

deco magazine

85 03-2018 FRANÇAIS



*SwissDeco 36 TB:
le premier centre
de décolletage*

15

*AMB et IMTS:
deux événements
majeurs*

28

*Slice Mfg. Studios:
«Construisons
et ils viendront»*

40

*Ingun:
Un succès mondial
grâce à la
haute précision*

47

25
since 1993 **UTILIS**
multidec[®]
swiss type tools

MICRONORA, Besançon (FR), du 25 au 28 septembre 2018 – Hall: A1 / Stand: 307



OUTILLAGE DE PRÉCISION multidec[®] POUR LA MICRO-MÉCANIQUE ET L'INDUSTRIE MÉDICALE DEPUIS 25 ANS

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



«L'EvoDeco est une vraie machine de production, une fois mise en train, sa puissance et sa cinématique font la différence d'une façon magistrale»

34

IMPRESSUM**Tirage**

17'000 exemplaires

Disponible en

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

EditeurTORNOS SA
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Tél. +41 (0)32 494 44 44**Responsable d'édition**Brice Renggli
renggli.b@tornos.com**Conseiller d'édition**

Pierre-Yves Kohler

Graphisme et mise en pageClaude 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**SOMMAIRE**

- 4 *Éditorial – Découvrez nos solutions d'avenir à l'AMB et l'IMTS*
- 9 *MultiSwiss 6x16: un nouveau look pour encore plus d'ergonomie*
- 15 *SwissDeco 36 TB: le premier centre de décolletage*
- 21 *Les capacités extraordinaires de SwissNano jusqu'à Ø 7 mm*
- 28 *AMB et IMTS: deux événements majeurs Un seul et même objectif pour Tornos: vous servir avec de plus en plus d'efficacité*
- 34 *Mideos: le succès d'une équipe soudée!*
- 40 *Slice Mfg. Studios: «Construisons et ils viendront»*
- 47 *Ingun se fie à la SwissNano Un succès mondial grâce à la haute précision*



*«Quels que soient
vos besoins d'automatisation,
Tornos détient la solution.»*

Michael Hauser CEO, Tornos

Découvrez nos solutions d'avenir à l'AMB et l'IMTS

Michael Hauser CEO, Tornos

La fabrication se trouve aujourd'hui à l'aube d'une ère nouvelle: Industry 4.0 - et conformément à sa promesse de marque, «We keep you turning», Tornos innove comme jamais auparavant pour vous permettre de tirer parti de nouvelles capacités, afin de suivre le rythme à mesure que l'avenir se dessine. Deux grands salons à venir, l'AMB 2018 à Stuttgart, en Allemagne, et l'IMTS à Chicago, aux États-Unis, vous permettront de découvrir les solutions du futur de Tornos.

AMB 2018

Nous vous invitons à venir nous rencontrer du 18 au 22 septembre lors de l'AMB 2018 sur notre stand de 200 m² (halle 4, stand 4A11) afin de découvrir les nombreuses façons d'innover de Tornos pour positionner vos capacités de fabrication pour l'avenir.

On peut citer comme exemple le tout nouveau design de la MultiSwiss 6x16, qui est maintenant, en ce qui concerne l'ergonomie, alignée sur le reste de la famille MultiSwiss. Avec la MultiSwiss 6x16, vous obtenez les mêmes performances élevées de renommée mondiale, mais avec son ergonomie améliorée, l'obtention de ces performances est simplifiée pour vos opérateurs.

La nouvelle MultiSwiss est équipée du tout récent Tornos Control Panel (TCP). Le même qui équipe la ligne SwissDeco de tours automatiques haut de gamme. Le TCP simplifie le travail de votre opérateur en n'incluant que les points les plus essentiels. Son logiciel fonctionne exactement comme un logiciel de smartphone, il est donc conforme à Industry 4.0: il permet une utilisation intuitive, que votre opérateur soit un expert qualifié de la génération du millénaire ou un opérateur de machine de la vieille école.

Et à propos des solutions d'avenir, vous ne voudrez pas rater la nouvelle SwissDeco lors de l'AMB 2018. La gamme SwissDeco, qui a rencontré un grand succès lors de l'EMO de Hanovre en 2017, a été étendue avec la SwissDeco TB. Cette dernière est dotée d'une tourelle montée sur un axe B pour vous permettre d'usiner parfaitement les pièces les plus difficiles. Représentant la vision de Tornos de l'atelier de l'avenir, cette gamme de machines est également équipée du TCP intelligent et intuitif.

En outre, à la suite du grand succès de la SwissNano 4, l'AMB 2018 est l'endroit idéal pour découvrir la nouvelle SwissNano 7. Elle présente une plus grande capacité et plus d'outils. Nous sommes reconnus comme le spécialiste dans le domaine de la micro et nano précision; cette solution optimale vous lance alors sur la voie de l'avenir avec son ergonomie incroyable, sa superbe cinématique et sa stabilité thermique qui accroît la précision.

Lors de votre visite, vous pourrez également découvrir la Swiss GT 32 associée à une cellule robotisée pour stocker et charger des pièces dans la machine. Quels que soient vos besoins d'automatisation, Tornos détient la solution.

IMTS 2018

Si vous prévoyez d'assister à l'IMTS 2018, du 10 au 15 septembre à la McCormack Place à Chicago (États-Unis), vous aurez un autre aperçu de l'avenir du décolletage avec les débuts de la SwissDeco G (avec peignes). Sur notre stand dans le bâtiment sud (stand 339053), vous découvrirez une solution équipée de deux peignes et de neuf axes. Le second peigne est équipé d'un axe Z permettant de réaliser les opérations d'ébauche-finition, les opérations frontales et



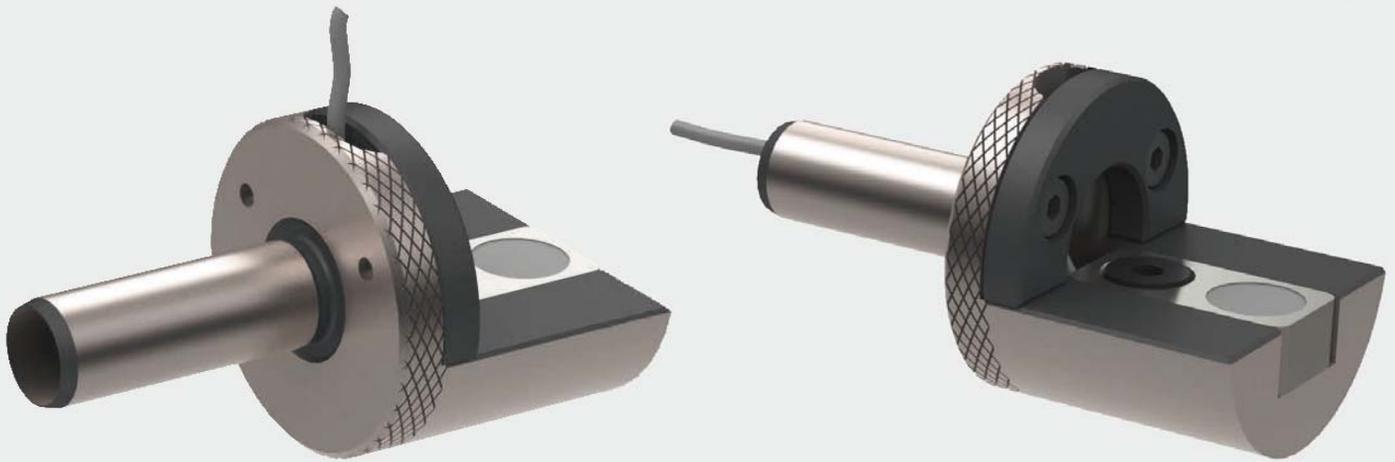
WIBEMO
OUTILLAGE DE PRÉCISION
1967-2017

MOWIDEC-TT

SYSTÈME DE CENTRAGE
SIMPLIFIEZ-VOUS LA VIE !

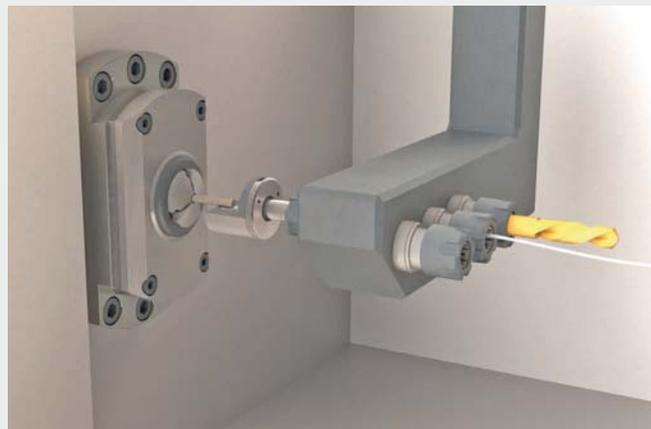
NEW OPTION

CENTRAGE DES PORTE-OUTILS



PRÉCIS – SIMPLE – RAPIDE

VIDÉO ► www.wibemo-mowidec.ch



PONZED.CH

le perçage profond ainsi que le travail en mode différentiel. Comme les quatre versions de cette gamme, la SwissDeco G est équipée du TCP.

Les visiteurs présents à l'IMTS pourront également avoir un aperçu de la SwissNano, de la Swiss GT 32 et des MultiSwiss 6x16 et MultiSwiss 8x26.

La gamme Tornos pourra aussi être admirée sur le stand de notre agent Methods dans le bâtiment sud (stand 339119).

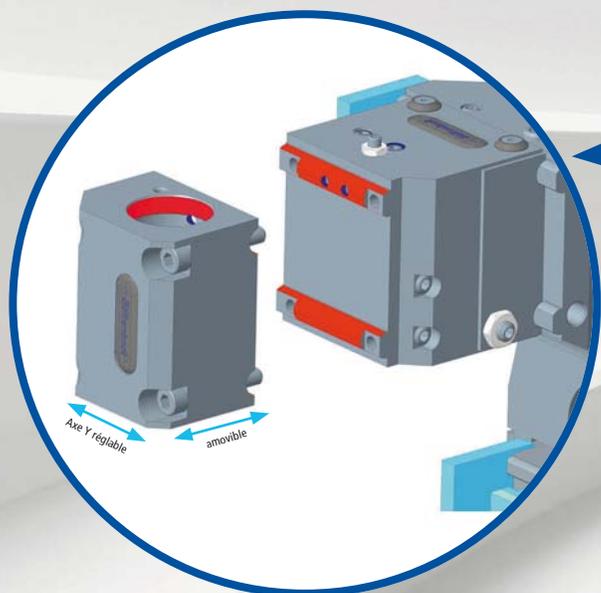
Avec toutes ces solutions d'avenir, il n'est pas étonnant que les fabricants du monde entier se tournent vers Tornos pour ce qui est des solutions monobroches et multibroches visant à modeler le futur, ainsi que pour la formation et des services de classe mondiale.

Afin d'illustrer mon propos en détail, vous trouverez joint à ce magazine notre nouvelle brochure de gamme tournage, ainsi que notre brochure de gamme fraisage. À travers ces documents, vous vous rendrez compte par vous-mêmes de l'étendue de nos solutions.

N'hésitez pas à nous contacter quelle que soit votre demande.

Fluor





FINIS LES
TEMPS DE RÉGLAGE
IMPRODUCTIFS !



CE MONSTRE GWS, DÉVOREUR DES TEMPS DE RÉGLAGE, N'EST JAMAIS REPU.

CONCEPTION MODULAIRE – FLEXIBILITÉ MAXIMALE !



SYSTÈME D'OUTILLAGE POUR TORNOS MULTISWISS !

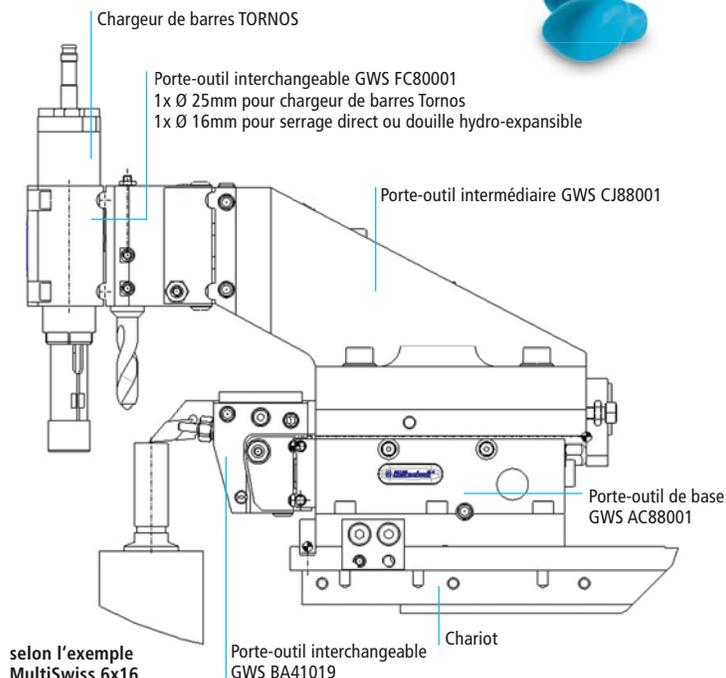
Profitez des solutions spéciales GWS à processus optimisés. S'inscrivant dans cadre des compétences essentielles de Göltlenbodt, elles sauront satisfaire vos exigences à la perfection.

Rentabilité, précision et flexibilité garanties.

- Dispositif de chargement et possibilité de deux autres processus d'usinage
- Arrosage intégré
- Chargeur de barres particulier démontable
- Chargeur de barres réglable individuellement pour usinage axial (Axe Y réglable +/- 0,2mm)
- Disponible également pour MultiSwiss 8x26 et 6x32



LE MONSTRE GWS, DÉVOREUR DES TEMPS DE RÉGLAGE :
Demandez-le dès à présent pour réduire le stress !
www.goeltenbodt.com



18.09.–22.09.2018, Stuttgart
HALL 1 | STAND A 81



IMTS2018
10.09.–15.09.2018, Chicago
WEST BUILDING | STAND 432386

100 **Göltlenbodt**[®]
Years 1918-2018 Innovation and Precision.

MULTISWISS 6x16: un nouveau look pour encore plus d'ergonomie

MultiSwiss 6x16 est la machine multibroche de référence sur le marché pour l'usinage des petits diamètres.

TORNOS

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

Depuis sa sortie en 2011, elle a connu une évolution constante et aujourd'hui elle est disponible dans un tout nouveau design proche de celui des machines MultiSwiss 8x26 et MultiSwiss 6x32.

Un air de famille pour encore plus d'efficacité

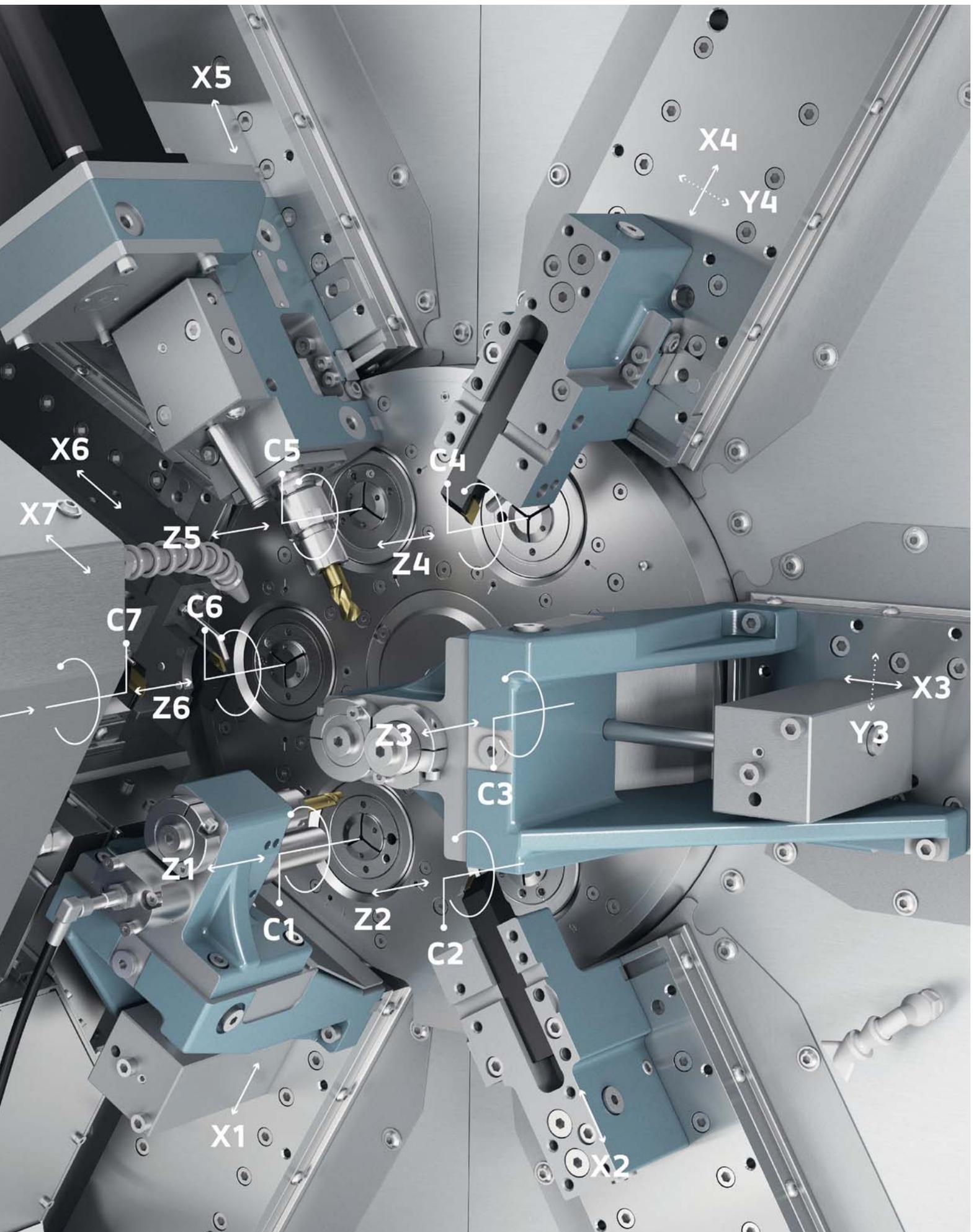
Jusqu'à aujourd'hui, MultiSwiss 6x16 avait bénéficié de nombreuses améliorations, mais conservait le design de son lancement. Dès à présent, la machine s'adapte à la nouvelle ligne Tornos et adopte le tout nouveau panel PC que l'on retrouve également sur SwissDeco. Puissante et plus ergonomique, cette nouvelle commande apporte un gain de temps significatif pour les utilisateurs. L'étanchéité de la machine, ainsi que tout le concept d'ergonomie ont été revus en collectant l'avis d'utilisateurs à travers le monde. De nombreux détails ont ainsi été améliorés, tant sur la machine que sur le container. L'objectif de Tornos est clair: MultiSwiss doit être une machine qui donne envie de travailler, elle doit être pratique et efficace.

Un concept totalement unique: espace au sol réduit

La machine MultiSwiss ne s'adresse pas uniquement aux clients traditionnels multibroches, elle permet de mettre cette technologie au service de décolleteurs traditionnellement tournés vers des tours monobroches d'entrée ou de milieu de gamme. En fait, la machine MultiSwiss peut remplacer 4 à 7 machines monobroches, tout en conservant des dimensions comparables à un seul tour monobroche avec son ravivailleur. La réduction de la surface au sol peut atteindre plus de 75%.



MultiSwiss 6x16 possède 6 broches mobiles équipées d'un axe Z et sa technologie hydrostatique assure une usure d'outils incroyablement faible.



**SMALL
TOOLS**

**LE CHOIX DE LA PRÉCISION &
DE LA PERFORMANCE**

Un concept totalement unique: homogénéité exemplaire

En ce qui concerne les opérateurs et grâce à la similitude de fonctionnement et à l'utilisation d'outillage standard similaire, de nombreuses entreprises travaillent avec les mêmes opérateurs sur les deux genres de machines. Au final, tout dépend de la pièce; la machine permet d'atteindre des coûts par pièce très bas, tout en assurant une grande stabilité d'usinage. Cette homogénéité de production intéresse tout particulièrement les donneurs d'ordres du secteur automobile. Les pièces réalisées sur MultiSwiss ont moins de risques d'écart, car elles sont produites sur moins de machines et par moins d'opérateurs pour une même série.

Un concept totalement unique: moyen de haute production intégré

Il faut souligner également qu'en production, les machines sont faciles à gérer. Au lieu d'effectuer 4, 5 ou 7 mises en train sur des tours monobroches, une seule mise en train suffit sur MultiSwiss. Il en va de même pour le suivi de production: il suffit de surveiller une seule et même production, alors qu'il faut suivre plusieurs machines si l'on opte pour des machines monobroches. En clair, il y a une seule courbe de Gauss à contrôler et non plusieurs dans le cas d'une production avec plusieurs machines monobroches.

Une usure d'outils optimisée

MultiSwiss 6x16 possède 6 broches mobiles équipées d'un axe Z et sa technologie hydrostatique assure une usure d'outils incroyablement faible. La technologie hydrostatique étant capable d'amortir les efforts d'usinage, la diminution de l'usure peut aller

jusqu'à 30%. La réduction de l'usure est une chose, mais il convient aussi de remarquer que cette technologie permet à MultiSwiss d'obtenir des états de surfaces excellents. De surcroît, il faut souligner que l'utilisation d'outils de forme n'est pas nécessaire sur MultiSwiss, donc les économies sont importantes par rapport à une machine multibroches à cames. Jusqu'à 18 modules d'outils différents peuvent être montés sur les coulisses linéaires des 7 axes d'usinage. Jusqu'à 3 outils peuvent travailler sur un module, par exemple des outils de polygonage, de perçage frontal et de perçage/fraisage haute fréquence. Des systèmes à changements rapides sont également disponibles en option.

Un concept tout en un

MultiSwiss 6x16 est livrée avec un conteneur de périphériques. Ce dernier contient tout ce dont la machine a besoin pour produire efficacement: le chargeur de barres, le dispositif de filtration, l'échangeur de chaleur, le système de refroidissement, le groupe haute pression, etc. Le dispositif est complet et compact. Il contribue à réduire l'empreinte au sol de cette véritable unité de production intégrée, et surtout il contient des périphériques qui sont parfaitement dimensionnés pour la machine. L'équipement de MultiSwiss 6x16 comprend également diverses options software CNC, ainsi que le Connectivity Pack.

Découvrez sans plus tarder la nouvelle MultiSwiss 6x16!

tornos.com



GUYMARA
SPECIAL PRECISION TOOLS

micro-outils
de coupe sur mesure

www.guymara.com

AMB
Internationale Ausstellung
für Metallbearbeitung

18-22.09.2018
Messe Stuttgart

Stand Z239,
Halle 1 - Galerie

NORTE2020

PORTUGAL
2020

UNIÃO EUROPEIA
2014-2020

Nouvelle ShapeSmart® NP3+
Nouvelle GrindSmart® 630XW
Nouvelle LaserSmart® 501



Nouveau dispositif
de serrage HSK63

Réalise, en un seul serrage,
des plaquettes et des outils
cylindriques comportant
diverses opérations



Changeur meules
à 6 positions

Le 6ème axe permet
une très grande
flexibilité et liberté
de mouvement

Dotée de moteurs
linéaires, la nouvelle
GrindSmart® garantit
des états de surface
miroir

Système de mesure
automatique garantit
une production sans
surveillance



Nouveau panneau de
commande avec écran 15"

AMB
Internationale Ausstellung
für Metallbearbeitung
18. - 22.09.2018
Messe Stuttgart

Nous attendons votre visite à la halle 5, stand D72,
AMB Messe Stuttgart

ROLLOMATIC®

www.rollomaticsa.com info@rollomatic.ch

SWISSDECO 36 TB:

le premier centre de

décolletage

Les visiteurs de l'AMB à Stuttgart auront la possibilité d'admirer la nouvelle SwissDeco 36 TB.

TORNOS

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

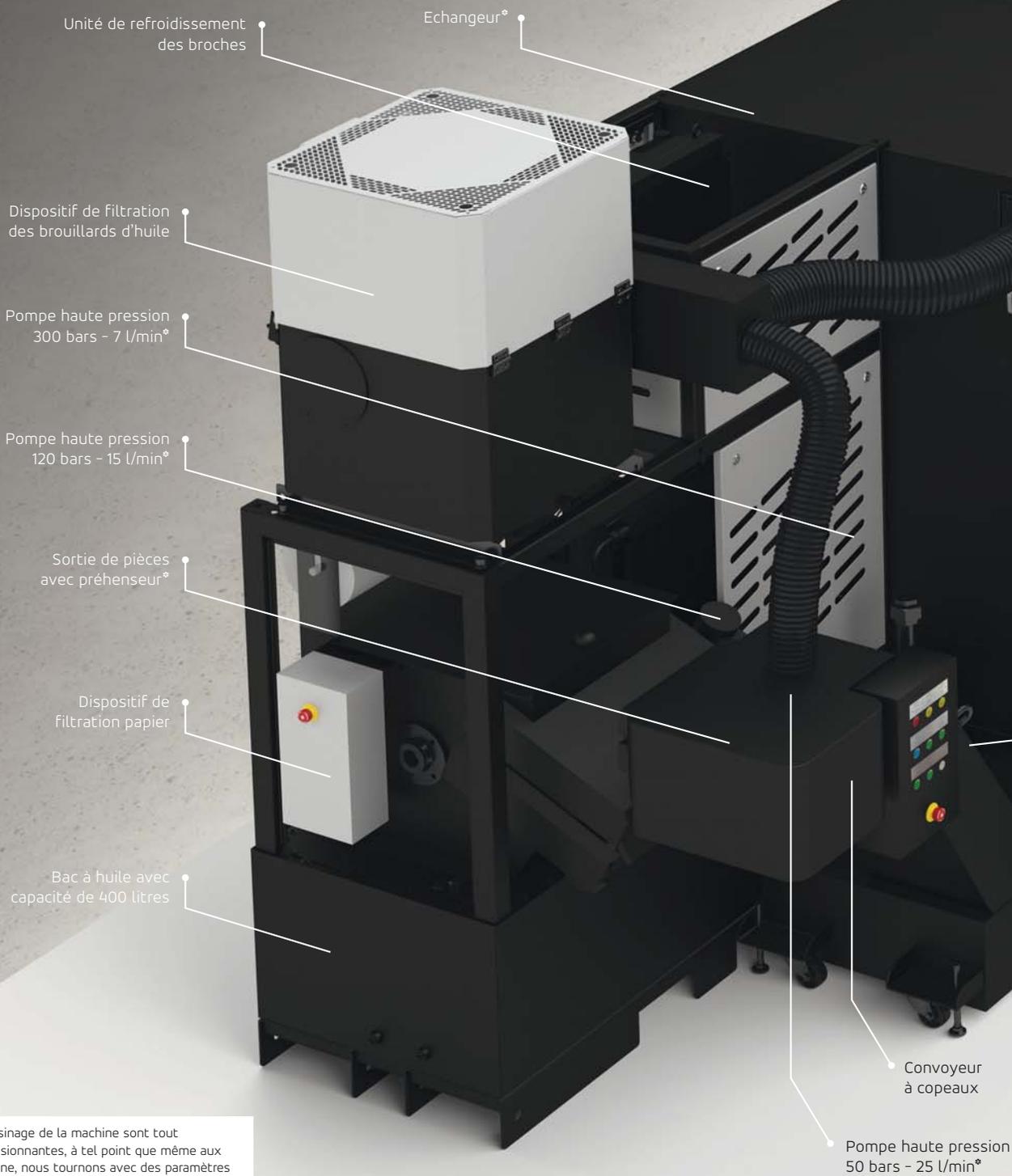
Cette machine se situe à la croisée des chemins entre le centre d'usinage à la barre et la machine de décolletage. Preuve s'il en fallait que SwissDeco constitue non seulement une nouvelle gamme de produits, mais aussi le sommet de la gamme Tornos.

Une puissance exceptionnelle...

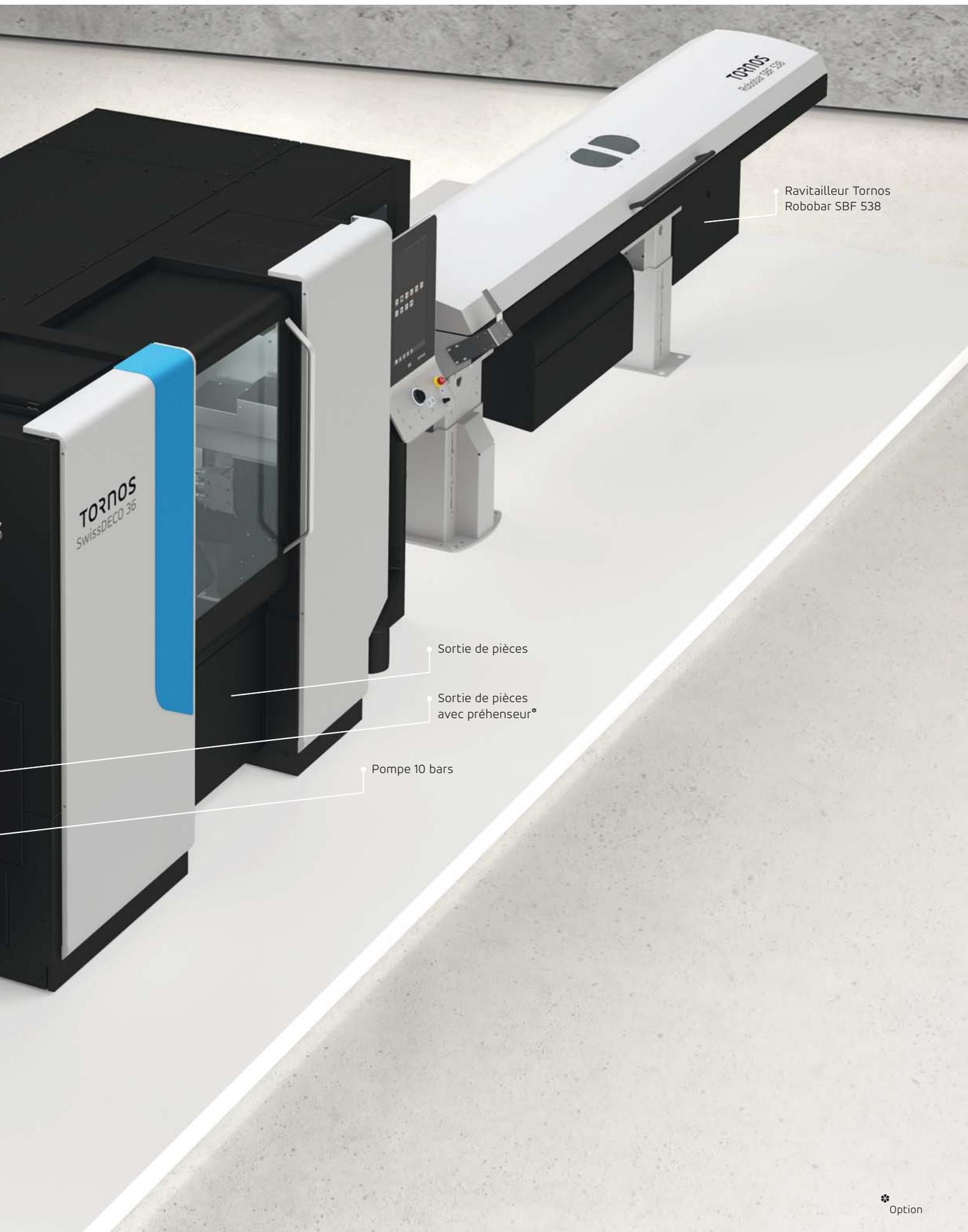
SwissDeco 36 TB repose sur la même structure que toute la gamme: une base en fonte ultrarigide, équipée d'éléments de guidage très largement dimensionnés, permettant d'exploiter le potentiel de la machine et des broches de très grande puissance. Le résultat de la combinaison de ces éléments est une machine capable de supporter des charges élevées en usinage, même sur les matériaux les plus coriaces. «Lors de la phase de conception de SwissDeco, nous avons voulu créer une machine sans compromis», relève Philippe Charles, responsable produit Swiss-type chez Tornos.

... complétée par un équipement généreux

La machine peut être dotée de 57 outils dont 36 peuvent être tournants. «Aujourd'hui, une machine Swiss GT possède également un axe B et dispose d'un nombre d'outils certes inférieur, mais tout de même impressionnant. Dès lors, il fallait différencier SwissDeco» explique Philippe Charles. La première distinction notable est probablement le diamètre d'usinage avec 36 mm, puis la structure de la machine



«Les capacités d'usinage de la machine sont tout bonnement impressionnantes, à tel point que même aux limites de la machine, nous tournons avec des paramètres d'usinage de poupée fixe» - Philippe Charles, responsable produit Swiss-type chez Tornos.



Ravitailleur Tornos
Robobar SBF 538

TORNOS
SwissDECO 36

Sortie de pièces

Sortie de pièces
avec préhenseur*

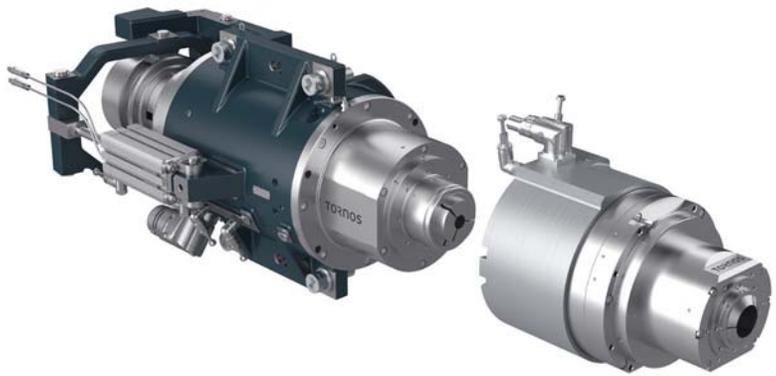
Pompe 10 bars

Option

qui est extrêmement rigide. Si l'utilisateur opte pour la broche de 36 mm, le couple de 53 Nm est simplement titanesque, même les broches de 25,4 mm de diamètre déploient 27 Nm de couple. «Les capacités d'usinage de la machine sont tout bonnement impressionnantes, à tel point que même aux limites de la machine, nous tournons avec des paramètres d'usinage de poupée fixe» ajoute Philippe Charles qui continue: «Nous voulions que le client soit à l'aise, la machine possède des courses généreuses et les outils entraînés les plus puissants et rapides du marché. SwissDeco 36 TB est non seulement capable de produire ces pièces, mais également d'en assurer une gestion parfaite. Nous offrons plusieurs solutions permettant d'éjecter les pièces quelles que soient leurs dimensions».

Tourelle 12 positions sur axe B

SwissDeco 36 TB est équipée d'une tourelle 12 positions (la même qui équipe le modèle T) qui est montée sur un axe B et actionnée par un moteur couple. Elle permet une rotation de +/- 130° et peut travailler en opération ou en contre-opération. Il est donc possible d'exploiter toute la richesse d'outillage de la tou-



relle pour effectuer des opérations comportant des usinages angulaires. La tourelle peut également être opérée via la solution TISIS CAM; cette solution CAD/CAM permet la programmation de pièces nécessitant une multitude de points. Il est possible de programmer l'opération complexe avec TISIS CAM et le reste du code peut être écrit via le module de programmation de TISIS.

Une ergonomie orientée vers l'efficacité

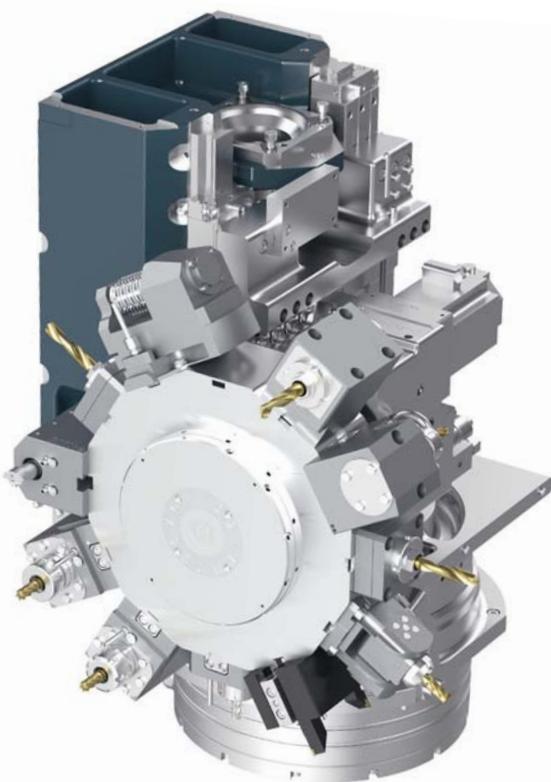
Le responsable produit revient sur un des points clés du développement de SwissDeco: «Nous voulions une machine simple à utiliser et à mettre en train même lors de l'usinage de pièces complexes». La machine a été voulue aussi ergonomique que possible et c'est le cas avec cette version TB. En effet, il est possible d'approcher la tourelle au plus près de la porte opérateur afin de réaliser les changements d'outils.

Efficacité: système de changement rapide

En option, la tourelle ainsi que les autres systèmes d'outils peuvent se voir adjoindre un système de changement rapide. Une seule vis suffit à débloquent la tête de l'outil. Ce système est compatible avec les unités de pré-réglages afin d'effectuer les réglages en dehors de la machine. Les changements s'effectuent en quelques secondes et la construction garantit des excellentes concentricités et répétabilité. Le système prend en charge les outils fixes, ainsi que les outils entraînés pour un maximum de flexibilité. Il permet de réaliser des changements de mises en train ultra-rapidement et ce, malgré l'importante dotation d'outils de SwissDeco.

Efficacité: frein hydraulique

Afin de garantir la qualité de l'usinage en toutes circonstances, SwissDeco inaugure pour la première fois sur une machine de décolletage un frein hydraulique de précision. Ce dernier agit par déformation de la matière et permet de bloquer très précisément la barre en position et donc de soulager les roulements



et le corps de la broche en cas d'usinage 4 et 5 axes. La qualité de l'état de surface est elle aussi grandement améliorée; la barre est maintenue en position et ceci permet d'envisager des usinages jusqu'ici inatteignables sur un tour ou une décolleteuse.

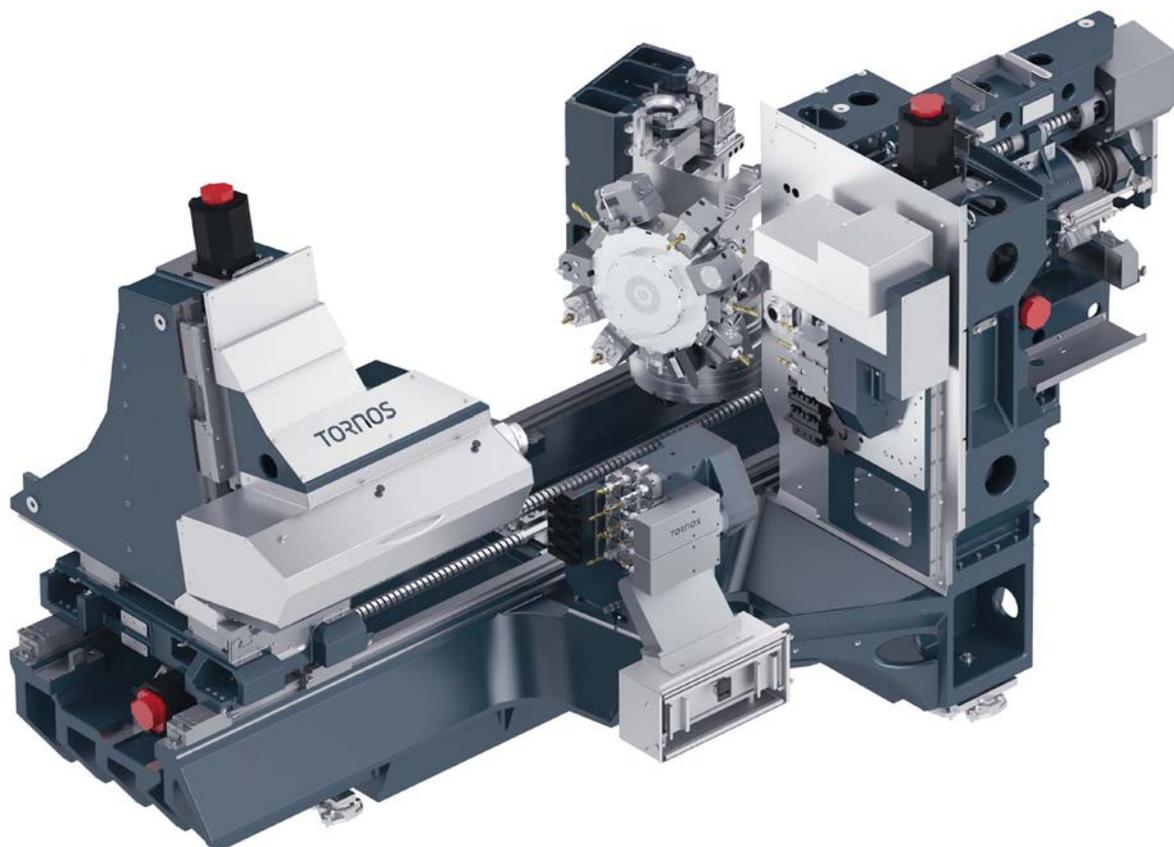
Efficacité: TISIS optimove

TISIS a fait ses débuts avec SwissNano puis s'est étoffé année après année. Avec SwissDeco, c'est la dernière version innovante de TISIS qui est disponible: en plus de la programmation, ce dernier se transforme en pilote pour la SwissDeco. La machine est désormais capable de calculer très précisément le temps réel de l'usinage. «Il est donc possible pour nos clients de réaliser des offres extrêmement précises et une planification de production des plus rigoureuses» précise Philippe Charles. TISIS optimove présente de nombreux autres avantages. Le principal réside dans le gain de temps dans l'usinage. Comme TB-Deco, TISIS optimove calcule la trajectoire d'outil idéale, ainsi que la vitesse de déplacement idéale pour chaque outil.

Ceci donne parfois une impression de lenteur à la machine, mais les chiffres ne mentent pas: grâce à ses 3 systèmes, la productivité de la machine est excellente. TISIS optimove permet des gains de temps de près de 25% dans certains cas. Couplée à une diminution de la consommation électrique de 11%, cette solution permet sans aucune intervention humaine d'apporter une valeur ajoutée substantielle à son utilisateur. Un autre avantage réside dans la diminution de l'usure mécanique. En effet, grâce à l'optimisation des déplacements, les accélérations inutiles sont éliminées, sauvegardant ainsi la mécanique et épargnant l'usinage de vibrations parasites.

Pour en savoir plus, n'hésitez pas à contacter votre revendeur Tornos habituel.

tornos.com



starrag

**bumotec**

Expertise #24

Produire à la barre une boule fémorale, incluant les opérations de finition, en un cycle unique de production

Matière première : Chrome - Cobalt
Diamètre de la barre : 39 mm
Nombre d'outils : 8



Une modularité et une fiabilité exemplaires assurant une précision et une répétabilité en production

Sphéricité
2,5µm



Engineering precisely what you value

Pour plus d'information :
vudadmin@starrag.com
www.starrag.com

Les capacités extraordinaires de

SwissNano

jusqu'au Ø 7 mm

Depuis près de 5 ans, la machine SwissNano fait parler d'elle pour sa précision et son ergonomie sans concession. Aujourd'hui, Tornos est fière d'annoncer l'arrivée d'un modèle SwissNano de plus grande capacité.

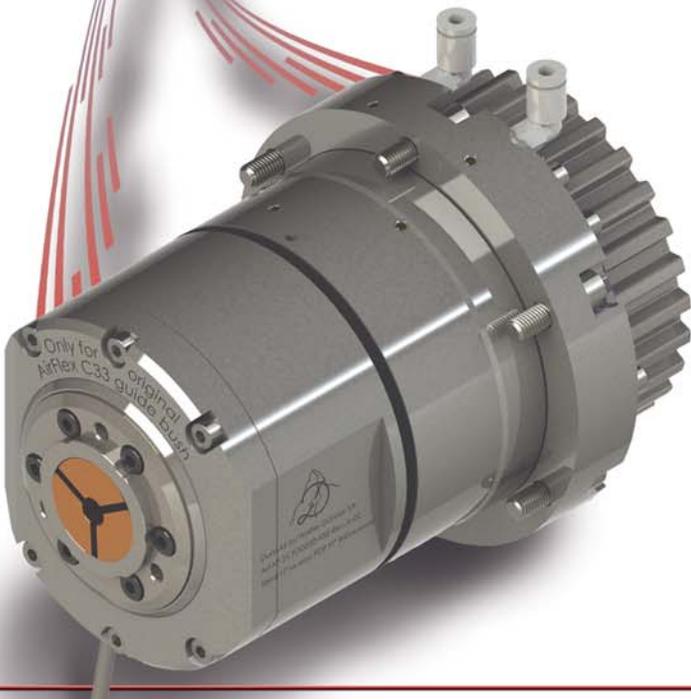
TORNOS

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

Si SwissNano a tant fait parler d'elle, c'est aussi par l'intégration très poussée du design, tant dans son aspect visuel et sympathique qu'ergonomique, du confort et de la qualité des pièces produites. «Jamais nos ingénieurs n'étaient allés aussi loin dans l'intégration de tous ces paramètres» explique en préambule Brice Renggli, responsable du marketing.

Une réponse très claire des marchés

Avec plus de 300 machines en service sur le marché partout dans le monde, on peut dire sans crainte que la machine est un succès. Les clients ont été unanimes, la zone d'usinage accessible à 180° et sa protection «en bulle» amovible simplement, la commande sur un bras mobile et la tablette en liaison sans fil ont remporté tous les suffrages. Mais au-delà de ces aspects très importants, ce que les clients ont également plébiscité sont la très haute qualité et la constance de la machine, ainsi que ses capacités d'usinage.



DunnAir

made by

DUNNER

www.dunner.ch sales@dunner.ch

parts2clean

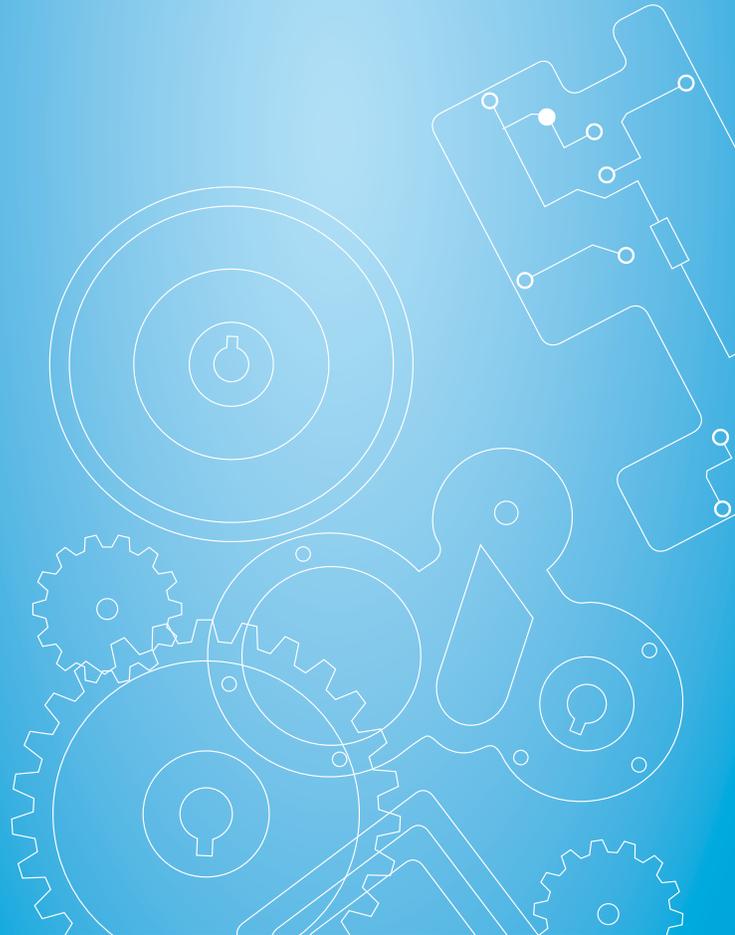
Quality needs perfection

Leading International Trade Fair for Industrial Parts and Surface Cleaning

23 – 25 October 2018
Stuttgart • Germany

parts2clean.com

Again with
Guided Tours



 Deutsche
Messe

**parts2
clean**

Handelskammer Deutschland-Schweiz
Verena Stübner
Phone: +41 44 283 6173 • Fax : +41 44 283 6100 • info@hf-switzerland.com

2/3 des pièces de mouvements horlogers... et bien plus

La cinématique à 6 axes de la machine permet de bénéficier de réglages numériques dans toutes les dimensions. Tous les utilisateurs relèvent le confort d'utilisation que procure la contre-broche sur 3 axes linéaires. En plus de la contre-broche, le deuxième peigne peut recevoir des outils sous la contre-broche augmentant d'autant les capacités d'usinage de la machine. En fonction du support, 2, 3 ou 4 outils peuvent prendre place sous la contre-broche, permettant ainsi à la machine d'effectuer des opérations en parallèle sur les deux peignes. De plus, la machine est très flexible grâce à un large assortiment d'options qui lui permet de faire face aux exigences des marchés. Par exemple, avec l'appareil

à fraiser les filets ou celui de taillage par génération. En cas de besoin, elle peut également être équipée de broches hautes-fréquences. «Le spectre des pièces réalisables sur SwissNano est très large dans l'horlogerie, mais également dans tous les domaines d'activités» précise Brice Renggli.

Il était temps de voir plus grand

D'une capacité de \varnothing 4 mm, SwissNano est parfois un peu frustrante pour les spécialistes réalisant des pièces de capacités un peu plus importantes. En effet, ces derniers souhaiteraient souvent pouvoir se reposer sur une machine dotée de capacités identiques, mais en taille supérieure. C'est désormais chose faite puisque Tornos présente la SwissNano 7.





des collaborateurs, mais également le fait de pouvoir passer la machine simplement sur les mêmes lignes de montage et celui de pouvoir bénéficier de l'expérience de nombreux modules ayant déjà fait leurs preuves sur le marché. C'est une vraie garantie de qualité pour les clients. « Avec SwissNano XL, nous allons offrir la qualité SwissNano en tailles plus grandes, notamment pour les marchés de l'électronique, du médical et du dentaire » précise Brice Renggli. Cette nouvelle machine sera présentée à l'AMB de Stuttgart à l'automne 2018. Les premières commercialisations auront lieu dès le début de l'année 2019.

Le responsable explique: « L'idée est de proposer une machine dotée d'un design très similaire et assurant des performances de haut vol. Pour ce faire, nos ingénieurs ont porté une attention toute particulière à la stabilité de la machine ». Et le résultat est décoiffant, à peine plus large, la machine reste petite, ergonomique et extrêmement stable et précise.

Des atouts considérables

Pour assurer un développement harmonieux et une mise sur le marché rapide, l'entreprise peut se reposer sur l'expérience de plus de cinq ans avec SwissNano. En termes d'avantages, on peut relever le savoir-faire

Programmation? TISIS et TISIS CAM

La SwissNano 7, tout comme la SwissNano peut être programmée par les logiciels TISIS et TISIS CAM de Tornos. En tant que solution de FAO, le programme TISIS CAM est conçu spécifiquement pour aider les clients Tornos lors des opérations complexes. Par ailleurs, il réduit considérablement le temps de mise en train et, couplé à TISIS, il devient la solution parfaite pour une programmation et une optimisation efficaces des pièces. TISIS CAM révèle toute son utilité lorsqu'il exploite le potentiel complet de la SwissNano.

Caractéristiques des machines SwissNano	SwissNano 4	SwissNano 7
Diamètre	4 mm	7 mm
Longueur de pièces	28 mm	50 mm
Vitesse de broche	16'000 min ⁻¹	16'000 min ⁻¹
Puissance de broche	1,2 kW	2,5 kW
Vitesse de contre-broche	16'000 min ⁻¹	16'000 min ⁻¹
Puissance de contre-broche	1,2 kW	1,2 kW
Outillage		
Outils de tournage en opération	5 (8x8) +3	7 (8x8) +3
Outils frontaux en opération	3 (Ø 16)	4 (Ø 16)
Outils frontaux en contre-opération	2 (Ø 16)	4 (Ø 16)
Outils tournants en opération (options)	2	3
Outils tournants en contre-opération (options)	HF	3
Dimensions		
Taille (largeur, longueur, hauteur)	650, 1800, 1570 mm	750, 1850, 1655 mm
Bac à huile	15 L	15 L
Bac à copeaux	45 L	45 L

Pourquoi choisir une SwissNano 7?

La capacité de réalisation de pièces est largement augmentée et passe de Ø 4x28mm à Ø 7x50mm, la broche passe de 1 kW à 2,5 kW et le nombre d'outils standards de 13 à 18. De nombreuses possibilités d'usages supplémentaires font également leurs apparitions, par exemple le tourbillonnage en opération et le taillage par génération, le polygonage ou le perçage transversal en contre-opération. Pour offrir la meilleure efficacité, le système de récupération de pièce existe en plusieurs versions selon la longueur des pièces produites et le changement par l'utilisateur ne prend que quelques instants lors de la mise en train. Pour finir, la machine offre une stabilité thermique exemplaire.

Une nouvelle venue dans le paysage concurrentiel

Offerte à un prix très concurrentiel, SwissNano 7 risque bien de chambouler le marché des machines destinées à la production de pièces précises dans des dimensions entre 4 et 7 mm de diamètres. Brice Renggli conclut: «Même si la machine reste petite et peut ainsi trouver aisément sa place dans tout atelier, nous offrons désormais deux tailles de SwissNano, nos clients disposeront ainsi de meilleures possibilités d'adapter les machines aux pièces à réaliser».

Pour en savoir plus, n'hésitez pas à contacter votre revendeur Tornos habituel et rendez-vous sur notre site web pour plus d'informations.

tornos.com



The advertisement features the Serge Meister logo at the top center, consisting of the brand name in a bold, sans-serif font with a red cross icon to the right. Below the logo, the text 'PRÄZISIONSWERKZEUGE' is written in a smaller, spaced-out font. A large, stylized blue 'NEW' graphic is superimposed over the center. Below this, the text 'Vertrieb unserer Produkte in Deutschland durch Serge Meister Präzisionswerkzeuge GmbH, Frankstrasse 53, DE-75172 Pforzheim' and the email 'info@serge-meister.de' are displayed. At the bottom, the logo is repeated with 'sa' and 'PRECISION CARBIDE TOOLS' below it. Three detailed images of carbide end mills are shown, with technical specifications like '3.0', '605', 'RD143', 'Ø3.50', and 'B-212' visible on them. Three line-art icons of different end mill profiles are positioned at the top left and bottom left.

serge meister  GmbH
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Vertrieb unserer Produkte in Deutschland durch
Serge Meister Präzisionswerkzeuge GmbH, Frankstrasse 53, DE-75172 Pforzheim
info@serge-meister.de

serge meister  SA
PRECISION CARBIDE TOOLS

Nouveau vendeur Serge Meister S.A. en Allemagne

New seller Serge Meister S.A. in Germany





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

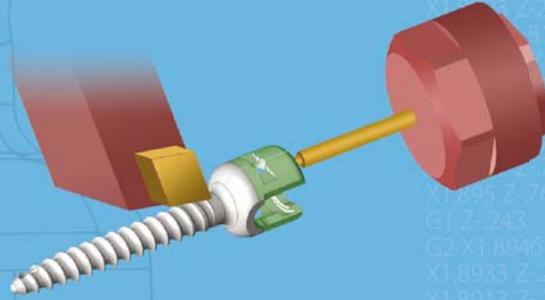
Harold Habegger SA
Fabrique de machines
Outillage
Route de Chaluet 5/9
CH 2738 Court
+41 32 497 97 55
contact@habegger-sa.com
www.habegger-sa.com



**HAROLD
HABEGGER**



TIREZ LE MEILLEUR PARTI DE VOTRE DÉCOLLETEUSE



MASTERCAM SWISS OFFRE TOUT CE DONT VOUS AVEZ BESOIN
POUR TIRER LE MEILLEUR PARTI DE VOTRE DÉCOLLETEUSE.

Programmation basée sur le modèle 3D, simulation machine, parcours d'outils
spécifiques et synchronisations offrent le résultat exact dont vous avez besoin.

Découvrez ce que Mastercam Swiss peut faire pour vous!



Mastercam SWISS
www.mastercam.com

cnc software, inc.

Tolland, CT 06084 USA | CNC Software Europe SA
www.mastercam.com | CH - 2900 Porrentruy, Suisse

10-15 septembre 2018: **IMTS**, Chicago (Etats-Unis)
18-22 septembre 2018: **AMB**, Stuttgart (Allemagne)

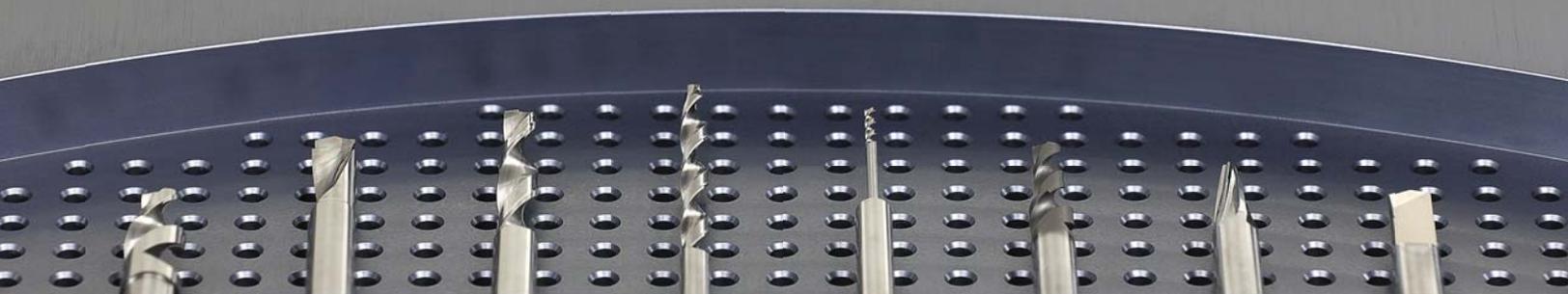
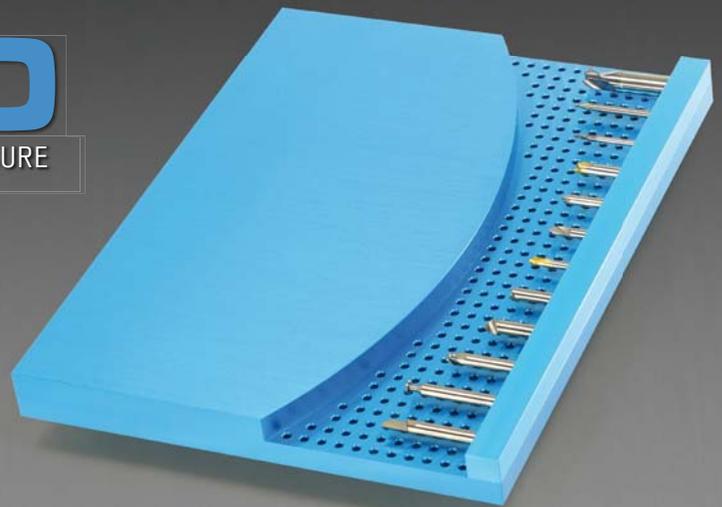
FORETS | MÈCHES DE FORME | FRAISES | BURINS | OUTILS SPÉCIAUX



DELMECO

L'EXPERT DES OUTILS DE COUPE EN MÉTAL DUR SUR MESURE

MICRO OUTILS
HAUTE PRÉCISION
SOLUTIONS SPÉCIFIQUES





«Nous invitons chaque visiteur à immortaliser son passage sur le stand Tornos en se faisant photographier avec notre SwissNano à la bannière étoilée»

AMB ET IMTS: deux événements majeurs

*Un seul et même objectif pour Tornos:
vous servir avec de plus en plus d'efficacité*

Tornos sera présente lors de deux expositions majeures en septembre: l'IMTS à Chicago et l'AMB à Stuttgart. «Nous déploierons de nombreuses solutions afin de répondre aux besoins de chacun et de maintenir la compétitivité de nos clients» précise en préambule Brice Renggli, responsable du marketing.



**INTERNATIONAL MANUFACTURING
TECHNOLOGY SHOW**
September 10 - 15, 2018
McCormick Place - Chicago, IL
imts.com

IMTS, la plus grande exposition américaine

L'IMTS à Chicago est la plus importante des expositions professionnelles aux USA, il s'agit d'un événement technologique où les nouveautés ne manquent pas et Tornos ne déroge pas à la règle. Le stand Tornos invitera les visiteurs à un parcours de découverte sur les différentes machines. Chaque machine usinera une partie d'un stylo que le visiteur pourra assembler au terme de sa visite sur le stand 339053.



**INTERNATIONAL EXHIBITION
FOR METAL WORKING**
September 18 - 22, 2018
Messeplazza 1
70629 Stuttgart - Allemagne
messe-stuttgart.de

De par ses qualités, la plus Suisse des machines destinée initialement aux pièces horlogères, a su trouver des applications en dehors des frontières de ce domaine. Elle sera exposée avec un wrapping spécial USA. «Nous invitons chaque visiteur à immortaliser son passage sur le stand Tornos en se faisant photographe avec notre SwissNano à la bannière étoilée» dit Brice Renggli.

L'IMTS rimera aussi avec SwissDeco. En effet pour la première fois, cette machine-reine sera présentée aux USA. C'est le modèle double-peigne qui a été choisi pour cette introduction sur le marché. Cette version qui accueille moins d'outils que la version tourelle



Un stylo sera réalisé sur le stand de l'IMTS.

Un nouveau partenariat avec Methods Machine Tools

Afin de permettre à Tornos de se rapprocher de sa clientèle, elle a initié un partenariat avec Methods Machine Tools. Cette entreprise représente désormais Tornos dans plusieurs états aux Etats-Unis. Sur le stand Methods, les visiteurs pourront admirer une MultiSwiss 8x26. Cette machine grande sœur de la MultiSwiss 6x16 a très vite trouvé sa place dans le marché automobile de par ses performances hors du commun et sa technique avancée.

Les visiteurs pourront également découvrir la Swiss DT 26, machine d'entrée de gamme, ultrarigide, ultrapuissante et offrant des performances de haut niveau pour un prix sans concurrence, ainsi qu'une SwissNano sur le stand Methods Machine Tools (stand 339119)

se distingue par des temps de copeaux à copeaux encore plus courts. Tout comme la tourelle, le peigne est monté sur un axe Z permettant des opérations de perçage profond ou de course poursuite.

Tornos présentera également une MultiSwiss 6x16 au succès plus que confirmé. Extrêmement compacte, elle peut prendre la place d'un tour monobroche, tout en multipliant la productivité jusqu'à cinq ou plus selon les pièces. Afin de répondre aux besoins les plus avancés, les visiteurs pourront découvrir la Swiss GT 26 à axe B. Cette machine est apte à réaliser les pièces les plus complexes, tout en affichant un ratio prix/performance très compétitif.

L'AMB, l'exposition européenne la plus importante de l'année

L'AMB de Stuttgart est l'une des rares manifestations qui a su évoluer avec le temps. Bénéficiant d'infrastructures exceptionnelles, elle a su concentrer sur une surface à taille humaine un contenu de grande qualité. Tornos participera également à l'AMB sous le slogan «Turn to Tornos» et ce avec plusieurs machines dont une SwissDeco 36.

C'est la toute première fois qu'une machine SwissDeco 36 TB sortira des murs de l'entreprise de Moutier. Cette machine d'exception comporte une



tourelle montée sur un axe B lui permettant de réaliser des pièces d'une complexité extrême. Les courses généreuses de la machine, l'approche zéro maintenance, ainsi que les possibilités d'automatisation font de SwissDeco, la machine la plus avancée du marché actuel. Tornos présentera également son savoir-faire dans le domaine de l'automatisation et de l'industrie 4.0. «Grâce à nos solutions compétitives, nous sommes sûrs de vous donner autant d'arguments vous permettant de vous tourner vers Tornos pour votre prochain investissement» précise Heiko Benz, responsable de Tornos Allemagne.

Automation sur Swiss GT 32

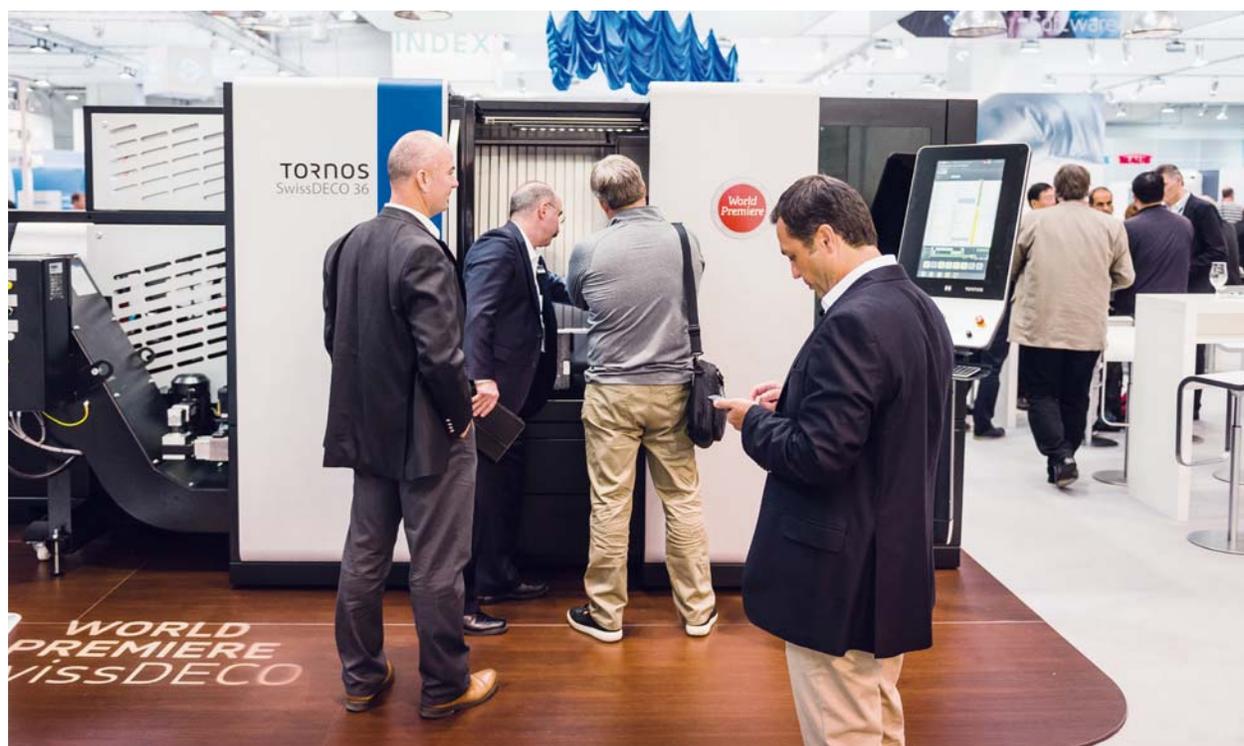
Le besoin d'automatiser les processus se fait de plus en plus sentir, et il ne se limite pas aux machines multibroches ou à une machine haut de gamme comme SwissDeco. Pour répondre à ce besoin, Tornos s'est alliée à un partenaire afin de proposer des solutions d'automatisation à un coût abordable. Ainsi, à l'AMB, c'est une Swiss GT 32 qui sera équipée d'un robot permettant le chargement et le déchargement d'une pièce à l'intérieur de la machine, ainsi que sa palettisation. Il est possible d'adjoindre à cette cellule des postes comme le nettoyage de pièces ou encore un dispositif de mesure. Tornos est aujourd'hui en mesure de proposer des solutions d'automatisation personnalisées.

MultiSwiss 6x16: nouveau design pour encore plus d'ergonomie

Jusqu'ici, MultiSwiss 6x16 arborait encore l'ancien logo Tornos. Désormais, la nouvelle famille MultiSwiss est bel et bien réunie sous un seul et même design et elle adopte le nouveau Tornos Control Panel inauguré sur SwissDeco afin de faciliter encore l'utilisation de la machine.

MultiSwiss 8x26: une partenaire de choix

La machine MultiSwiss 8x26 a connu un succès planétaire dans toutes sortes de marchés. Cette machine puissante, précise et productive est une partenaire de choix pour tous types de production. Dotée de huit broches et huit coulisses en opérations principales pouvant accueillir jusqu'à trois outils par coulisse, la MultiSwiss 8x26 permet d'amener la gamme MultiSwiss à un nouveau niveau de performance, tant en termes de complexité que de productivité. Grâce à ses huit broches très dynamiques à motorisation synchrone et à l'indexage ultrarapide de son barillet, la nouvelle MultiSwiss 8x26 permet de produire des pièces ouvragées avec une productivité très élevée. Ses puissantes motobroches de 11 kW bénéficient d'un couple élevé (16,1 Nm). Indépendantes, elles sont toutes équipées d'un axe C, y compris la contrebroche. Pouvant atteindre 8'000 t/min en quelques dixièmes de seconde, elles contribuent grandement



**TAILLAGE DE DENTURE ET
RAINURE DE CLAVETTE**
AVEC SCHWANOG



**UNE ÉTUDE PERSONNALISÉE
PORTEUSE** *de haute précision
efficente appréciée...*

Loin des produits standardisés, des solutions qui augmentent sensiblement la productivité voient ainsi le jour. Profitez de notre capacité à vous offrir des solutions qui sortent de l'ordinaire.

Schwanog. Le réducteur de coûts !



**DÉSORMAIS DISPONIBLE
GRATUITEMENT :**

SCHWANOG PRODUCTIVITY



vma-werbeagentur.de



AMB
18.-22.09.2018
Messe Stuttgart
Hall 01 | Stand B80



www.schwanog.com

aux performances de la machine. La longueur de pièces maximale en standard est de 65 mm. En option, la machine peut être équipée d'axes Y permettant d'accroître encore sa faisabilité. La machine est disponible en 3 configurations: «simple» sans axe Y, «intermediate» avec 3 axes Y et «full» avec 6 axes Y pour les pièces les plus complexes.

Industry 4.0: TISIS à l'avant-garde de l'industrie 4.0

TISIS et l'industrie 4.0 occuperont une place importante sur les stands Tornos à Stuttgart et à Chicago. Avec TISIS, Tornos est à l'avant-garde de l'industrie 4.0, et le logiciel évolue de plus en plus en fonction du retour des clients. TISIS optimove sera la grande nouveauté: inaugurée sur SwissDeco, cette nouvelle fonction permet d'avoir accès au temps réel d'usinage directement sur l'ordinateur, sans devoir se rendre sur la machine. Mais le plus important est que TISIS optimove optimise les déplacements d'outils de manière autonome, ainsi le temps de cycles et les accélérations sont optimisés. Le résultat est une augmentation de la productivité, ainsi qu'une diminution de la consommation énergétique et de l'usure de la machine. TISIS permet donc de réaliser des économies substantielles tout en exploitant pleinement le potentiel de la machine SwissDeco par exemple.

SwissNano 7: une machine à très haute performance

SwissNano 4 a su trouver son chemin en dehors de l'horlogerie, grâce à sa stabilité d'usinage hors du commun. On retrouve désormais des SwissNano dans la connectique, dans le dentaire, et même dans l'automobile, un marché plutôt éloigné des spécifications originales de la machine. Malgré ceci, elle se révèle être un partenaire de choix, lorsque des pièces de précision sont nécessaires. «Cette expérience nous a montré que le marché était demandeur d'une machine possédant les mêmes caractéristiques en matière de précision et de qualité d'usinage, mais avec une capacité plus importante» précise Philippe Charles, product manager Single spindle. Ce tour de force est désormais réalisé avec SwissNano 7!

Fraisage: une solution clé en main

Intégrées dès cette année sous la bannière Tornos, les machines Almac auront également un rôle important à jouer durant l'exposition AMB. Les solutions de fraisage Tornos sont personnalisables à souhait et s'adaptent à n'importe quels besoins. Productives et fiables, elles constituent une offre unique sur le marché, à un coût extrêmement compétitif. Par exemple la solution CU 2007 7 axes constitue une excellente alternative à un onéreux centre de tournage/fraisage. Quant à la machine BA 1008, elle a su trouver sa place chez les clients les plus exigeants dans l'horlogerie et dans le médical. Preuve s'il en fallait des performances de la machine.

Tornos est à votre service

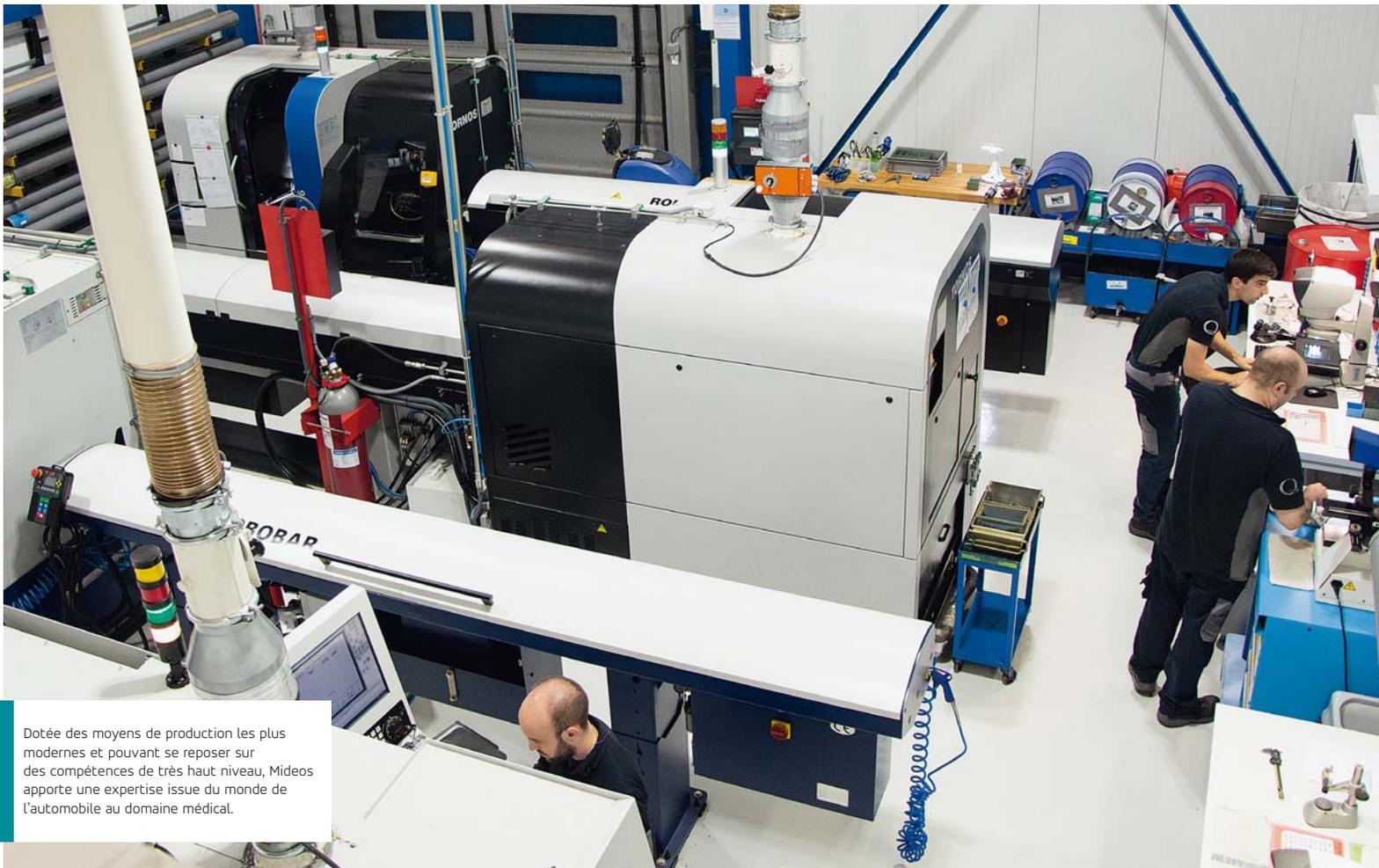
Les nouveaux services de Tornos couvrent une très large palette allant du service sur le terrain aux machines d'occasion, en passant par la mise à niveau de produits existants. «Cette nouvelle gamme de services est tout bonnement impressionnante et permet à vos machines Tornos, ainsi qu'à votre entreprise, de rester compétitives année après année. Dans le cas où vous chercheriez à vous séparer de l'une de vos machines Tornos, nous serions ravis de vous faire une offre de reprise, même si vous n'achetez pas une machine neuve chez nous. Si vous envisagez l'achat d'une machine d'occasion Tornos, n'hésitez pas à nous rendre visite sur nos stands ou dans votre représentation Tornos la plus proche pour découvrir nos différentes prestations, ainsi que notre stock de machines» conclut Matthias Damman, responsable du service chez Tornos.

Ne manquez pas les stands Tornos à l'AMB dans la halle 4, stand 4A11 et à l'IMTS sur les stands 339053 (Tornos) et 339119 (Method), les spécialistes de l'entreprise vous y attendent.

imts.com
messe-stuttgart.de



Mideos peut compter sur une équipe jeune et dynamique pour atteindre ses objectifs ambitieux.



Dotée des moyens de production les plus modernes et pouvant se reposer sur des compétences de très haut niveau, Mideos apporte une expertise issue du monde de l'automobile au domaine médical.

MIDEOS:

le succès

d'une équipe soudée!

Très connue dans le secteur de l'automobile, l'entreprise Microdeco basée dans le pays basque espagnol, fournit avec succès de nombreux équipementiers automobiles et livre également les chaînes de montage des plus grandes marques automobiles en direct.



MIDEOS
 P. I. Urtia s/n - bis
 48260 Ermua
 Vizcaya
 Espagne
 Tel +34 943 170 317
 Fax +34 943 173 115
 mideosmedical.com
 info@mideosmedical.com

Le succès d'une équipe

Ce succès s'est construit à force de travail et de rigueur, grâce à une attention à la qualité et aux détails de chaque instant et surtout à une équipe ultraperformante. Suite à la crise de 2009, José Iraolagoitia, CEO de Microdeco était conscient du danger de se focaliser sur un seul marché et avait décidé d'envisager une diversification de ses activités. Monsieur Iraolagoitia est parfaitement au fait des qualités de son équipe et du savoir-faire développé pour ses clients automobiles. Microdeco excelle dans la maîtrise des coûts et de la qualité.

Après de nombreuses réflexions et évaluations, c'est finalement le marché médical qui a été choisi pour la diversification. C'est un marché important en Espagne et son évolution n'est que très peu corrélée avec le marché automobile. Le CEO précise: « Cette diversification nous permettrait donc de bénéficier d'une plus grande stabilité, tout en mettant notre savoir-faire au service du marché médical. Cependant, les besoins de ces marchés sont différents, tout comme les certifications. Il nous est très vite apparu

inoxydables les plus coriaces, le cobalt chrome ou encore le peek. En un peu plus de deux ans, ce sont plus de 500 mises en train différentes qui ont été réalisées. «Ce chiffre impressionnant n'inclut pas les pièces d'une même famille comportant des longueurs différentes par exemple» souligne le CEO, il s'agit réellement de pièces différentes, preuve s'il en fallait de la flexibilité de la société.

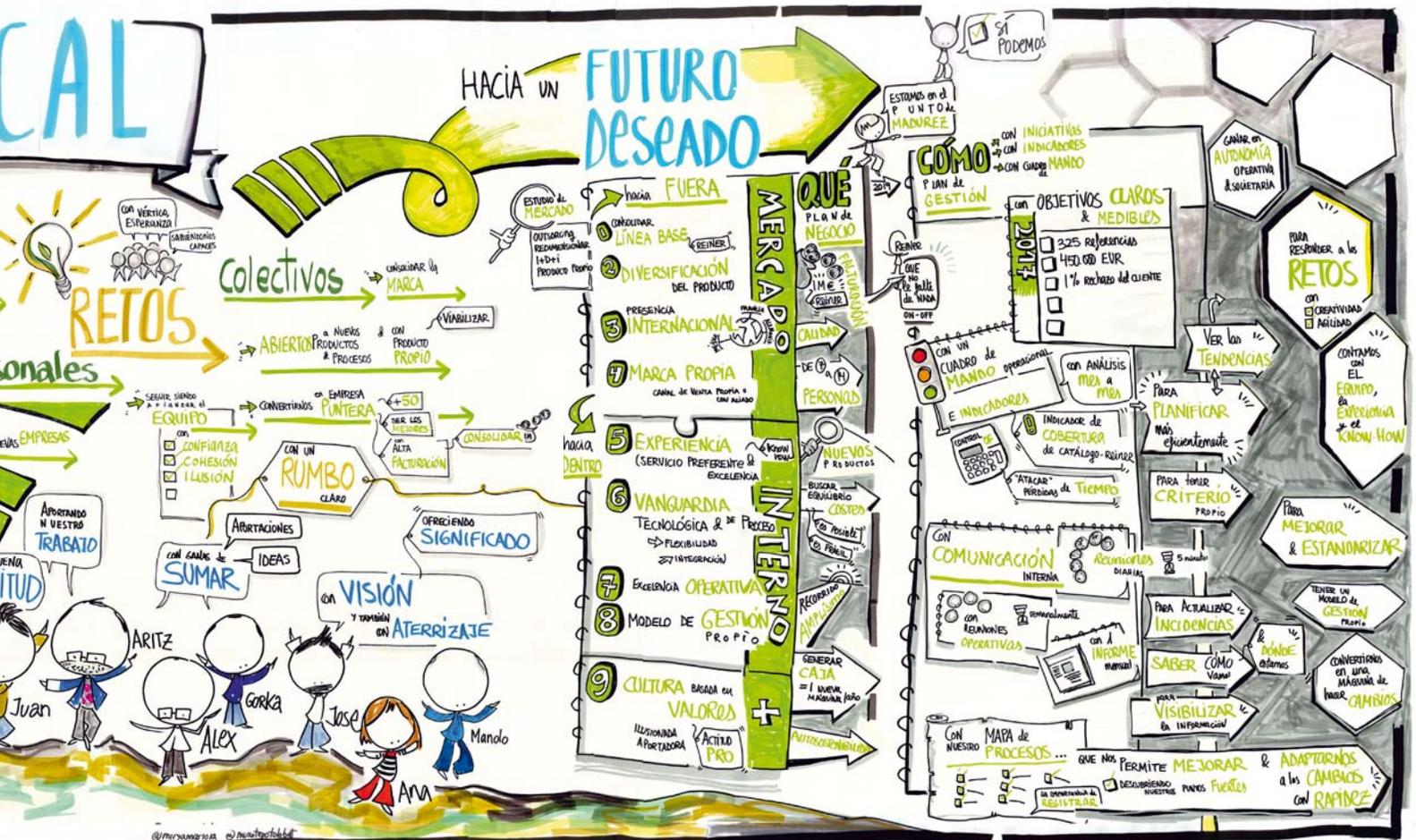
Outre cette flexibilité hors du commun, MideoS se distingue par un contrôle ultraperformant de la qualité ainsi que des coûts. Une vaste palette technologique est à la disposition de la clientèle de MideoS, des opérations telles que traitement thermique, rectification, traitement de surface, nettoyage et de nombreuses opérations dites secondaires sont proposées.

Un partenariat gagnant-gagnant

MideoS a acquis une solide expérience dans différents types de pièces, les implants dentaires ne sont qu'une seule facette du portefeuille de produits offerts par l'entreprise qui réalise également des implants maxillo-faciaux, des vis à os pour la colonne

vertébrale, des têtes de blocage polyaxiale dans tout type de matériaux.

Les clients de MideoS sont de grands OEM actifs dans le médical, l'entreprise ne possède pas de marque propre. Malgré cela, elle ne voulait pas se limiter à l'usinage et a voulu dès le départ posséder son unité de recherche et de développement. Cette cellule est capable d'interagir avec le client final, le but étant de créer une situation gagnant-gagnant. Grâce à cela, l'entreprise met son savoir-faire en usinage au service de sa clientèle afin de trouver le meilleur compromis entre fonctionnalités et coûts. L'interaction est souvent intense et bénéficiaire pour chacun, il s'agit réellement d'un partenariat dans lequel il est possible d'avoir un échange constructif à la fois pour le client et pour MideoS. «Nous construisons le succès main dans la main, c'est une caractéristique essentielle pour nous», souligne José Iraolagoitia qui poursuit: «Une fois le design reçu de notre client, nous commençons par tracer le plan de fabrication, nous réalisons la programmation de la pièce et nous



définissons le modèle de contrôle. Puis nous configurons la machine et produisons la série. Le contrôle final est ensuite effectué avant l'expédition des pièces. La force de Mideos réside également dans le contrôle qualité».

Le choix de Tornos? Une évidence!

Pourquoi avoir choisi Tornos? «C'est une marque que nous connaissons bien et qui a une excellente réputation dans le médical. Nous avons aussi pu compter sur le professionnalisme de Tornos Espagne

dès le début du projet. Notre choix s'est assez vite porté sur les machines EvoDeco et plus particulièrement l'EvoDeco 16 qui constitue aujourd'hui la majorité de notre parc machines. Dès le départ, nous voulions une machine capable de réaliser les pièces les plus complexes possible afin de ne pas être limités par nos moyens de production, certaines de nos machines sont équipées d'un axe B pour aller encore plus loin. L'EvoDeco, avec ses quatre systèmes d'outils indépendants, ses quatre motorisations pour outils tournants et sa multitude de porte-outils disponibles,

Les machines EvoDeco de Tornos représentent une part essentielle dans le développement de Mideos. Puissance, cinématique, temps de cycle, fiabilité... tout est réuni pour le succès.



Si les compétences d'usinage sont primordiales, celles du contrôle ne le sont pas moins.



Séance stratégique dans les locaux de Mideos. De gauche à droite: José Iraolagoitia, CEO; Aritz Serrano, responsable qualité et production; Ivan Abril, responsable programmation CNC et mise en train; Alex Boullosa, responsable de l'ingénierie des processus, de la planification et de l'ordonnancement.

est simplement le partenaire idéal pour les pièces que nous réalisons. Si une pièce est comprise dans un diamètre de 16 mm, alors la machine peut la réaliser quelle que soit la complexité de cette dernière» précise le CEO. Grâce à la flexibilité des machines, l'équipe de Mideos s'occupe de la réalisation de pièces dans un délai court et à un prix extrêmement compétitif. Il continue: «Nous pouvons régler la machine très rapidement et donc réaliser plusieurs changements de mise en train par jour. La machine est comme Mideos, ultraflexible. Elle peut s'adapter aux besoins de chaque pièce et produire efficacement de la pièce unitaire».

Il conclut: «L'EvoDeco est une vraie machine de production, une fois mise en train, sa puissance et sa cinématique font la différence d'une façon magistrale; je ne vois pas de machine sur le marché capable de rivaliser en temps de cycle avec elle. L'usinage est

stable et les machines font preuve jusque-là d'une fiabilité exemplaire, nos EvoDeco sont devenues des partenaires essentiels de notre production. Pour les épauler, nous utilisons du matériel de qualité et éprouvé dans notre flux de production, notre huile vient de la maison Motorex et nous nous approvisionnons en outils chez Applitec, Bimu, Iscar ou encore Mikron par exemple. Notre but est de garantir la qualité et la traçabilité en tout temps, qu'il s'agisse de grandes séries ou de prototypage».

Aujourd'hui, Mideos poursuit sereinement sa croissance étape par étape, cette entreprise jeune et dynamique est prête pour de nouveaux défis dans le domaine du médical. Voilà une belle occasion de tester la réactivité de l'entreprise.

mideosmedical.com





Lyal Witchey, technicien en fabrication chez Slice Mfg. Studios - supervision de la production des SwissNano et du bac de stockage de pièces.

SLICE MFG. STUDIOS:

«Construisons et ils viendront»

Quand l'ingénieur et entrepreneur américain Randy Theken n'a pas pu trouver de sous-traitants pour répondre à ses besoins, il est sorti des sentiers battus et a décidé de développer tous les services nécessaires sous le même toit. Il a résolu lui-même le problème en 2015 en créant son propre atelier de fabrication qui couvre une gamme complète. Un parc de cinq tours monobroches Tornos permet à Slice Mfg. Studios, LLC de répondre à tous ses besoins.



Slice Mfg. Studios
1810 Triplett Blvd.
Akron, OH 44312
USA
T (614) 20595-7760
F (330) 20733-7602
slicemfg.com

L'entreprise Slice Mfg. Studios, située à Akron, dans l'Ohio, dispose d'un atelier de 3'700 m² et d'une installation de fabrication qui vaut la peine d'être vue. Theken a fondé Slice Mfg. Studios près du terminal d'aéroport historique d'Akron datant de 1929, réunissant les arts libéraux et l'ingénierie de haute technologie, avec l'histoire et une vision de l'avenir, dans un domaine unique. Depuis ce site, l'entreprise réalise la conception, le développement, la fabrication de prototypes, les essais mécaniques, la fabrication de pièces, la production finale et même l'emballage stérile pour différents clients, des fabricants d'instruments médicaux aux entrepreneurs du domaine de la défense.

Une vision devient réalité

Lorsque Theken a commencé à donner vie à sa vision d'un service de production de sous-traitance dernier cri, il a naturellement recherché des machines-outils de pointe. Lors de l'IMTS (International Manufacturing Technology Show) en 2016, Slice a acheté trois tours monobroches Tornos GT 26 dotés

«Ce que nous avons ici est unique: en un seul endroit, nous pouvons répondre à tous ces besoins différents de bout en bout»

d'axes B, une Tornos EvoDeco 32 et une Tornos SwissNano. C'est sur le même salon que Theken a rencontré l'ancien directeur américain de Tornos, Philip C. Miller, qui est entré chez Slice en 2017 en tant que vice-président des ventes et du développement commercial. Ceci a souligné la détermination de Theken à doter son entreprise d'un leadership de premier plan à la hauteur de ses ambitions et installations de classe mondiale.

Selon Philip C. Miller, un «expert en machines-outils» de deuxième génération, Slice est unique par rapport à ses concurrents.

«Ce que nous avons ici est unique: en un seul endroit, nous pouvons répondre à tous ces besoins différents de bout en bout», explique Philip C. Miller. «Que vous soyez une entreprise du secteur médical essayant d'obtenir l'approbation de la US Food and Drug Administration ou que vous ayez besoin de la fabrication de prototypes, des essais mécaniques ou de l'emballage stérile automatisé, Slice peut vous assister.»

«Slice, qui emploie aujourd'hui 20 personnes et élargit ses activités à mesure que l'entreprise se développe, est bien placée pour servir non seulement les fabricants d'instruments médicaux, mais également une vaste gamme d'industries», déclare Philip C. Miller.

«Nous embauchons toujours des personnes. C'est un marché en expansion à l'heure actuelle. J'ai lu aujourd'hui dans les journaux qu'il y a plus de possibilités d'emploi que de personnes à la recherche d'un emploi», affirme-t-il. En revanche, cela crée un dilemme pour les fabricants: «Toute l'industrie a de la

Brad Fowler, technicien en fabrication chez Slice Mfg. Studios - vue étendue de 3 machines Swiss GT 26.



difficulté à trouver des personnes compétentes. La plupart de nos opérateurs de machine sont des compagnons machinistes. Aujourd'hui, tout est réalisé sur le logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO) et le logiciel de fabrication assistée par ordinateur (FAO).»

En bonne position pour réussir

Les machines Tornos de Slice positionnent l'entreprise pour qu'elle fasse face aux évolutions de la technologie et aux demandes croissantes des clients.

«Nous usinons environ 75% de titane sur nos machines et 25% d'acier inoxydable», déclare Philip C. Miller. «Nos cinq machines Tornos disposent de ravitailleurs LNS.»

Swiss GT 26: performances de pointe

Les trois machines Swiss GT 26 de l'entreprise équipées d'axes B usinent aujourd'hui des vis à os pour l'industrie médicale et de petits composants électroniques pour l'industrie de la défense. Cette machine à prix concurrentiel offre des performances de pointe avec ses broches, son canon de guidage et sa commande de dernière génération. La Swiss GT 26, simple

et ergonomique, garantit un accès aisé à toutes les positions d'outil. Elle peut être équipée de 40 outils au maximum, y compris 14 outils tournants. La machine est conçue spécifiquement pour réaliser avec succès la production des pièces tournées longues et courtes.

L'axe B en option sur chacune des machines Tornos Swiss GT 26 de Slice permet le perçage, le taraudage et le fraisage angulaires, axiaux et radiaux - ce potentiel accroît l'avantage «tout sous le même toit» de l'entreprise. En même temps, la modularité du Swiss GT 26 permet d'utiliser des porte-outils garantissant le tourbillonnage de filet. Cette technologie utile pour la production des vis à os a été mise au point par Tornos.

«Nous utiliserons le tourbillonnage de filet pour les vis à os. À ce jour, nous réalisons un filetage mono outil à faible volume», dit Philip C. Miller.

EvoDeco 32

La machine EvoDeco 32 Tornos est également efficace et bien intégrée, souligne Philip C. Miller. L'EvoDeco 32 de Slice, qui peut assumer des tâches de plus grand diamètre, est utile parce qu'elle peut engager plus d'outils dans la matière simultanément.

Brandon Bohm, opérateur de machine chez Slice Mfg. Studios - supervision de la production des Swiss GT 26.



Vis à os en magnésium et en titane et prototype d'implant en PEEK.





Theken Companies, LLC, la société mère de Slice Mfg. Studios, LLC.

«L'une des principales choses que j'apprécie dans l'EvoDeco, c'est la possibilité d'avoir simultanément quatre outils engagés. Cela signifie que vous pouvez être deux fois plus rapide sur certaines pièces et si vous avez du volume, vous avez besoin de moins de machines, et finalement cela engendre des coûts moins importants», explique Philip C. Miller.

L'EvoDeco représente le nec plus ultra de la gamme Tornos. Conçues pour les opérations et les utilisateurs les plus exigeants, les machines EvoDeco sont les plus puissantes et productives du marché. Elles permettent des changements de réglage ultrarapides et une flexibilité inégalée pour produire efficacement les pièces les plus complexes. L'EvoDeco 32 permet des processus d'usinage d'avant-garde comme l'ébauche finition au canon de guidage et le fonctionnement en mode différentiel (suivi des contours) pour le tournage et le perçage simultanés au canon de guidage, ainsi que des opérations de fraisage. Toutes ces tâches peuvent être réalisées en temps masqué avec les 10 axes linéaires et les 2 axes C simultanés de l'EvoDeco 32.

SwissNano

La SwissNano de l'entreprise - la spécialiste micro et nano - est principalement utilisée pour un travail de haute précision comme un connecteur de protection micro de 0,129 pouce. Sa cinématique permet à la machine de produire de nombreux composants minuscules, des plus simples aux plus complexes, et de réaliser l'usinage avec d'excellentes finitions.

Grâce à une vision claire et à une infrastructure qu'envieraient la plupart des nouvelles entreprises, Slice regarde vers l'avenir avec un enthousiasme sans limite.

«Nous bâtissons notre équipe pour avoir une cause et un but communs», déclare Philip C. Miller. «Nous embauchons et formons des personnes et faisons fonctionner toutes ces machines. Slice Mfg. Studios a vraiment commencé par une idée audacieuse et un investissement énorme. Notre fondateur croyait que, «si nous construisons, ils [les clients] viendront», et il a eu raison. Jusqu'à présent, cette installation est notre principal outil de vente.»

Et, comme Slice ne cesse de croître, Philip C. Miller a déjà une liste de souhaits:

«En grandissant, nous envisagerons probablement l'achat d'une autre machine Tornos de la gamme Swiss GT», affirme-t-il.

slicemfg.com

LOGIQMILL
ISCAR CHESS LINES

High Feed Milling Twist Master

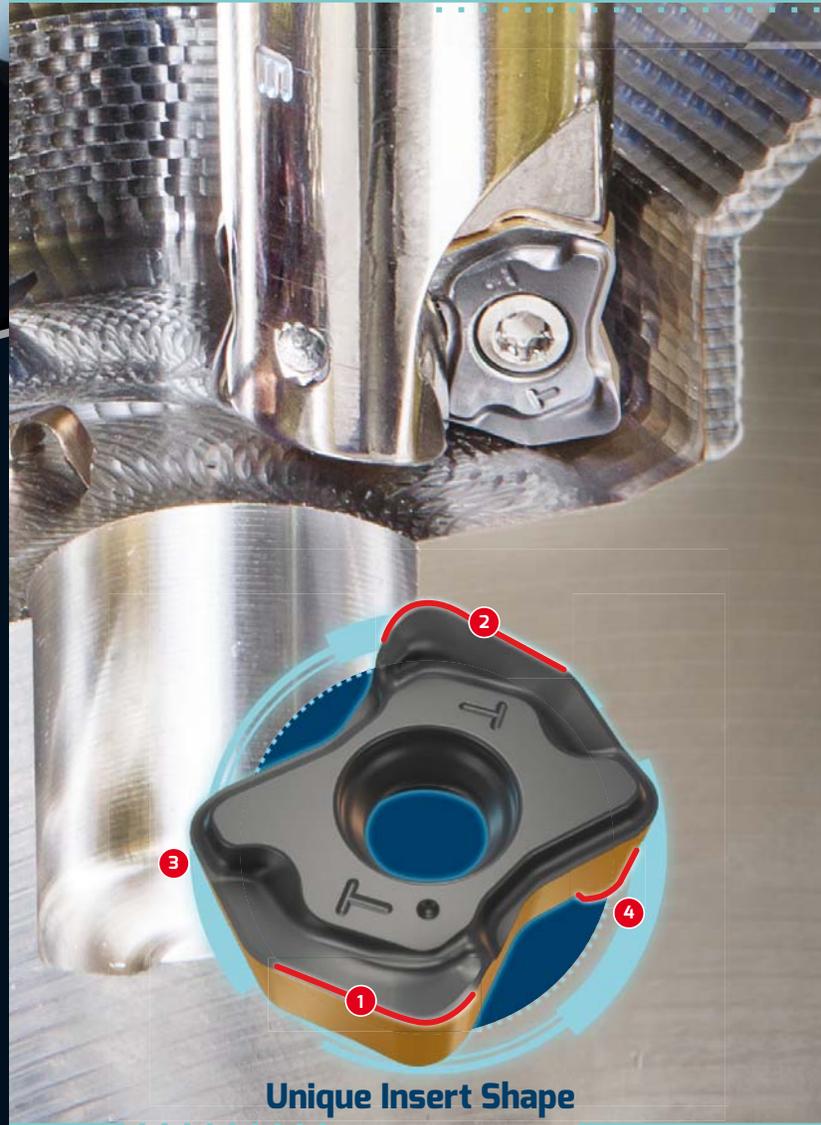
La tradition rencontre la technologie !

Avec zeus, nous mettons à votre disposition un savoir-faire technique de pointe et une longue expérience. En tant que spécialistes passionnés de la technique du moletage, nous vous proposons les systèmes d'outils les plus modernes et des solutions d'outillage individuelles. zeus est optimal dans la manipulation et convainc également par sa rentabilité. C'est pourquoi vous pouvez compter sur zeus - la marque de tradition de Hommel+Keller.



zeus – une marque de la
société Hommel+Keller

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



LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING

Twisted Shape Insert
for High Feed Milling
Guarantees Higher Productivity

MACHINING IN INDUSTRY 4.0
INTELLIGENTLY

Member IMC Group
iscar
www.iscar.ch



ultra speed.
super precision.
iSpeed3



future since 1915

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

■ Utilis AG, Precision Tools

Kreuzlingerstrasse 22, CH-8555 Müllheim, Switzerland
Phone +41 52 762 62 62, Fax +41 52 762 62 00
info@utilis.com, www.utilis.com



DIAMETAL

Success with precision



INGUN SE FIE À LA SWISSNANO

Un succès mondial

grâce à la haute précision

Une entreprise qui prétend être le «leader du marché dans le domaine de la fabrication d'équipements de test» doit vraiment offrir des performances exceptionnelles. L'entreprise Ingun Prüfmittelbau GmbH située à Constance, en Allemagne, est devenue synonyme d'innovation permanente et de produits de haute qualité d'une précision absolue. L'entreprise doit notamment cette position importante à une stratégie de production intelligente et à des machines qui ont été sélectionnées avec le plus grand soin. Et les machines SwissNano de Tornos jouent ici un rôle essentiel.



Ingun Prüfmittelbau GmbH
 Max-Stromeyer-Straße 162
 78467 Konstanz
 Germany
 Tél.: +49 7531 8105 0
 Fax +49 7531 8105 65
 ingun.com
 info@ingun.com

En 1971, l'entreprise Ingun Prüfmittelbau GmbH située à Constance, en Allemagne, a débuté la production des sondes de test et des montages d'essai. À cette époque, sept employés participent à la production. Le nombre d'employés dépasse désormais les 300 dans le monde entier et l'entreprise Ingun Prüfmittelbau GmbH se décrit comme le leader du marché dans le domaine de la fabrication d'équipements de test. L'entreprise offre une gamme incomparable de sondes de test et de montages d'essai qui sont utilisés pour contrôler le fonctionnement électrique des composants (par exemple les cartes de circuits imprimés). En général, les produits tels que les faisceaux utilisés dans les voitures, les blocs de piles pour les vélos ou les smartphones, les ordinateurs portables et les PC de pointe sont vérifiés en matière de fonctionnalité avec un produit Ingun. Comme ces dispositifs deviennent de plus en plus petits et de plus en plus intelligents, il est inévitable que leurs cartes de circuits imprimés deviennent plus petites également, bien qu'elles présentent plus de fonctions et de circuits de commande en boucle fermée. L'examen et le contrôle des cartes

de circuits imprimés deviennent de plus en plus complexes et Ingun fait tout son possible pour continuer à faire face à ces défis techniques au fur et à mesure qu'ils évoluent. Les sondes de test à ressort garantissent une sécurité de contact fiable et constante pour actuellement plus de 25'000 types différents. Les montages d'essai standardisés et personnalisés ainsi qu'une vaste gamme d'accessoires de fixation pour la modernisation individuelle constituent le second pilier de l'entreprise.

Une diversité infinie

La diversité des composants à contrôler nécessite une gamme appropriée de produits et Ingun est fier de trouver la solution adéquate pour chaque tâche. Outre les sondes standards, le client trouvera des sondes de test spéciales à haute fréquence et à courant élevé. Ces dernières garantissent une transmission sûre des courants élevés avec un faible échauffement, ainsi qu'une mesure précise grâce à des résistances internes minimales. La complexité des sondes de test n'est pas évidente à première vue. Elles comprennent en général un cylindre, un ressort, un plongeur et une sonde avec une pointe plaquée or. Cela devient vraiment intéressant cependant quand il s'agit des tailles et du matériau à usiner. Pour Ingun, les diamètres extérieurs inférieurs à 0,8 mm sont déjà grands et le tournage des trous transversaux de 0,12 mm et le tournage des boulons filetés de 0,19 mm sont des tâches courantes. Dans l'ensemble, les alliages de laiton et de cuivre-béryllium sont usinés. Plus récemment, la part du Téflon et des autres matières plastiques ont augmenté également, car ces matériaux ont une isolation inhérente. Le département de recherche et de développement travaille en étroite collaboration avec les départements production et assemblage pour trouver des solutions sur mesure. Comme les créneaux horaires entre l'ingénierie, la fabrication de prototypes et la phase de tests devenaient de plus en plus courts et les fournisseurs extérieurs ne pouvaient pas fournir les produits à court terme, Ingun a créé son propre atelier de tournage en 2012. Même si Ingun opère aujourd'hui à une échelle mondiale, l'entreprise agit selon la maxime suivante, «produire exclusivement en Allemagne pour garantir ses normes de qualité élevées».

À la pointe du développement technologique

Dès le départ, l'atelier de tournage d'Ingun a été conçu comme une solution haut de gamme pour le développement de nouvelles technologies. En étroite



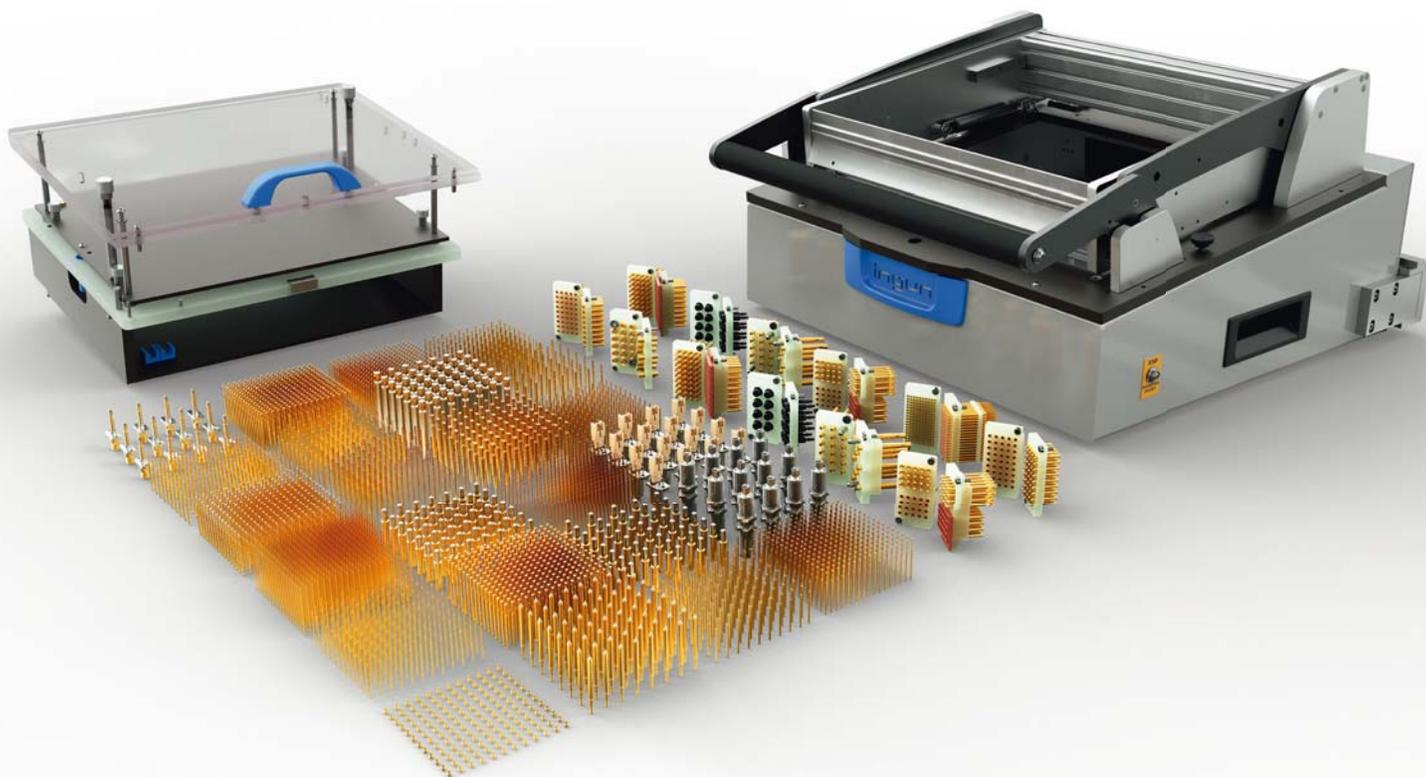
Plusieurs millions de sondes de test extrêmement complexes sont signées Ingun Prüfmittelbau GmbH.



La SwissNano est très appréciée d'Ernst Dietrich, devenu responsable de l'atelier chez Ingun.

collaboration avec les ingénieurs concepteurs, des solutions novatrices sont recherchées et des technologies exceptionnelles sont expérimentées. La norme n'est pas assez bonne pour l'atelier de tournage d'Ingun. Les nouveaux jalons sont posés ici. Ce n'est que quand un processus est exécuté régulièrement qu'il est sous-traité à des fournisseurs locaux extérieurs qui produiront environ 80 millions de pièces tournées par an. Le fait que l'atelier de tournage est maintenant équipé de 15 machines prouve que ce concept a fonctionné. Ce parc machines comprend déjà 6 machines SwissNano du fabricant suisse Tornos et deux machines de ce type suivront d'ici à la fin de cette année. La première SwissNano a été achetée en 2014 lorsque l'atelier de tournage devait fabriquer une sonde de test très complexe et plus difficile avec une couronne sur sa face. Les paramètres techniques ont correspondu parfaitement. La machine est petite, compacte, d'accès facile, stable et précise. Mais

a-t-elle pu le prouver dans la pratique? La réponse est oui: au cours d'essais de tournage élaborés à Pforzheim, en Allemagne, la machine a montré ce qu'elle avait à offrir. Dans ce contexte, l'équipe d'Ernst Dietrich fait l'éloge à l'unanimité du support proposé par Tornos. Elle a développé des solutions pour une optimisation des processus. Avec un ravitailleur raccourci, les vibrations ont pu être encore réduites. À cet égard, le système d'extraction d'huile spécifique et le dispositif de reprise montés directement sur la broche sont des caractéristiques très intéressantes. Ces détails soulignent les exigences élevées que pose Ingun quant à ses machines. Ingun ne se contente pas des normes et cherche toujours un moyen de s'améliorer. Entretemps, l'entreprise a transféré la production interne des séries de pièces complètes grâce à l'utilisation des machines SwissNano. Cela apporte à l'entreprise une flexibilité supplémentaire; Ingun en est fière à juste titre.



Les montages d'essai entièrement personnalisés constituent un autre pilier chez Ingun Prüfmittelbau GmbH.



Productivité maximale sur une zone de surface utilisée de manière efficace.



Enthousiasme au travail avec la SwissNano: la jeune équipe de chez Ingun Prüfmittelbau GmbH, avec le responsable d'atelier Ernst Dietrich.

Le début d'un partenariat étroit

La SwissNano a totalement convaincu les responsables chez Ingun dès le début et n'a pas trahi cette confiance jusqu'à aujourd'hui. La machine est incroyablement rapide, très précise et elle est d'accès aisé et facile à mettre en train. Avec un taux annuel de deux tiers de tâches de réglage et d'un tiers de tâches de tournage, ces caractéristiques constituent un aspect décisif. Pour Ernst Dietrich, le responsable de l'atelier de tournage, l'optimisation des temps de réglage est essentielle. C'est pourquoi les lieux de travail et les processus sont optimisés en conséquence dans des ateliers spéciaux. La possibilité de changer en un temps minimum entre le tournage avec ou sans canon de guidage et la flexibilité de la SwissNano qui en résulte sont des caractéristiques qui sont également appréciées dans ce contexte. Elle est extrêmement importante pour une entreprise qui doit rarement usiner à nouveau la même pièce. Un autre aspect apprécié par Ernst Dietrich réside dans le logiciel TISIS. «Mes collègues se sont sentis à l'aise avec ce logiciel depuis le tout début. La machine est facile à programmer; des caractéristiques importantes sont déjà enregistrées et la fonction de simulation offre une protection fiable contre les interférences et ouvre des possibilités pour optimiser davantage le programme.» Cette passion de repousser constamment les limites du possible est propre à Ingun. L'entreprise favorise le développement des jeunes talents et leur

donne l'occasion de faire leurs preuves. L'équipe responsable des machines Tornos est donc encore très jeune, mais dispose déjà d'un grand savoir-faire et fait preuve d'un engagement total. De plus, ces jeunes employés peuvent bénéficier de la grande expérience de leurs collègues plus âgés. Dans ce département, les temps de cycle de seulement 15 secondes pour des sondes de test extrêmement complexes sont la règle plutôt que l'exception.

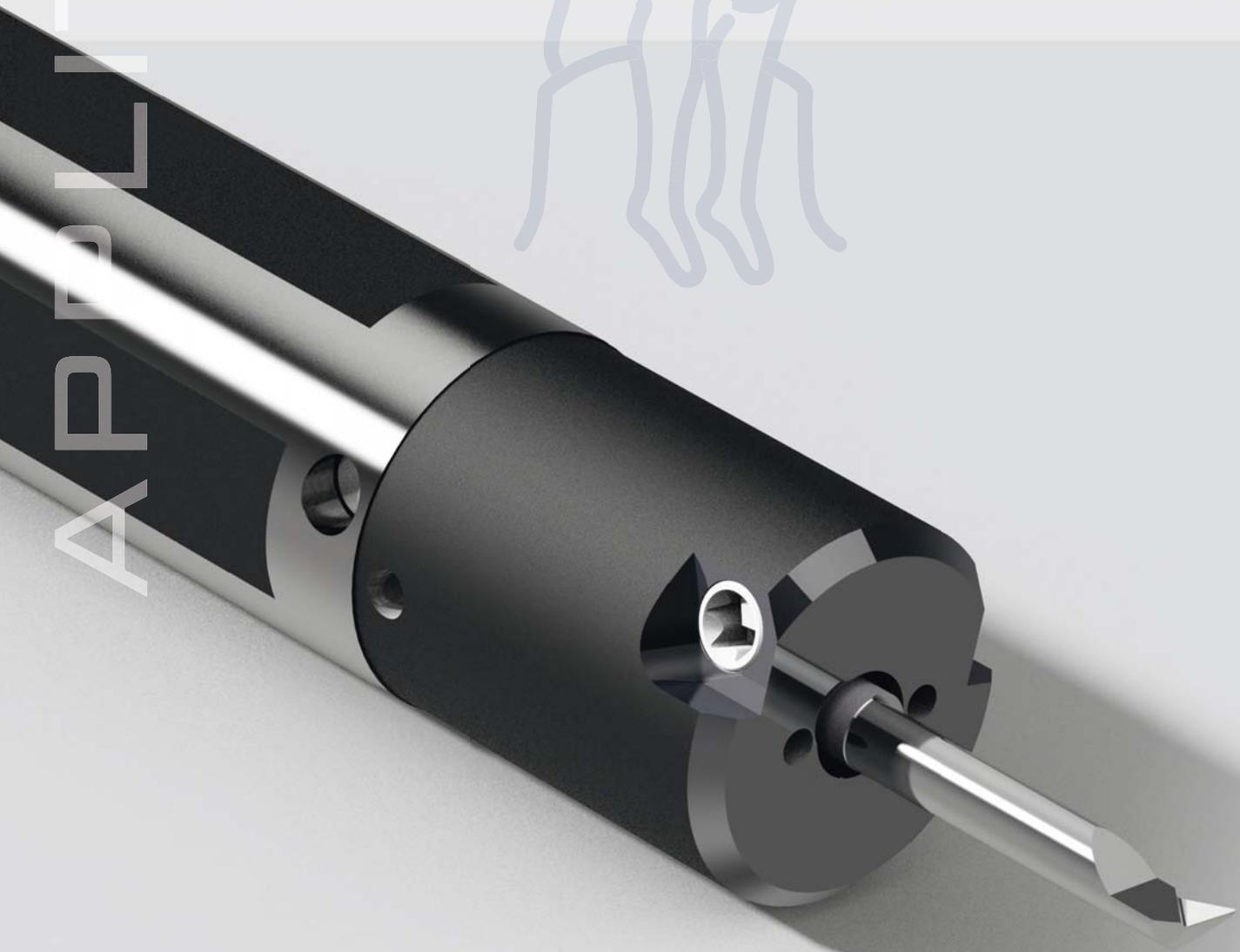
Sur la base de ces expériences positives, la SwissNano demeure le bon choix pour Ingun Prüfmittelbau GmbH. Toutefois, cela ne signifie pas que l'entreprise se repose sur ses lauriers. Elle envisage même un partenariat stratégique avec le fabricant suisse. Dans les années à venir, Ingun continuera à croître à un rythme extraordinaire et a donc besoin de machines sur lesquelles la micro-précision requise peut être réalisée de manière rapide et flexible. La SwissNano offre à Ingun la base idéale.

ingun.com

APPLITEC

APPLITEC

SWISS TOOLING



IN-Line

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

MultiSwiss 6x32

La MultiSwiss 6x32 repose sur la même base que la machine MultiSwiss 8x26. Elle est équipée de 6 broches indépendantes à palier hydrostatique et peut usiner des barres allant jusqu'à 32 mm de diamètre. Afin de permettre d'excellentes conditions d'usinage avec un tel diamètre, le moteur 11 Kw a un couple renforcé de 27 Nm (S6). La vitesse maximale des broches est de 6000 t/min et la longueur maxi de pièce est de 65 mm. En option, il est également possible d'équiper la machine de trois axes Y.

tornos.com



**32 mm, 27 Nm,
tout ce qu'il faut pour
les grands diamètres**

MultiSwiss 6x32