machines à cames Tornos R10, R125 et MS-7, mais progressivement nous les retirons et remplaçons par des machines CNC Tornos.»

La SwissNano s'intègre parfaitement à plus d'un titre

Plus récemment, Bill Cox a acheté une nouvelle Tornos SwissNano et a déjà les yeux fixés sur les futurs achats de la machine. «La beauté de la SwissNano réside dans l'accès et l'ergonomie, grâce auxquels le travail avec les petites pièces de précision est tellement plus facile», explique-t-il. «Une pièce médicale de précision en laiton avec des tolérances de



GUYMARA
SPECIAL PRECISION TOOLS

L'ART DE LA PRÉCISION

Micro outils de coupe sur mesure.

WWW.GUYMARA.COM

IQSTARTUP
MACHINING INTELLIGENTLY

DOVE IQ MILL
845 LINE

Superior Mirror Finish
Innovative Face Milling



TANG-GRIP IQ
350 LINE

The End of **Chip Ev@cuation** Problems!



Machining Intelligently
ISCAR HIGH Q LINES

Member IMC Group
iscar
www.iscar.ch

NORTE 2020
PROGRAMA OPERATIVO REGIONAL NOROCCIDENTAL

PORTUGAL
2020

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

+/- 10 microns représente un bon exemple. La stabilité de la machine et sa facilité d'utilisation rendent la SwissNano beaucoup plus efficace que d'autres options. Auparavant, nous aurions fabriqué cette pièce avec une Deco 10 et, avant cela, une MS-7.»

De plus, selon lui, la SwissNano s'intègre parfaitement dans l'atelier et a le même encombrement qu'une MS-7 et l'investissement servira son activité pour les années à venir.

«Je sais que la SwissNano maintiendra encore des tolérances dans 20 à 30 ans, et nous pouvons la reconstruire après 20 ans», affirme-t-il. «Cet achat fait partie d'une stratégie à long terme. Aujourd'hui, nous expérimentons encore la SwissNano, mais nous l'avons testée sur des pièces médicales, automobiles et électroniques. Nous envisageons d'acquérir plus de machines SwissNano à l'avenir.»

Bill Cox prévoit une poursuite de la croissance pour son activité. Cox Manufacturing vient tout juste de réaliser un agrandissement de 2'000 m² qui doit servir d'entrepôt de matériaux et des plans ont été mis en place pour construire une autre usine de production au cours des prochaines années.

«Je suis très optimiste quant à la fabrication américaine», conclut Bill Cox. «Au cours de ma carrière, j'ai pu voir que les fabricants américains ont été acculés



Grande pièce en aluminium pour le domaine de l'hydraulique réalisée sur Deco.

par des personnes convaincues que la fabrication n'est pas importante et que l'économie des services représente l'avenir. Mais je vois que la fabrication refait surface aux Etats-Unis et je sais que nous pouvons rivaliser avec la bonne technologie. En ce qui nous concerne, la technologie Tornos fait partie de l'équation.»

coxmanufacturing.com

Pièce très précise en laiton destinée au domaine médical. Elle est idéalement produite sur la nouvelle SwissNano de Cox Manufacturing.





Claude Konrad, CEO de Polydec SA et sa fille Vanina devant une Cadillac estampillée Biarri-Bienne 1958 qui illustre l'âge d'or de la production automobile de Bienne.

POLYDEC ET TORNOS

au service d'une longue tradition

automobile

Plus du 50% du parc automobiles mondial comporte des pièces fabriquées à Bienne (Suisse) chez Polydec SA. Bien que reconnue à l'international comme cité horlogère, siège de grandes marques mondialement connues, Bienne montre également une longue histoire dans le domaine automobile. En 1889, on y construisait déjà des voitures et dès les années 50, des dizaines de milliers de véhicules destinés à toute l'Europe y ont été produits par General Motors. Retour sur ces succès avec Claude Konrad, directeur de Polydec SA, un fabricant se reposant très largement sur une trentaine de machines Deco, EvoDeco et SwissNano de Tornos.

POLYDEC TURNED
MICRO PARTS

engineering and manufacturing
to fit your needs

Polydec SA
Ch. du Long-Champ 99
CH-2504 Biel/Bienne
T +41 32 344 10 00
Fax +41 32 344 10 01
www.polydec.ch
contact@polydec.ch

Sous-traitant spécialisé dans la réalisation de petites pièces de haute précision, Polydec SA produit mensuellement plus de 40 millions de pièces, notamment pour les domaines horloger, médical et automobile. Dans ce dernier, ce sont plus de 20 millions d'axes destinés aux tableaux de bord et aux systèmes d'injection qui sortent chaque mois des ateliers de ce spécialiste. A ce jour, l'entreprise a produit plus de cinq milliards et demi de pièces à Bienne.

L'automobile et Bienne? Une longue histoire de succès

Si l'entreprise Henriod frères fabrique des automobiles à Bienne dès les années 1880, l'âge d'or de ce domaine a lieu quelques décennies plus tard. Le 5 février 1936, une Buick 8 cylindres quitte les chaînes de montage de General Motors. La même année,

«Régulièrement,
nous produisons avec
des tolérances de
 $\pm 2 \mu$ et pour les
cas extrêmes nous
descendons à $\pm 1 \mu$ »

321 Chevrolet, 115 Buick, 61 Oldsmobile, 36 La Salle, 117 Vauxhall et 318 Opel sont produites. A sa fermeture en 1975, ce sont exactement 329'864 véhicules qui ont été produits à Bienne! En 1985, l'entreprise Polydec SA est fondée et en 1998 déjà, la certification automobile QS 9000 est passée de manière à pouvoir servir ce domaine au mieux. Aujourd'hui, les compétences de l'entreprise sont reconnues loin à la ronde et lui permettent de faire partie du cercle très fermé des quelques fournisseurs de pièces pour les actionneurs (micro moteurs) destinés aux tableaux de bord.

Tornos et Polydec? Une longue histoire de succès

En 1999, l'entreprise décide d'investir dans une première Deco 10. Cette solution s'avère un bon choix stratégique et elle est rapidement suivie de plusieurs autres machines de ce type. Cette première Deco est toujours en service aujourd'hui au sein d'un atelier qui en comprend 15, une EvoDeco et douze SwissNano. Pour les plus anciennes, un

Avec plus de 100 machines de production dans un environnement contrôlé, les conditions de travail de l'entreprise biennoise sont excellentes.



programme de révision est en cours de mise en place. Pour d'autres types de pièces, le fabricant dispose également d'un parc d'une quarantaine de machines Escomatic. «Nous avons grandi avec Tornos et nous sommes très satisfaits de nos choix» explique le directeur. Récemment, Tornos a livré la 200^e SwissNano à Polydec, l'occasion de célébrer les presque 20 ans de collaboration et de succès.

Des pièces aux exigences extrêmes

Les compétences de Polydec SA touchent aux limites de l'usinage par enlèvement de matière. Récemment, l'entreprise a effectué des pièces allant jusqu'à un diamètre de 0,07 mm (soit le diamètre d'un cheveu!) et une longueur de 0,3 mm en acier. Elles sont ensuite polies et trempées. Si ce cas est extrême, l'entreprise réalise régulièrement des composants de diamètre de 0,3 mm incluant de nombreux usinages par perçage ou polygonage. M. Konrad précise: «Lorsque nous atteignons de telles dimensions, la mécanique ne réagit plus du tout de la même manière et la vitesse

de coupe est quasi nulle». Il ajoute: «Régulièrement, nous produisons avec des tolérances de +/- 2 µ et pour les cas extrêmes nous descendons à +/- 1 µ». Si l'entreprise dispose de moyens de production high-tech, le doigté de ses opérateurs tant pour l'usinage que pour la mesure est essentiel à l'atteinte de tels résultats.

12 SwissNano au service de la précision

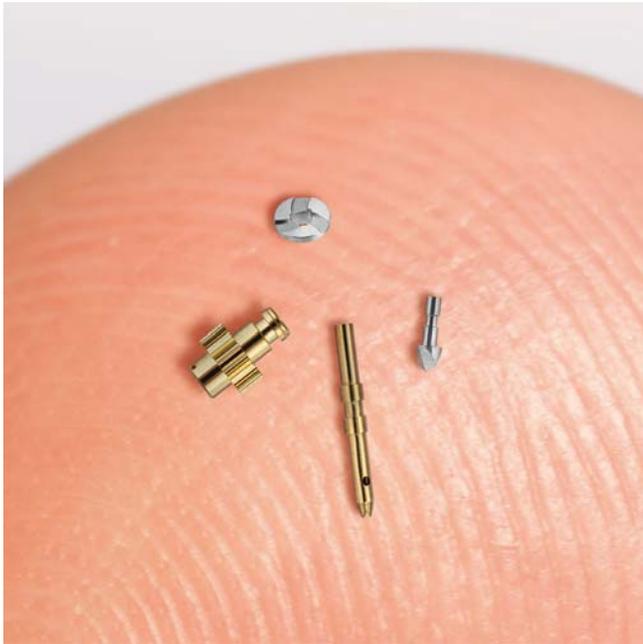
Après une année de validation, la première SwissNano est jugée très performante et l'entreprise en commande rapidement 11 supplémentaires. Le directeur précise: «Nous sommes extrêmement satisfaits de cette petite machine, elle est non seulement dotée des dernières technologies, notamment le moteur-broche, mais son design compact lui permet de trouver sa place facilement dans tout atelier. De plus, sa précision est excellente». Questionné quant à l'apport de SwissNano pour l'entreprise, le directeur ajoute: «La machine nous a clairement ouvert de nouveaux débouchés dans la réalisation de petites pièces très précises».





12 SwissNano au service de la précision.
«La machine nous a clairement ouvert de nouveaux débouchés dans la réalisation de petites pièces très précises» Claude Konrad, Polydec.





Les pièces produites par micro-décolletage ne sont pas nécessairement très complexes géométriquement, mais les produire dans la qualité, précision, prix et délai convenus est un challenge relevé tous les jours.



Si produire des pièces minuscules est un défi, les contrôler en est un autre. Polydec SA a mis en place un processus qui lui a permis de signer un contrat de délégation qualité avec un grand groupe. Ce contrat stipule que les pièces sont garanties par Polydec SA et que le fabricant ne réalise plus de contrôle d'entrée!

Le point de vue du spécialiste

Interview express de Cyril Soom, jeune spécialiste travaillant sur SwissNano.

decomagazine: Que pensez-vous de l'ergonomie de SwissNano?

Cyril Soom: *Le design est sympathique, la visibilité exemplaire et l'accessibilité très bonne. J'ai dû m'y habituer car même si tout est très visible, la place disponible n'est pas très grande pour qui est coutumier des machines Deco. Les SwissNano ne peuvent pas être simultanément très compactes et disposer d'une zone d'usinage vaste! Aujourd'hui, je trouve très agréable de travailler avec ce type de machines. Elles sont bien carénées, ne coulent pas, c'est très propre de travailler avec.*

dm: Réalisez-vous des opérations particulières?

C.S.: *Nous avons exécuté un peu d'étampage, mais ce n'est pas une machine dédiée à ce type d'opérations. Autrement, nous réalisons toutes les opérations de tournage et de taillage. Le point fort de la machine réside clairement dans le niveau de qualité que nous pouvons atteindre. C'est remarquable pour un espace au sol restreint et un prix intéressant.*

dm: Et qu'en est-il du service?

C.S.: *Globalement, nous sommes satisfaits de nos relations avec Tornos et le service après-vente est efficace. En ce qui concerne particulièrement SwissNano, je ne peux pas me prononcer puisqu'en trois ans d'utilisation de cette machine, nous n'avons pratiquement pas eu besoin de recourir au SAV.*

Un système de gestion de pointe...

Polydec SA est reconnue pour ses compétences très pointues. Son savoir-faire acquis lors de la réalisation de pièces aux exigences extrêmes profite à tous les domaines que l'entreprise sert, notamment l'automobile. Bénéficiant de la reconnaissance ISO 9001 et de la norme automobile ISO/TS 16949, l'entreprise est concentrée sur la réalisation de pièces à haute valeur ajoutée jusqu'à 4 mm de diamètre. M. Konrad explique: «Les processus qualité sont totalement intégrés et font partie de la recette de notre succès». Et ce souci de maîtrise commence à l'offre déjà. Avant toute confirmation, les commandes sont analysées par un APQP (planification anticipée de la qualité et plan de contrôle du produit). M. Konrad ajoute: «D'un regard externe, cela peut sembler lourd, mais c'est une étape importante qui nous permet de garantir nos pièces lors de la confirmation déjà et d'éviter ainsi un maximum de problèmes ultérieurs».

... pour offrir une prestation hors pair

La combinaison des compétences techniques, humaines et administratives permet à Polydec SA de faire bénéficier chaque domaine d'activité de l'ensemble de son savoir-faire. M. Konrad nous dit: «Le domaine horloger par exemple est en train de changer radicalement son approche de l'usinage. De nombreux spécialistes issus de l'automobile sont désormais en place dans ce domaine et ils y apportent des méthodes de rigueur qui peuvent sembler rédhitoires pour qui n'en a pas l'habitude». Il ajoute: «Dans l'automobile, dans certains cas extrêmes, nous livrons des pièces à 0 PPM, c'est-à-dire que nous devons assurer que sur un million de pièces livrées, aucune ne sera hors tolérance. Pour le garantir, nous sommes équipés d'automates de contrôle qui nous permettent en de tels cas d'y passer l'entier des séries des pièces livrées. Dans l'horlogerie et en tenant compte des questions d'aspects et de haute précision, le 0 PPM est encore une musique d'avenir».

Lorsque les hommes font la différence

L'entreprise offre ses compétences gagnées dans les domaines de l'électronique et de l'automobile à l'horlogerie et au médical par exemple, mais ce n'est pas suffisant. Chaque domaine implique des contraintes particulières, par exemple en termes de finition, de contrôle visuel ou dimensionnel. «Lorsque nous parlons de précision de l'ordre de quelques microns, les outils de mesures sont à la limite de leurs capacités.

Nous devons donc apprendre en permanence pour nous adapter aux besoins et exigences de nos clients» explique le directeur. Le savoir-faire est ce qui permet aux entreprises de se démarquer et de préserver des places de travail en Suisse. Cette recherche de performance se retrouve également dans le personnel. «Nos clients sont très exigeants et nous savons qu'une performance seulement moyenne est largement insuffisante: nous ne pouvons pas nous le permettre. Notre challenge est de créer un cadre propice à ce que nos collaborateurs adhèrent à cette culture» termine M. Konrad. Il n'est pas rare que les «petits génies» de Polydec trouvent des solutions originales pour ses clients et c'est déjà arrivé à plusieurs reprises que ces derniers ne comprennent pas comment les usinages peuvent être réalisés avec de telles performances.

Une tradition automobile ouverte sur l'avenir

Bien que largement oublié, le volet automobile de l'histoire locale est très important. Ce domaine crée des emplois et fait rayonner la qualité du savoir-faire suisse loin à la ronde depuis plus de 120 ans et ça continue! Polydec SA en est un digne successeur. Aujourd'hui, les compétences reconnues de l'entreprise lui permettent également d'ouvrir ses ateliers aux domaines horloger et médical.

La microtechnique «made in Bienne» n'a pas fini de surprendre le monde entier.

polydec.ch

PROFESSIONAL TOOLS BY
SPECIALISTS FOR EXPERTS!

MICRO CUTTING TOOLS FOR
MEDICAL TECHNOLOGY



www.zecha.de



Découvrez les dernières innovations Rollomatic à la foire EMO à Hanovre du 18 au 23 septembre 2017!

Rollomatic est heureux de présenter la nouvelle Laser Smart 501 dotée d'un dispositif de serrage et de manipulation pour les outils PCD et CVD monobloc avec système de préhension HSK, ainsi que la Grind Smart®629XW avec un nouveau changeur meules SmartChanger d'une capacité triplée.

Sur les autres machines exposées, vous découvrirez également de nombreuses fonctionnalités développées pour simplifier et réduire le temps de réglage mais aussi pour augmenter la capacité de production sans surveillance.

La connectivité intelligente, le système de surveillance de production et plusieurs autres nouveautés sur les logiciels Rollomatic seront dévoilées en direct sur notre stand.

Venez-nous rendre visite sur le stand H12, Halle 6

Tailler, percer, fraisier...

nombreuses nouvelles options

Le spectre des opérations réalisables sur les machines Tornos s'élargit sans cesse. Dans cette édition de decomagazine, nous vous présentons de nouvelles possibilités de taillage, perçage et fraisage.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suisse
Tél. +41 32 494 44 44
www.tornos.com
contact@tornos.com

Nouvelle option - taillage sur Swiss DT 26, Swiss GT 13, Swiss GT 26, Swiss GT 32 et Swiss ST 26

Nous avons présenté récemment le dispositif de taillage sur Swiss DT 13 dans decomagazine. Cette fonctionnalité est désormais disponible sur une large gamme de machines. Tornos propose un nouvel appareil de taillage par génération pour engrenages à profils longitudinaux sur les Swiss DT 26, Swiss GT 13, Swiss GT 26, Swiss GT 32 et Swiss ST 26. Cet appareil permet d'élargir considérablement le spectre des applications réalisables sur ces machines.

Destinée à tailler en continu des arbres cannelés et des profils d'engrenages, cette option offre d'intéressantes possibilités. Ce processus a déjà fait ses preuves et remporte un large succès sur le marché, notamment dans le domaine automobile ou médical (voir article Okay page 48). Cette option fort appréciée permet aux utilisateurs de finir leurs pièces

sans opération de reprise. Le coût par pièce est donc notablement réduit, tandis que la qualité, elle, est sensiblement supérieure. Le dispositif de taillage s'adapte aisément sur le peigne arrière des machines Swiss GT, ainsi que sur le peigne principal de la machine Swiss DT 26. L'appareil s'interface de manière extrêmement aisée et bien évidemment, le logiciel TISIS permet une programmation simple.

Avantages

- Evite la reprise des pièces pour le taillage.
- Concentricité assurée entre le taillage et l'alésage (par exemple).
- Gain de temps et de surface au sol.
- Rendement grandement amélioré.

Option

Swiss DT 26: 258-1750

Swiss GT 13: 256-1750

Swiss GT 26: 248-1750

Swiss GT 32: 548-1750

Swiss ST 26: 246-1750

Caractéristiques

Réglage angulaire: +/- 15°

Couple max transmissible: 7 Nm

Diamètre de fraise maximum: 32 mm

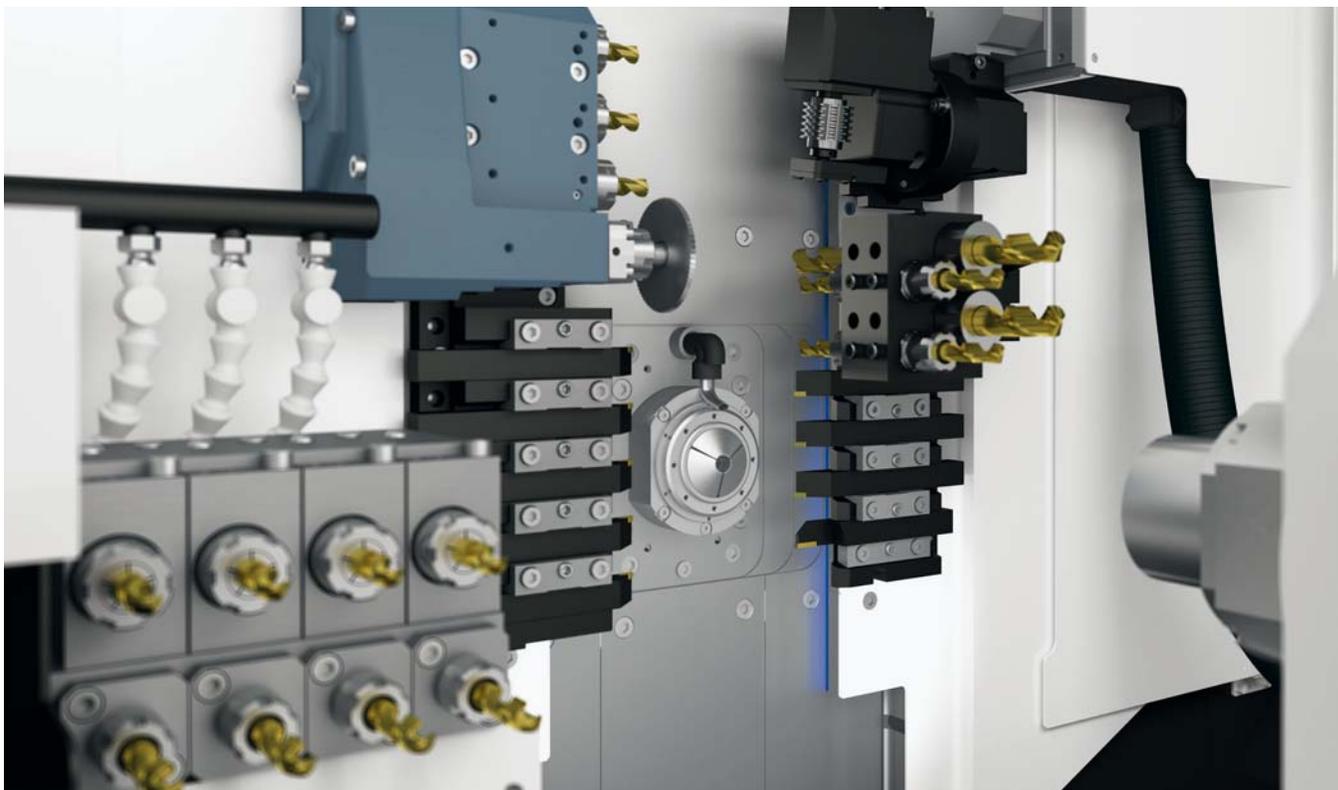
Largeur de fraise maximum: 30 mm

Alésage: 10 mm

Module (m) maximum: 1

Qualité selon DIN: 7-8





Taillage par génération sur Swiss GT 26 et Swiss GT 32.

Nouvelle option - perceur axial double ER 11

Compatible avec les machines Swiss DT 26, Swiss GT 32, Swiss GT 26, Swiss GT 13 et Swiss ST 26, cet appareil de perçage/fraisage double permet d'augmenter la faisabilité des machines concernées. Muni de cette unité, l'utilisateur pourra envisager divers usinages frontaux. L'usinage peut se faire en opération principale et en contre-opération. En fonction du type de machine et de sa configuration, il est possible de monter 2 ou 3 unités. En option, l'unité peut être compatible avec les émulsions. Cette option est également disponible dès à présent.



Option

Swiss GT 32: 548-1660

Swiss GT 26: 248-1660

Swiss GT 13: 256-1660

Swiss DT 26: 258-1660

Swiss ST 26: 246-1660

Ces dispositifs peuvent-être adaptés sur n'importe quelle machine Tornos Swiss DT 26, Swiss GT 13, Swiss GT 26, Swiss GT 32 et Swiss ST 26.



En cas d'intérêt et pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre représentation Tornos.

tornos.com



DunnAir

made by

Walter Dünner SA
SWISS TOOLING PRODUCER
SINCE 1935

www.dunner.ch sales@duenner.ch



SIGNE du temps!

Avec zeus, nous vous proposons des solutions efficaces pour le marquage de précision des pièces rotatives – et même pour une intégration dans le processus d’usinage. zeus offre des avantages décisifs : gain de temps d’équipement et de travail, moindres frais d’approvisionnement et haute sécurité du processus. C’est pourquoi vous pouvez faire confiance à zeus – la marque Premium de Hommel+Keller. Vous obtiendrez les meilleurs résultats.



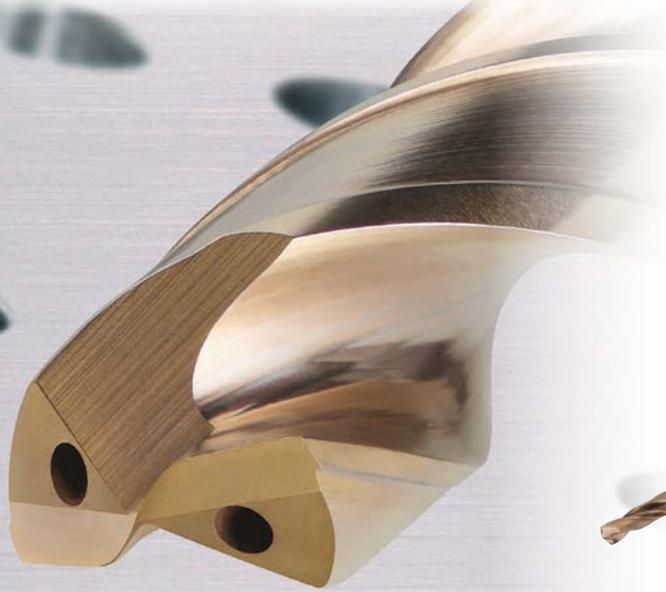
zeus – une marque de la société Hommel+Keller

Hommel+Keller
Präzisionswerkzeuge GmbH
78554 Aldingen · Germany
Tel. +49 7424 9705-0
info@hommel-keller.de
www.hommel-keller.de

MVS micro-forets

Ø1.0 ~ Ø2.9

Haut rendement & précision



PETITES DIMENSIONS PERFORMANCE & FIABILITÉ



Décolletage

Précision & fiabilité



Fraises VQ

Performance & durée de vie

MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

MMC Metal France S.A.R.L.

A Group Company of MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

+33(0)1.69.35.53.53

mmfsales@mmc-metal-france.fr

www.mmc-hardmetal.com

Pour en savoir-plus et localiser
votre distributeur, consultez
www.mmc-hardmetal.com



«Nous devons être très souples, dans la cellule de production médicale par exemple, nous réalisons de nouvelles mises en train tous les jours. Certaines pièces dans des matériaux coriaces nécessitent chaque jour de nouveaux outils» José Freire – Lauener SA.

LAUENER: 20 ans de succès avec Deco

En 1997, nous avons rencontré Messieurs Rosario Di Gerlando et José Freire chez Lauener, deux jeunes spécialistes qui découvraient la «deco presse bouton»¹ avec la toute première Deco livrée par Tornos. Elle travaille toujours au sein de l'atelier et affiche aujourd'hui 76'301 heures au compteur et nos fringants jeunes hommes sont devenus des spécialistes confirmés. Rencontre à Boudry avec Messieurs Emmanuel Raffner, CEO, José Freire, responsable du département médical et Rosario di Gerlando, responsable de la formation.

LAUENER
Microprécision depuis 1905

Lauener SA
Route de L'Europe 11
CH-2017 Boudry
Tél. +41 (0)32 843 43 43
www.lauener.ch
mail@lauener.ch



Vingt ans plus tard, l'entreprise compte près de 150 machines dont une quinzaine de tours à cames. L'atelier dédié au médical qui représente environ 50% du chiffre d'affaires ne comporte que des Deco et des EvoDeco, M. Freire explique: «Le produit Deco/ EvoDeco est totalement abouti et nous le connaissons bien».

Bien au-delà de la certification

L'entreprise est certifiée ISO 9001, 14001 et 13485, mais comme le dit M. Raffner: «Les normes sont une base pour valider nos processus, mais les exigences de nos clients sont systématiquement plus pointues. Ce qui justifie que l'on concentre nos activités sur deux domaines et que l'on se donne les moyens de les maîtriser: l'horlogerie et le médical». Et s'il y a quelques années en arrière, le domaine horloger était encore assez éloigné du médical en ce qui concerne les exigences et le suivi des process, l'écart s'est rapidement

¹ Voir l'article ici: <https://goo.gl/BVBcNV>

«Nous avons décidé d'acquérir ces machines pour leur souplesse, leur productivité et leur précision et nous n'avons pas été déçus»

réduit. Le directeur ajoute: «Il y a 7 ou 8 ans en arrière, on produisait les pièces et si nécessaire on les rattrapait lors des étapes de finition. Aujourd'hui, c'est fini, les pièces sont produites et terminées au plus juste dès l'étape du décolletage».

La rigueur comme mot d'ordre

Si les normes peuvent sembler contraignantes (notamment en ce qui concerne les processus de validation), elles apportent la rigueur qui assure la maîtrise du process et la traçabilité. La stabilité de la production s'en ressent et l'ensemble des collaborateurs y est aujourd'hui sensibilisé. M. Raffner nous dit: «Culturellement, nous avons réussi à passer le cap du blocage des normes qui contraignent. Oui, elles le sont, mais nous savons tous que c'est aussi grâce à ces normes que notre organisation est plus

rigoureuse et compétitive». Cette rigueur, c'est aussi l'expression concrète de la notion de qualité qui est la même pour tout le monde.

Un savoir-faire partagé...

Si l'on peut dire que les compétences liées au domaine médical ont profité au domaine horloger, la réciproque est également vraie, notamment en ce qui concerne le savoir-faire à produire des pièces très petites. «Notre expérience du domaine horloger et de l'élaboration de pièces de mouvements de moins d'un millimètre nous est par exemple très utile pour la réalisation d'aiguilles ophtalmologiques dont les diamètres se comptent en centièmes de millimètres» précise M. Freire. La réalisation de telles pièces est standard chez Lauener.

... pour une grande diversité de produits

Aujourd'hui, Lauener est spécialisée sur deux domaines d'activités, mais au sein de ces domaines, l'entreprise crée une très large diversité de produits. La production est répartie sur des types de pièces très différents. Ainsi, en cas de baisse ou de disparition d'une pièce, l'entreprise est impactée moins fortement. M. Raffner donne un exemple: «Le cycle de vie des produits de nos clients a bien sûr un impact direct sur notre portefeuille de produits. Il est donc important pour nous de diversifier ce portefeuille pour l'équilibrer et anticiper, autant que possible, les besoins futurs d'équipement. Il faut aussi noter que





l'évolution des appareils de mesure et l'introduction de la mesure statistique des procédés ont conduit à une révision de certains processus de fabrication et du type de machine utilisée» et M. Freire ajoute: «Dans le domaine médical, c'est la même chose. Aujourd'hui, par exemple, nous ne réalisons presque plus de vis orthopédiques, d'autres produits les ont remplacées». Ces changements permanents influent bien entendu sur la philosophie et sur l'organisation de la production.

La flexibilité et la validation

Pour répondre à cette volonté d'ouverture, la production doit non seulement être flexible, mais elle doit également être capable de reproduire les processus de prototypages et de réalisation de petites séries, simplement dans un vrai processus de production. «Nous devons être très souples, dans la cellule de production médicale par exemple, nous réalisons de nouvelles mises en train tous les jours. Certaines pièces dans des matériaux coriaces nécessitent chaque jour de nouveaux outils» explique le responsable du département.

La formation au cœur du succès de l'entreprise

En termes de sensibilisation et de formation, l'entreprise Lauener a toujours valorisé la formation. En 1997, lors de l'introduction de TB-Deco, elle avait

d'ailleurs largement contribué à la formation de ses collaborateurs au maniement et à l'utilisation des outils Windows par la mise en place de cours et par le financement à hauteur de 2/3 de l'achat d'un ordinateur privé pour les collaborateurs. Cette philosophie de formation permanente est toujours très vivace. M. Di Gerlando explique: «Nous formons différents types de personnes, des apprentis et des personnes en reconversion, en ce qui concerne les formations de base. Bien entendu, nos collaborateurs bénéficient d'une formation continue, pour tout ce qui est mise à jour et amélioration des compétences».

Chez Lauener, le personnel peut progresser et se développer. M. Raffner ajoute: «Lorsque nous formons des apprentis, c'est un investissement, nous travaillons pour Lauener, mais également pour toute la branche microtechnique suisse. C'est indispensable pour le futur». Des collaborateurs compétents et motivés sont également un plus au service des clients.

Prix, délais, sécurité

Les souhaits des clients sont bien entendu de disposer de leurs pièces en juste à temps, c'est-à-dire aux prix, délais et conditions convenus, mais ce qui leur est également indispensable est la sécurité d'approvisionnement. Ils doivent savoir qu'ils peuvent compter sur leur fournisseur. Pour leur assurer ce service, Lauener mise beaucoup sur la polyvalence et la multiplication des ressources. Ainsi, si une pièce médicale ne



De gauche à droite: Rosario Di Gerlando, responsable de la formation et José Freire, responsable du domaine médical.



peut être produite sur la machine habituelle, pas de problème, les processus sont validés et le système de suivi de la production permet au décolleteur de travailler sur une autre machine au sein même de ce parc homogène.

Deco, EvoDeco, des process maîtrisés

Le parc Deco et EvoDeco supervisé par M. Freire est un exemple d'homogénéité. Tant les cinématiques que la programmation des premières machines Deco de 1996, que celles des dernières EvoDeco livrées (ou de celles encore en commande) sont similaires. Dès lors, de nombreux appareils et porte-outils sont interchangeables. «Nous avons décidé d'acquérir ces machines pour leur souplesse, leur productivité et leur précision et nous n'avons pas été déçus. Elles répondent en tous points aux exigences actuelles et futures. Ce sont des machines extrêmement polyvalentes, nous pouvons tout faire dessus» explique le responsable qui ajoute: «Pour nous, les deux points forts principaux des machines Deco et EvoDeco sont la cinématique et le langage PELD². Pour la réalisation de pièces complexes, ce couple reste le meilleur du marché. On peut faire des pièces que l'on ne peut pas réaliser sur d'autres machines». Cette maîtrise d'EvoDeco fait qu'aujourd'hui une nouvelle machine de ce type qui est installée chez Lauener y est 100% opérationnelle en moins d'une semaine.

L'approche client de Tornos

Questionnés quant à la réactivité et la qualité du service de Tornos, les responsables nous disent: «Nous sommes très satisfaits de nos relations avec Tornos et nous suivons les évolutions de produits avec intérêt. Les nouvelles multibroches par exemple nous semblent intéressantes. Depuis une année et demi, nous ressentons que Tornos souhaite être encore plus orientée clients et ceci nous conforte dans les choix de nos moyens de production».

Au plus proche de l'excellence

En conclusion, M. Raffner nous dit: «Le challenge aujourd'hui pour Lauener, mais également pour tous nos collègues, est de faire tourner une entreprise industrielle en Suisse. Nous devons non seulement disposer des meilleurs moyens de production, mais nous devons être extrêmement efficaces et au plus proche de l'excellence, en permanence».

lauener.ch

² Programming Extended Language for Deco - La programmation PELD permet de simplifier le travail des utilisateurs qui ont des familles de pièces à programmer. Un seul programme est nécessaire pour réaliser plusieurs pièces semblables. L'utilisation des variables réduit de façon notable les erreurs de programmation.

NEW

MOWIDEC-TT

BATTERY POWER SUPPLY

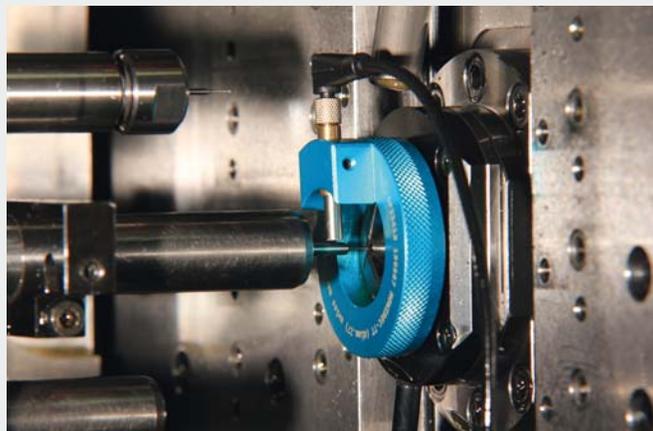
NOUVEAU SYSTÈME DE CENTRAGE

SIMPLIFIEZ-VOUS LA VIE !



HAUTE PRÉCISION – RAPIDE – EFFICACE

VIDÉO ► www.wibemo-mowidec.ch





Mario Chaves, directeur général de Okay Industries au Costa Rica et Kendrick Miranda, responsable de vente chez Mayprod (représentant Tornos), devant la SwissNano.



M. José Ulate, technicien machine, prêt à lancer la production de la toute nouvelle SwissNano.

OKAY INDUSTRIES:

SwissNano

*permet au Costa Rica d'atteindre
un nouveau degré de précision*

Okay Industries basé aux Etats-Unis investit 2 millions de dollars pour étendre ses activités au Costa Rica avec Okay Medical and Precision Components Manufacturing. Le nouveau tour monobroche de haute précision Tornos SwissNano constitue la clé de voûte de la stratégie d'investissement de l'entreprise. Le directeur général de la division, Mario Chaves, déclare que la SwissNano offre une aide précieuse lors de nouveaux projets de fabrication médicaux de haute précision.



**Okay Medical and Precision
Components Manufacturing**
32B Building
Z Industrial Park
Montecillos, Alajuela
Téléphone +(506) 2442-1011
Fax +(506) 2432-4531
www.okayind.com

Avec 340 employés travaillant sur les sites en Nouvelle Bretagne, CT (US); Berlin, CT (US); et Montecillos, Alajuela, Costa Rica, Okay Industries est un fabricant leader dans le milieu médical avec une expertise inégalée dans l'étampage et l'usinage d'une large gamme de métaux, y compris des aciers inoxydables implantables en titane et nitinol. Okay Industries se spécialise également dans les domaines de l'automobile, de la défense et des applications industrielles, en accordant de l'importance à «repenser l'ordinaire» afin de proposer des solutions incomparables adaptées aux besoins économiques et de fabrication des clients.

Leader dans le domaine de la fabrication médicale

Lancée en 2012, la division au Costa Rica de Okay Industries se trouve sur un site de 1'300 m² dans la zone de libre échange Z Montecillos dans la municipalité d'Alajuela. A Alajuela, Okay Industries produit des composants médicaux et autres éléments de haute précision grâce à l'utilisation de commandes numériques à plusieurs axes, au tournage monobroche à plusieurs axes, au tournage monobroche, à l'enfonçage, à l'usinage par électroérosion



Un des projets concernant la SwissNano et consistant à produire un dispositif médical de 1,5 mm x 1,5 mm utilisé lors de traitement chirurgical du cancer du sein, permet à Okay Industries de pousser son niveau d'expertise en usinage de précision à un autre niveau.

(EDM) et à l'usinage standard. Que ce soit lors de la production de volumes importants ou de l'outillage, la production, le domaine des pièces de rechange ou des assemblages, Okay Industries garantit aux clients une main-d'œuvre productive et hautement qualifiée, ainsi qu'un leadership mondial et une innovation technique en constante évolution.

«Depuis son début en 2012, nos opérations au Costa Rica ont augmenté de manière exponentielle. Le Costa Rica possède un secteur médical grandissant avec de nombreux fabricants d'équipements d'origine (OEM). Ainsi, le site d'Alajuela nous permet de collaborer étroitement avec la clientèle et de répondre à ses besoins» déclare M. Chaves, dont l'expérience de fabrication de plus de 30 ans inclut l'expertise d'outillage dans diverses entreprises et 17 années de gestion. «De plus, le Costa Rica est un excellent vivier de compétences, regorgeant d'ingénieurs et de mécaniciens, car nous disposons d'un grand nombre de bonnes écoles techniques. Notre emplacement à deux heures et demie de vol des Etats-Unis ou à quatre/cinq jours en bateau est un autre avantage considérable.»

La SwissNano pousse le niveau de précision à un autre niveau

Okay Industries est récemment devenue la première entreprise en Amérique latine à posséder la SwissNano. La machine fait partie intégrante de la stratégie d'investissement afin de dépasser l'ordinaire et ainsi satisfaire les besoins de la clientèle.

«Notre SwissNano Tornos fait partie intégrante de notre projet d'expansion. Nous avons récemment gagné deux nouveaux très bons projets nécessitant un investissement accru dans l'équipement» indique-t-il. Un de ces projets produisant un appareil médical de 1,5 mm x 1,5 mm utilisé lors de traitement chirurgical du cancer du sein permet à Okay Industries de pousser son niveau d'expertise en usinage de précision à un autre niveau.

«La SwissNano a déjà dépassé nos attentes en montrant une stabilité à toute épreuve sur les dimensions requises de la pièce» indique M. Chaves qui imagine déjà le futur potentiel de la machine dans le cadre d'autres applications. «Dans l'idéal, nous disposons de

capacités supplémentaires avec notre SwissNano afin de gagner d'autres projets de haute précision dont nous avons eu connaissance.»

«C'est la performance de la Swiss GT 26 qui nous a conduits à nous intéresser à la SwissNano»

De plus, la SwissNano, annoncée comme la machine la plus précise de son type sur le marché actuel, aide Okay Industries à démontrer sa pleine valeur aux clients potentiels. Ceci conforte la vision de l'entreprise: «Okay Industries représente le partenaire le plus fiable en matière de montage et de composants de précision sur mesure en combinant son expertise de plus de 100 ans dans le domaine de l'outillage, son leadership d'innovation ainsi que son engagement d'excellence des employés.»

La Swiss GT 26 comme point de départ

Ayant travaillé et étant convaincu par la Swiss GT 26 de Tornos équipée du dispositif de taillage des engrenages, il était tout naturel pour Okay Industries de se tourner vers Tornos dans sa volonté d'investir dans un tour monobroche de haute précision.

«Avec la Swiss GT 26, nous sommes capables de produire un engrenage en plastique pour du matériel médical. Nous pouvons réduire nos temps de cycle sur des pièces spécifiques de plus de 50 pour cent» déclare M. Chaves. «C'est la performance de la Swiss GT 26 qui nous a conduits à nous intéresser à la SwissNano.»

Il indique que la SwissNano étend l'expertise d'usinage d'Okay Industries à un niveau de nano-précision avec la possibilité de charger et décharger une très petite barre (moins de 3 mm de diamètre). Sa conception moderne permet à l'opérateur de la machine d'avoir le canon de guidage en face et avec TISIS, la



M. Leslie Bonilla, technicien machine, devant la Tornos Swiss GT 26; la machine est équipée d'un appareil à tailler.

machine possède une interface commune avec la Swiss GT 26. La SwissNano permet un réglage aisé des pièces les plus complexes en raison de ses axes numériques. Grâce à la grande rigidité et stabilité thermique de la SwissNano, Okay Industries fait preuve d'une précision sans appel concernant les demandes des clients.

Des résultats impressionnants

«Lors de nos premiers tests sur pièces avec la SwissNano, les résultats étaient très convaincants, sans aucune variation entre la première et la 200^e pièce produite» explique M. Chaves.

Mayprod permet aux fabricants de rester à la pointe de la technologie



Lorsque les fabricants d'Amérique centrale souhaitent bénéficier d'une technologie de pointe concernant les machines d'usinage, ils se tournent vers Mayprod, le distributeur exclusif de Tornos sur ce marché. Mayprod, basé à San Salvador, peut se targuer d'être le fournisseur de choix des fabricants d'Amérique centrale pour les accessoires et les machines-outils de première classe, l'entretien et le soutien technique.

«C'est une période palpitante pour Mayprod, car nous sommes non seulement capables d'offrir des machines monobroches, mais plus encore parce qu'il s'agit des originales Tornos de qualité suisse»

Fondée en 1987 par Carlos Huezo Sr., l'entreprise Mayprod compte aujourd'hui 30 collaborateurs et dessert le Salvador, le Guatemala, le Costa Rica et le Nicaragua. L'entreprise projette de s'étendre au Honduras à fin 2017.

La volonté du fondateur de fournir une technologie moderne de commande numérique perdure en Amérique centrale indique son fils Carlos A. Huezo, responsable opérationnel chez Mayprod. Ainsi, affirme-t-il, «la métallurgie en Amérique centrale est aujourd'hui dominée par des machines manuelles et avec un secteur de production grandissant au niveau des dispositifs médicaux, le Costa Rica demeure une exception. Notre produit le plus important concerne les tours conventionnels et nos clients savent que nous sommes spécialisés dans le secteur des machines-outils; c'est la raison pour laquelle ils reviennent toujours vers nous. D'autre part, les clients réalisent aujourd'hui l'importance de la technologie CN; nous pouvons leur fournir une technologie avancée grâce au tour monobroche Tornos.»

Mayprod a récemment vendu la toute première Tornos SwissNano en Amérique latine, et a également vendu trois machines Tornos après seulement un an de partenariat avec l'entreprise suisse. «Ce succès prouve le potentiel énorme du marché en Amérique centrale, au Costa Rica en particulier» indique Heuzo.

La production de matériels médicaux au Costa Rica est un marché en plein essor avec le vieillissement de la population mondiale et la diffusion des technologies ouvrant la voie à la miniaturisation croissante. Ces facteurs requièrent des solutions à haute gamme et à performance élevée, comme les machines Tornos SwissNano.

«Il s'agit d'une machine clé sur le marché et aucun concurrent de Tornos ne peut offrir une telle solution» déclare Huezo qui ajoute: «Le succès d'une telle technologie combinée à l'expertise industrielle inégalée de Mayprod et à son engagement à fournir un service de qualité tout au long du cycle de vie de chaque machine attire les clients».

«Nous accordons une importance primordiale au service après-vente et au soutien technique et cela nous différencie véritablement des autres revendeurs de machines-outils sur le marché», explique Huezo. «Nous attachons beaucoup d'importance à nos clients et ils savent qu'ils peuvent compter sur des improductifs très réduits lorsqu'ils achètent une de nos machines. C'est une période palpitante pour Mayprod, car nous sommes non seulement capables d'offrir des machines monobroches, mais plus encore parce qu'il s'agit des originales Tornos de qualité suisse.»

MAYPROD
10 avenida sur No 1723
Colonia America,
San Salvador
Tél. (503) 2213-4500
Fax (503) 2280-4276
logistics@corporacionmayprod.com
corporacionmayprod.com



Il souligne que le logiciel de programmation TISIS, véritable portail de l'industrie 4.0 de Tornos, facilite l'obtention de très bons résultats pour l'opérateur. Le logiciel TISIS améliore le facteur humain de production et c'est cet aspect qui est tout particulièrement important à ses yeux.

«L'une des raisons principales pour lesquelles j'ai rejoint la famille Okay Industries est l'attention et l'intérêt que porte le Président Jason Howey à l'être humain» indique M. Chaves. «Le côté humain est l'aspect primordial de l'entreprise. Nous attachons de l'importance à recruter et à former les bonnes personnes.»

TISIS aide les employés de M. Chaves à obtenir de meilleurs résultats pour l'entreprise, et ses clients par la même occasion, et la SwissNano intensifie le potentiel d'Okay Industries afin de surpasser les concurrents.

«Nous restons en phase avec les grandes tendances qui influencent la fabrication de composants médicaux. Les pièces deviennent plus petites et les clients ont besoin de plus de solutions à leur disposition, nous voulons nous transformer en partenaire pouvant offrir les meilleurs résultats finaux avec les meilleures technologies et des prix optimaux.»

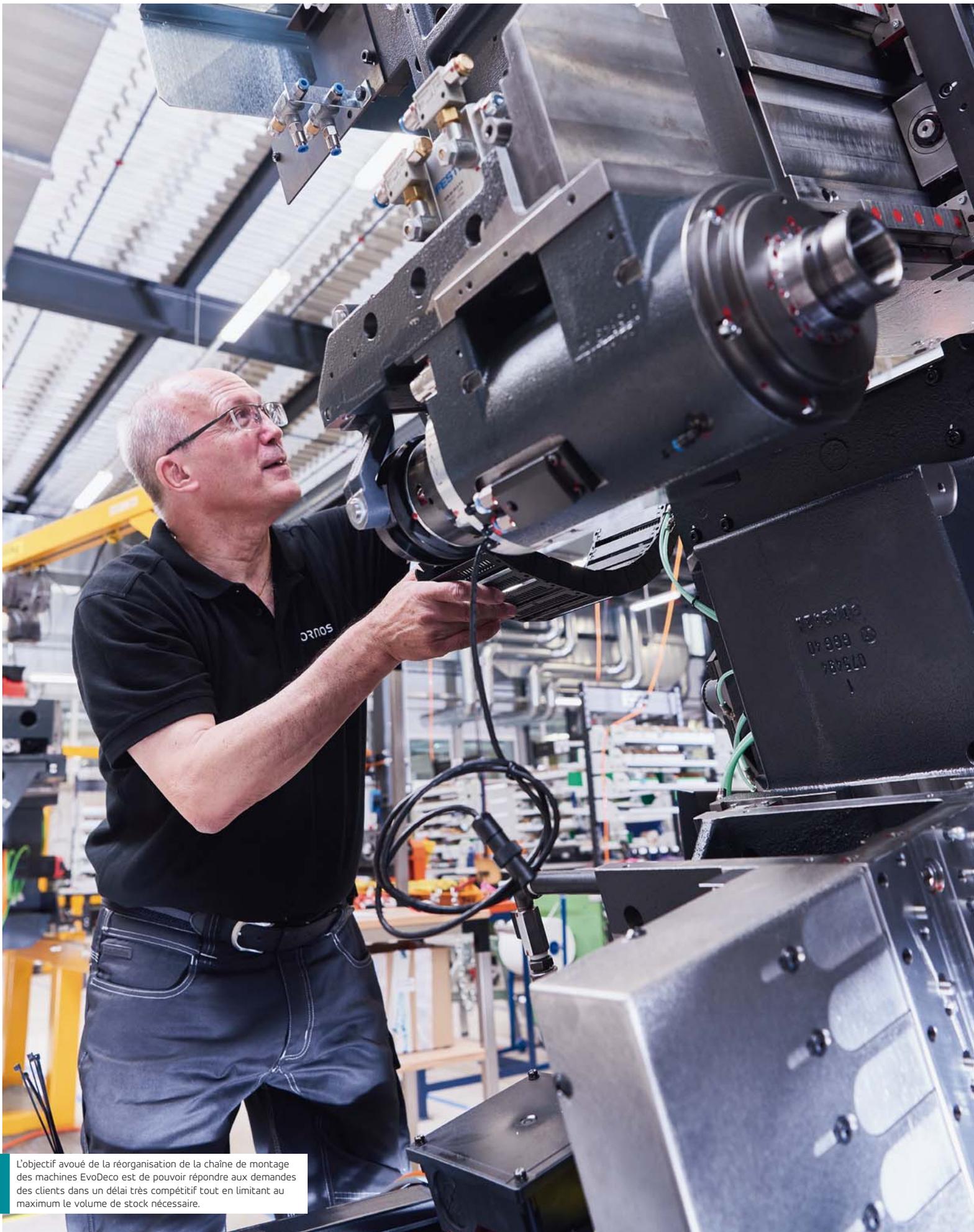
Un avenir prometteur

M. Chaves voit un avenir prometteur pour les opérations d'Okay Industries au Costa Rica et sa collaboration avec Tornos.

«Il y a un grand nombre d'opportunités pour Tornos et notre entreprise. Tornos possède de très bons équipements. De fait, lorsque nous étions au siège social de Tornos à Moutier, en Suisse, pour la mise en service de notre SwissNano, j'étais très impressionné par la MultiSwiss» explique-t-il. «Je peux tout à fait m'imaginer posséder cette machine dans notre atelier. Je n'ai pas de projet pour l'instant justifiant l'achat d'une MultiSwiss, mais nous planifions son acquisition».

Entretemps, les solutions Tornos permettent à Okay Medical and Precision Components Manufacturing et à ses 65 employés du site de Alajuela de rester sur le bon chemin afin de poursuivre son ambition.

okayind.com



L'objectif avoué de la réorganisation de la chaîne de montage des machines EvoDeco est de pouvoir répondre aux demandes des clients dans un délai très compétitif tout en limitant au maximum le volume de stock nécessaire.

Lean manufacturing
EvoDeco et SwissNano:
efficience et
réactivité maximales

Dans la dernière édition de decomagazine, nous avons présenté la chaîne de montage à Xi'an en Chine où les machines Swiss DT et CT 20 sont produites. Aujourd'hui, nous vous proposons de découvrir la ligne de montage du site principal de Moutier (Suisse).

TORNOS

Tornos SA
 Industrielle 111
 CH-2740 Moutier
 Suisse
 Tél. +41 32 494 44 44
 www.tornos.com
 contact@tornos.com

Rencontre avec Monsieur Yvan Bucher, responsable du montage sur le site de Moutier et Monsieur Luigi Marchese, responsable des lignes de montage EvoDeco et SwissNano.

Une course à l'efficience

Les machines EvoDeco constituent le sommet de la gamme des produits monobroches Tornos: grâce à leurs 4 systèmes d'outils, elles sont probablement les machines les plus productives du marché. Equipées de 10 axes linéaires, elles sont également un défi pour les personnes amenées à les monter. En effet, chaque EvoDeco recense plusieurs milliers de pièces et plus de 1 km de câblage. Bien sûr, chaque machine doit respecter des standards de qualité extrêmement élevés afin de répondre favorablement aux nombreux défis d'usinage que les clients utilisateurs ne manqueront pas de leur présenter au cours de leurs vies. Auparavant, le montage des machines EvoDeco ne s'effectuait pas en ligne; une série d'unités de pré-montage, les sous-éléments, étaient préparés sur des bancs, puis amenés sur des chariots vers la base machine pour assemblage. Ce processus commençait à montrer ses limites, les temps de montage étaient

importants et dès lors, la réactivité pouvait parfois faire défaut. Au vu du caractère oscillant des entrées de commandes dans l'industrie des machines, il est apparu comme essentiel d'accroître cette flexibilité, afin de rester en accord avec les besoins du marché et donc des clients. Dès lors, il y a deux ans, un projet d'assemblage en ligne a été lancé. Le but était de réduire le temps de montage des machines avec en trame de fond l'amélioration de la réactivité et de la qualité du produit, afin de satisfaire au mieux les clients et leurs besoins.

Un challenge d'importance

«Le système de montage précédent n'était de loin pas mauvais» souligne Yvan Bucher qui ajoute: «L'améliorer ne fut pas si simple. Nous voulions pouvoir répondre aux demandes de nos clients avec un délai très compétitif tout en limitant tant que possible le volume de stock nécessaire. Dans ce projet, une des difficultés majeures provenait du fait que nos machines comportent plusieurs dizaines d'options chacune. Autant dire qu'aucune machine n'est identique, une production sur stock n'était donc pas envisageable pour réduire les délais».

Après une analyse, les responsables ont décidé de partir d'une page blanche et de tout reconsidérer avec les spécialistes du montage. Au final, ce sont eux qui ont la meilleure vision de leur travail. Le processus de montage a été décortiqué et revu dans les moindres détails. Différentes étapes de pré-montage et de montage ont été définies pour les machines EvoDeco. Ce processus n'était pas seulement un processus théorique: les monteuses ont pris une part prépondérante dans ce projet et dans cette analyse. «Nous avons voulu les associer pour développer ensemble une solution qui fonctionne sur le terrain» explique le responsable.

Luigi Marchese précise: «Il y a 1 an et demi environ, nous avons commencé à mettre en ligne les machines EvoDeco 20 et EvoDeco 32. Ce fut les balbutiements de notre ligne: les premiers feeders (armoires d'approvisionnement) ont été construits en bois. Ce sont les gens qui travaillent sur la ligne qui ont assemblé et optimisé jour après jour leur place de travail. Puis, au fil du temps et des expériences, ces feeders ont été optimisés jusqu'à leur version finale d'aujourd'hui. Actuellement, la ligne regroupe le montage des 4 EvoDeco (10, 16, 20 et 32); une ligne séparée regroupe également la ligne SwissNano. Cette dernière a été adjointe à la ligne EvoDeco afin de concentrer les activités. Elle reprend les mêmes principes que pour les machines EvoDeco».



Lorsqu'une machine est commencée, la chaîne d'approvisionnement s'enclenche automatiquement et en 48 heures chaque pièce doit être acheminée. Derrière chaque feeder se cache un poste de pré-montage où les sous-éléments sont assemblés afin d'être disponibles sur la ligne au moment opportun. Sur cette ligne, c'est la machine qui se déplace: tout part de la fonte de base à un bout de la ligne. Petit à petit, sur 6 postes, on ajoute les différents éléments nécessaires à l'assemblage de la machine. Le chariot de la contre-broche, les différents sous-ensembles regroupant les peignes et leurs guidages, la broche ainsi que la contre-broche, les protections, sont assemblés sur la base en fonte de la machine. En bout de ligne, c'est le mariage entre le haut du capotage et sa base qui termine la machine, s'ensuit la mise sous tension et la CNC reçoit ses paramètres finaux. Puis 50 heures de rodage, un contrôle géométrique et finalement une pièce test afin de vérifier que la machine se situe dans les niveaux de précisions prescrits et qu'elle est capable de les répéter.

A la fin de ces différentes étapes, la machine est prête à l'expédition, elle peut encore recevoir des périphériques supplémentaires selon le désir et le besoin du client final.



« Notre objectif était d'arriver à monter la machine en 6 jours, aujourd'hui nous en sommes à un peu plus de 7 jours » nous confie Yvan Bucher qui poursuit : « Nous sommes donc très proches de notre objectif. Chaque jour, chacun de nos collègues doit venir rapporter l'état d'avancement de son travail sur un tableau de suivi, chaque retard doit être commenté ». Chacune des phases est programmée pour durer théoriquement 7 heures 30 minutes, cela permet d'avoir une vue claire de l'état d'avancement de la production, mais également de voir immédiatement si un problème quelconque apparaît dans le processus. « Ainsi, nous voyons très simplement où nous devons travailler pour nous améliorer. Nous avons également adopté un système d'alerte qualité. Lorsqu'un problème surgit, nous le rapportons à la « quality gate ». S'il s'agit d'un cas majeur, nous arrêtons la ligne. Par la suite, chaque matin nous passons en revue les problèmes qualitatifs. Ils sont corrigés par nos collègues chargés du cycle de vie du produit » explique Yvan Bucher.

Concrètement, cette nouvelle organisation a permis de diviser le temps nécessaire pour monter une machine (lead time) d'un facteur 3, tout en réduisant le temps de main-d'œuvre nécessaire de plus de 30%. Un autre élément bénéfique consiste au fait que le

travail de définition et de synchronisation des phases a été réalisé par les spécialistes travaillant au montage. La formation de nouveaux collaborateurs dans la ligne est hautement simplifiée, puisque le processus est « pensé » par et pour la production. Ceci permet donc d'augmenter la production très rapidement et avec beaucoup moins de risque de non-qualité.

Grâce à l'assemblage lean pour les machines SwissNano et EvoDeco, Tornos est capable de répondre rapidement et efficacement aux variations du marché. « Nous vous invitons à découvrir notre nouvelle ligne de montage lors de votre prochaine visite à Moutier, c'est volontiers que nous vous accueillerons » concluent nos deux interlocuteurs.

tornos.com

serge meister ⁺sa

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



www.meister-sa.ch

TIREZ LE MEILLEUR PARTI DE VOTRE DÉCOLLETEUSE



SIMPLIFIER LA CRÉATION D'USINAGES COMPLEXES AVEC
TISIS-CAM, UN LOGICIEL DE LA FAMILLE MASTERCAM

Choisi par Tornos, intégré à TISIS, programmation basée sur le modèle 3D,
simulation machine, parcours d'outils spécifiques.

Découvrez ce que Mastercam peut faire pour vous!



Mastercam SWISS
www.mastercamswiss.com

cnc software, inc.
Tolland, CT 06084 USA | CNC Software Europe SA
www.mastercam.com | CH - 2900 Porrentruy, Switzerland

EMO, Hanovre (Allemagne): 18-23 Septembre
World Skills, Abu Dhabi: 14-19 Octobre

APPLITEC

APPLITEC

SWISS TOOLING



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

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

TORNOS

SwissDECO 36

Impressionnante dans les moindres détails, imposante comme entité: la nouvelle Tornos SwissDECO 36 est bien plus qu'un faisceau de technologies de pointe porté à la perfection. Elle représente l'expérience et l'ingéniosité des ingénieurs de Tornos. Cette machine ultra performante est capable de travailler des barres de matières allant jusqu'à 36 mm de diamètre, elle intègre une tourelle 12 positions lui permettant d'usiner les pièces les plus complexes du marché. Nous vous invitons à découvrir SwissDECO 36 en avant-première à l'EMO de Hanovre sur notre stand D15 se situant dans la halle 17.

tornos.com



La performance sous sa forme la plus aboutie

SwissDECO 36