

deco magazine

103 01-2023 FRANÇAIS



Un atelier de fabrication peut-il tirer avantage d'une multibroche CNC?

8

Bioscience Medical et Tornos, des produits de haute qualité au design exquis

20

Weiss Watch Company continue d'aller résolument de l'avant

32

Le développement durable au cœur de la stratégie commerciale de Tornos

46

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

multidec[®]-CARE

DE L'IDÉE À LA MACHINE



SCANNE-MOI !

Et obtiens plus
d'informations sur
multidec[®]-CARE.



ÉTUDES ET CALCULS DU TEMPS



OUTILS SPÉCIAUX (multidec4you[®])



ÉTUDES DE FAISABILITÉ



SERVICE EN LIGNE



SERVICE SUR SITE



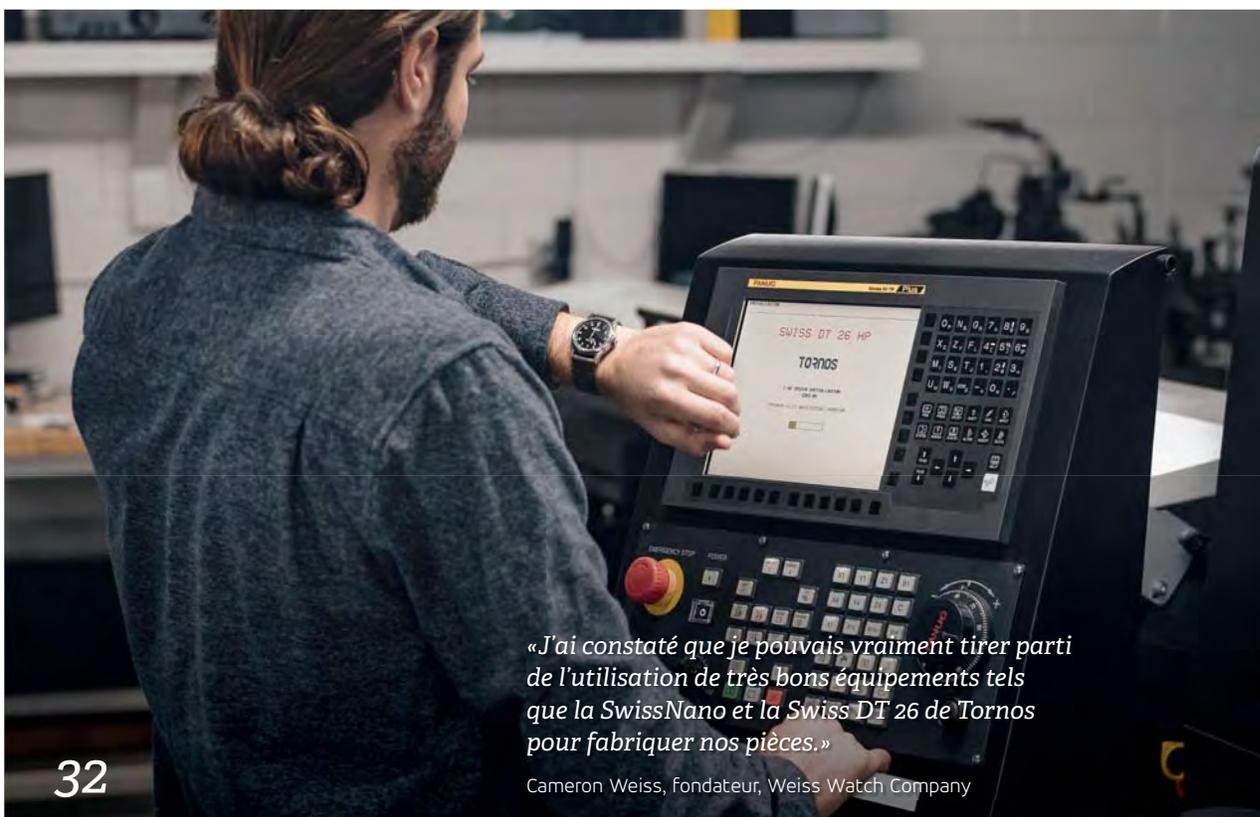
PROJETS COMPLEXES « CLÉ EN MAIN »

future since 1915

■ **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

UTILIS[®]
Tooling for High Technology



«J'ai constaté que je pouvais vraiment tirer parti de l'utilisation de très bons équipements tels que la SwissNano et la Swiss DT 26 de Tornos pour fabriquer nos pièces.»

Cameron Weiss, fondateur, Weiss Watch Company

32

IMPRESSUM

Tirage

17'000 exemplaires

Disponible en

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

Editeur

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

Rédacteur technique et conseiller d'édition

Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Responsable d'édition

Céline Smith
smith.c@tornos.com

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

© 2023 Groupe Tornos.
Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sans l'autorisation écrite préalable de l'éditeur.

SOMMAIRE

- 4 *Éditorial – Performance et simplicité d'utilisation, gages d'efficacité*
- 8 *Un atelier de fabrication peut-il tirer avantage d'une multibroche CNC? C'est le cas pour celui-ci*
- 16 *Tornos EvoDECO: une modularité exemplaire pour une précision et une qualité 100% suisses*
- 20 *Bioscience Medical et Tornos, des produits de haute qualité au design exquis*
- 27 *Tornos s'engage pour la promotion des femmes et les générations futures*
- 32 *Le temps s'écoule rapidement: Weiss Watch Company continue d'aller résolument de l'avant*
- 40 *Une nouvelle version de la Tornos Swiss GT 13 pour plus de performance et de simplicité d'utilisation*
- 46 *Le développement durable au cœur de la stratégie commerciale de Tornos*



«Dans un marché où les pièces deviennent plus complexes, nous travaillons constamment à rendre nos machines plus capables.»

Michael Dünner Head of Product Management Swiss-type

Performance et simplicité d'utilisation, gages d'efficacité

Michael Dünner Head of Product Management Swiss-type

L'année 2023 s'annonce prometteuse à plus d'un titre pour Tornos. Après avoir réussi à se distinguer et à tirer son épingle du jeu malgré un contexte difficile marqué par la pandémie de coronavirus et l'éclatement de la guerre en Ukraine, notre entreprise maintient le cap en renforçant sa position dans un secteur particulièrement porteur, le médical & dentaire.

Notre société évolue, et certains constats amènent les industriels que nous sommes à prendre, au quotidien, d'autres options, en mettant l'accent sur ce domaine en particulier, qui est en plein boom. En effet, face à l'allongement constant de l'espérance de vie et le vieillissement de la génération des baby-boomers et de la population en général, il faut trouver des solutions innovantes.

Le vieillissement démographique entraîne effectivement une augmentation de la prévalence des maladies chroniques, c'est une évidence, mais provoque également des conséquences collatérales. Les personnes âgées demandent plus de soins, sont plus sujettes aux chutes, car le corps vieillit et devient plus fragile. Il faut alors réparer ce qui est abîmé, consolider, remplacer par des implants les dents usées d'avoir trop mâché.

Au bénéfice d'une solide expérience dans ce secteur, Tornos ne cesse de développer de nouvelles applications pour ses machines et innove sans cesse en

ajoutant des options aux tours automatiques existants, tout en développant de nouveaux concepts, vous proposant des solutions complètes adaptées à vos besoins. À ce titre, notre SwissNano 10 est un réel atout dans la production de pièces médicales et dentaires. Bijou de précision et d'efficacité, elle est rapide, fiable, et sa petite taille permet de limiter au maximum son empreinte au sol.

La dernière évolution réalisée sur la SwissNano nous permet maintenant d'offrir jusqu'à 8 outils en contre-opération, dont 4 peuvent être motorisés. En plus de cela, la possibilité d'avoir jusqu'à 4 outils motorisés frontaux sous la contre-broche pour venir travailler au canon offre de nouvelles perspectives et rencontre déjà un franc succès auprès de nos clients. Dans un marché où les pièces deviennent plus complexes, nous travaillons constamment à rendre nos machines plus capables.

Au chapitre des nouveautés, nous vous présentons en outre dans ce numéro la toute nouvelle version de la Swiss GT 13. Plusieurs de nos clients qui l'utilisent au quotidien nous ont fait part de leur expérience, et nous avons donc décidé d'améliorer encore davantage les performances de cette machine pour la rendre encore plus productive. Machine polyvalente et performante comme toutes les machines de cette gamme, la Swiss GT 13 dispose désormais de l'axe B en option. Une option qui fait



WIBEMO

SYSTÈMES DE SERRAGE | COMPOSANTS MÉCANIQUES



PINCE
EXTENSO™



PINCE
FIT™



PINCE
CROCO™



PINCE
FEED™



PINCE
WIFEX™

SYSTÈME DE CENTRAGE
MOWIDEC-TT™



ASSISTANCE TECHNIQUE | DÉLAIS COURTS | GRAND STOCK D'ÉBAUCHES | PIÈCE UNITAIRE ET PETITE SÉRIE

«En Espagne par exemple, deux de nos importants clients se distinguent par la fabrication de pièces plus complexes pour le médical et le dentaire et ont choisi des Swiss GT pour ce faire.»

toute la différence, puisqu'elle permet encore davantage de flexibilité.

Elle peut ainsi effectuer des opérations d'usinage multisurfaces plus complexes avec une facilité déconcertante. Grâce à cette option, la Swiss GT 13 peut recevoir jusqu'à 28 outils dont 19 outils tournants.

L'adjonction de l'axe B transforme d'ailleurs la Swiss GT en véritable centre de fraisage à la barre, l'axe B garantissant que n'importe quel angle peut être fraisé sur la machine via une simple programmation de la CNC, ce qui permet notamment de s'absoudre des réglages d'angle mécanique qui peuvent se révéler extrêmement chronophages. Une option qui séduit de plus en plus de nos clients déjà convaincus par les performances indéniables de la gamme Swiss GT qui fait de plus en plus d'émules un peu partout dans le monde.

En Espagne par exemple, deux de nos importants clients se distinguent par la fabrication de pièces plus complexes pour le médical et le dentaire et ont choisi des Swiss GT pour ce faire. Grâce à elles, ils peuvent produire notamment des implants dentaires en grand nombre pour répondre à la demande qui va sans cesse croissant.

Apogée de cette année 2023, l'EMO d'Hanovre est toujours l'occasion pour Tornos d'aller à la rencontre de ses clients existants et potentiels. L'occasion rêvée, dans un tel cadre, de dévoiler une nouveauté mondiale qui risque fort de faire sensation. Tornos vous donne donc d'ores et déjà rendez-vous en septembre pour vous dévoiler ce tout nouveau produit, et se réjouit, dans l'intervalle, de vous rencontrer lors des différentes foires qui jalonnent l'année ou dans nos différents showrooms aux quatre coins du monde. En attendant, nous vous invitons à vous plonger entre les pages de notre decomagazine 103 qui vous propose à la fois des articles techniques et des témoignages de nos clients satisfaits, tout en faisant la part belle aux tendances actuelles, dont la durabilité qui est également au centre de nos préoccupations en tant que fabricant de machines-outils responsable.



En tant qu'atelier de fabrication, Mitotec Precision continue d'identifier les moyens d'accélérer les changements de production pour les commandes qui passent par ses deux machines multibroches CNC pour des opérateurs tels que Trevor Hutchins, apprenti devenu employé. La fabrication de lots de 20000 pièces constitue le point fort de ces machines. (Crédit photo: Mitotec Precision)

*Un atelier de fabrication peut-il tirer
avantage d'une multibroche CNC?*

C'est le cas pour celui-ci

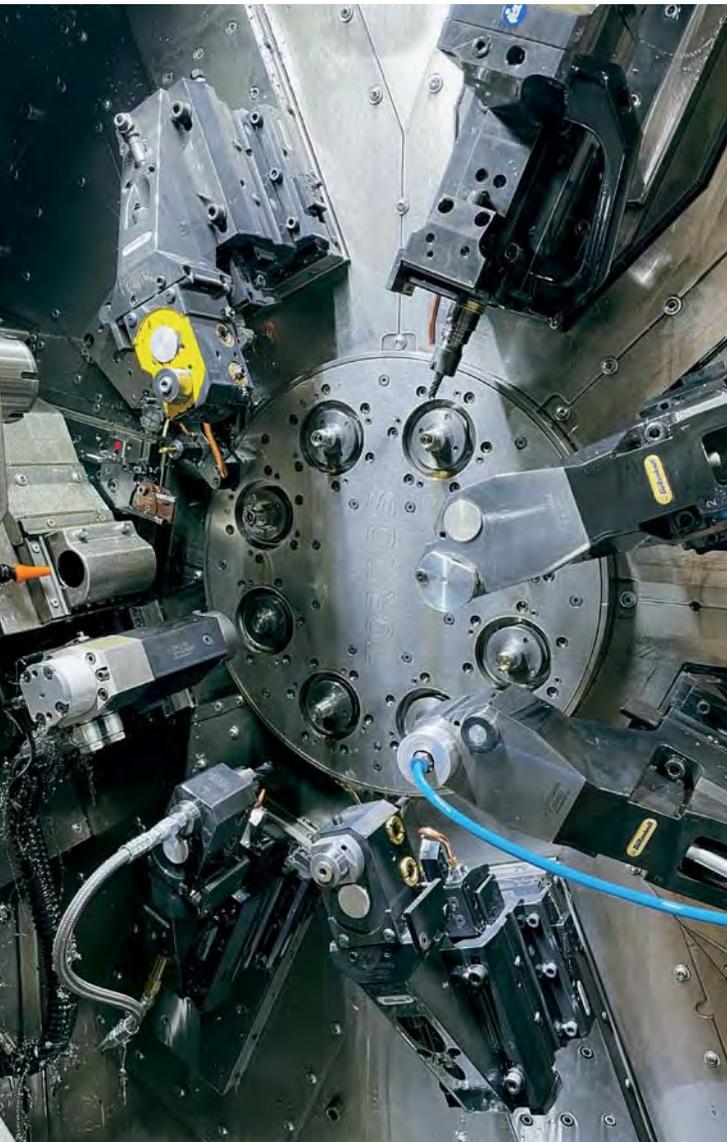
Bien que les machines multibroches CNC soient souvent dédiées à l'usinage d'une seule pièce ou d'une famille de pièces similaires, cet atelier du Wisconsin a trouvé le moyen de faire fabriquer à cette machine des lots de 20000 pièces par cycle afin de mieux servir ses clients.



Mitotec Precision
1301 Precision Parkway
P.O. Box 520
Necedah, WI 54646
États-Unis
Tél. +1 608-565-2206
mitotecprecision.com

Mitotec Precision connaît bien les tours automatiques multibroches, mais est novice en matière de multibroches CNC, ayant acheté sa première en 2019 (et une deuxième au printemps 2022). Fait intéressant: l'entreprise de Necedah, dans le Wisconsin, n'a jamais utilisé son tour automatique traditionnel ou ses multibroches CNC récemment acquises comme on pourrait s'y attendre pour ces types de machines-outils de haute production.

«Nous sommes un atelier de fabrication», explique Clinton Pouillie, directeur général. «Bien qu'une machine multibroche soit traditionnellement dédiée à l'usinage d'une seule pièce ou d'une famille de pièces similaires, nous avons trouvé le moyen de fabriquer 20000 pièces par cycle malgré les temps de changement de production.



L'atelier a choisi des machines à 8 broches avec une capacité de passage de barre de 26 mm, estimant que cette configuration offrait la bonne combinaison entre taille et vitesse pour les pièces complexes à fabriquer. Elle est également en train d'éliminer les conduites de refroidissement externes et de faire passer de l'huile dans l'outillage pour accélérer davantage les changements de production.

Lors de notre réflexion, nous nous sommes d'abord demandé qui nous sommes en tant qu'entreprise», explique Clinton Pouillie. «Si nous sommes une entreprise multibroche, alors il faut que nous y consacrons nos investissements en capital. Nous avons également estimé que cela contribuerait à atténuer le problème du recrutement de nouveaux membres d'équipe. En effet, ces machines multibroches peuvent égaler la production de quatre machines monobroches qui nécessitent des opérations multiples, et augmenter la production globale par rapport à ces dernières.»

Mais même au-delà des capacités de production plus élevées, une multibroche CNC offrirait la possibilité de répondre plus rapidement aux délais de livraison réduits des clients et aux travaux urgents qui pourraient être difficiles à réaliser sur plusieurs machines monobroches. En outre, cela créerait un flux de qualité unique de pièces usinées à inspecter plutôt que de nombreux flux provenant de différentes machines.

J'en ai appris davantage à ce sujet lors d'une récente visite d'un atelier composé de 80 employés et certifié ISO 9001-2015, qui travaille actuellement à accélérer les réglages afin de limiter les temps de changement de production de ses deux multibroches CNC, tout en relevant un défi de taille: s'efforcer de les alimenter en nouvelles commandes, sachant qu'elles peuvent produire des pièces finies toutes les 8 secondes.

Nouvelle identité, nouvelle direction

Le premier achat d'une multibroche CNC s'est fait dans la foulée d'un rebranding de l'entreprise. Jusqu'à fin 2018, l'entreprise était connue sous le nom de Necedah Screw Machine Products. Le changement de nom en Mitotec Precision a été décidé pour montrer aux clients et aux nouveaux employés potentiels que l'entreprise s'éloignait des machines mécaniques pour se tourner vers les nouvelles technologies CNC telles que les tours automatiques et les machines de tournage/fraisage. (Selon l'entreprise, le préfixe «mito» signifie «filament» ou précis et sa prononciation évoque force et puissance. La seconde moitié de son nom symbolise l'aptitude technique de son équipe).

La plateforme multibroche CNC était l'étape logique suivante en termes de technologie d'usinage multi-tâche. Après avoir envisagé plusieurs constructeurs, l'atelier a choisi une MultiSwiss 8x26 de Tornos Technologies U.S. Corp.

«Un multibroche nous donne la possibilité de répondre à la demande de nos clients avec une seule machine et un seul flux de qualité à contrôler.»

M. Pouillie relève que Tornos propose ses machines multibroches dans plusieurs configurations différentes. L'atelier a décidé qu'une machine à 8 broches avec une capacité de passage de barre de 26 mm offrait la combinaison optimale entre taille, vitesse (6000 tr/min) et capacité de broche pour prendre en charge une large gamme de pièces complexes et de tailles de pièces.

Il apprécie également la conception du roulement de broche hydrostatique de la machine. «Ce qui m'impressionne, c'est que la machine peut faire tourner huit barres d'acier de 1 pouce de diamètre à 5000 tr/min et que l'on entend le son du collecteur de vapeurs par-dessus le bruit des broches», explique M. Pouillie. «Nous n'entendons pas de vibrations ni

Mitotec Precision a reconfiguré son espace pour laisser de la place de part et d'autre de ses deux multibroches CNC, car elle envisage d'ajouter davantage de ces machines de haute production dans le cadre de son futur business model.



«Des processus d'inspection rapides et automatisés nous permettent de satisfaire aux exigences en matière de rapports de qualité tout en maintenant ces machines opérationnelles.»

de cliquetis, ce qui permet de prolonger la durée de vie des outils, d'améliorer les états de surface et la stabilité globale du processus.» Le contrôle de la température de l'huile contribue également à la stabilité du processus, tandis que l'alimentation en huile à haute pression (la machine est équipée de pompes de refroidissement à haute pression de 20, 40 et 80 bars) est très utile pour briser les copeaux et les évacuer de la zone de coupe.

M. Pouillie indique que l'atelier utilise le logiciel de programmation TB-Deco de Tornos, qu'il juge particulièrement utile pour la plateforme multibroche. «La programmation n'est pas aussi difficile qu'on pourrait le croire, car chaque broche a son propre programme, mais il peut être difficile de coordonner les codes d'attente sans le logiciel», explique-t-il. «De plus, TB-Deco simule automatiquement le

Les systèmes d'inspection par vision automatisés de ce type permettent de réduire les goulots d'étranglement au niveau des mesures créées lorsque les multibroches CNC augmentent considérablement les volumes de production que l'atelier doit gérer.



passage d'une pièce pour révéler tout code d'erreur ou toute condition de surcourse avant d'exécuter une tâche. Finalement, il calcule très précisément le temps de cycle à mesure de l'exécution d'une tâche.»

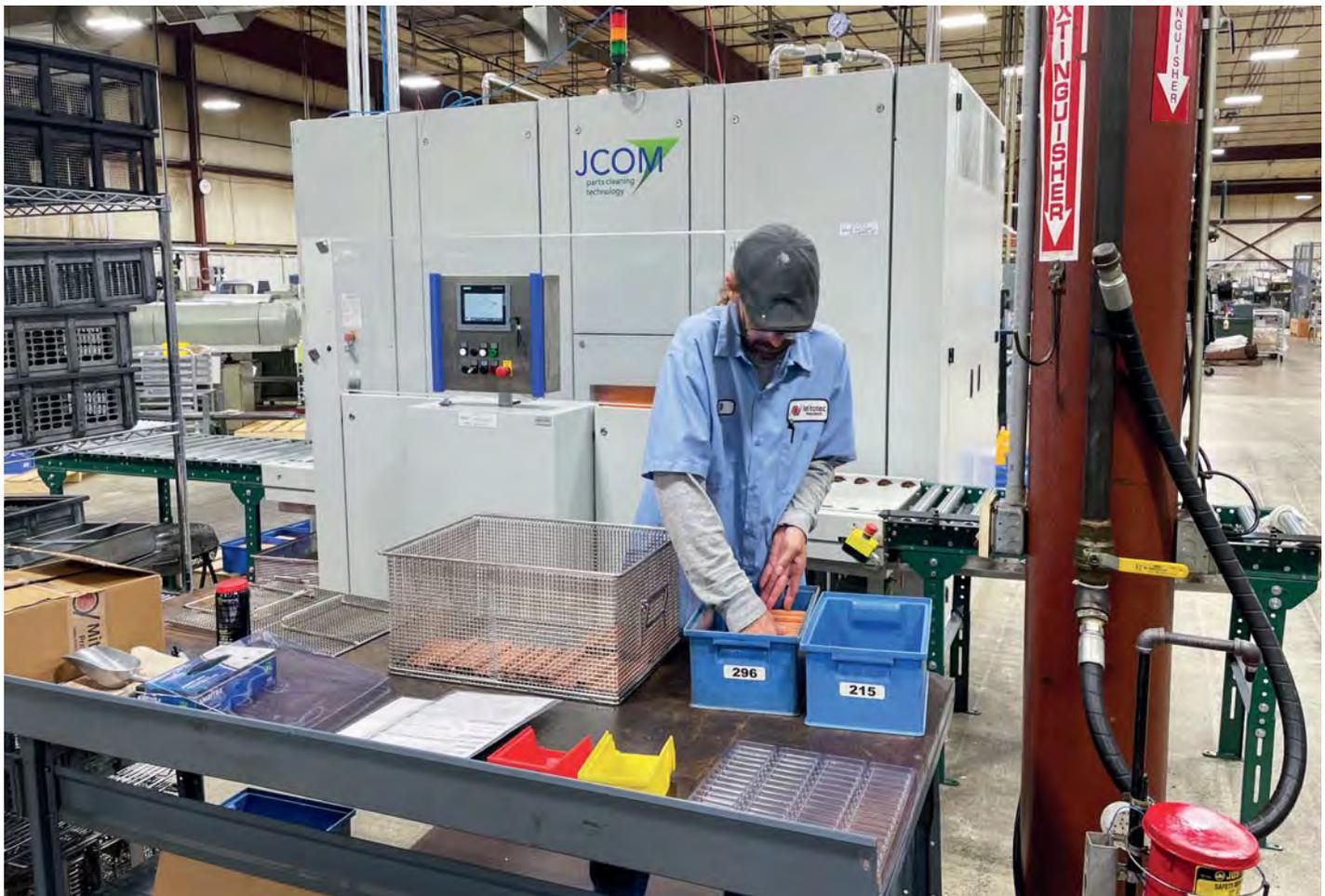
Le logiciel TB-Deco ajuste aussi automatiquement l'ensemble du programme d'une pièce lorsqu'un programmeur apporte des modifications pour, par exemple, déplacer des opérations de la broche qui a le temps de cycle le plus long (qui, sur un multibroche, est le temps de cycle réel de la pièce) vers une ou plusieurs autres broches. Mitotec Precision dispose d'un poste de travail hors ligne utilisé par l'équipe d'ingénieurs pour créer tous les programmes destinés aux deux multibroches CNC.

Actuellement, l'atelier étudie les moyens de réduire les temps de changement de production, qui sont pour

l'instant inférieurs à 8 heures. Bien que le temps de réglage d'une machine 8 broches puisse être deux fois plus long que celui d'une machine monobroche pour une nouvelle tâche, sa vitesse de production compense ce délai.

Par exemple, elle usine des canaux sur le côté de ses porte-outils Goeltenbodt qui s'accouplent avec une butée de sol pour permettre un changement de production rapide avec une grande répétabilité de positionnement. Ainsi, chaque outil est dédié à une broche spécifique et il n'est plus nécessaire de toucher les fraises. L'atelier est également en train d'éliminer les conduites de refroidissement externes et de faire passer de l'huile dans l'outillage pour accélérer davantage les changements de production et éviter que des opérateurs comme Trevor Hutchins – sur la photo principale – n'aient à retirer et à resserrer les tuyaux

Tout comme l'inspection des pièces, leur nettoyage peut devenir un goulot d'étranglement lorsque les volumes de production augmentent. C'est pourquoi Mitotec Precision a ajouté une laveuse de pièces à solvant à chambre unique avec système de chargement et déchargement automatisé.





Les multibroches CNC ont permis de libérer du temps sur les quatre centres d'usinage verticaux de Mitotec Precision, auparavant utilisés principalement pour des opérations secondaires. Désormais, l'atelier utilise des machines telles que ce centre d'usinage vertical Brother avec changeur de palettes et support hydraulique pour les travaux de production.

de refroidissement. M. Pouillie note que la conception ouverte de la MultiSwiss permet à Trevor Hutchins d'accéder facilement aux porte-outils «sans être couvert d'huile», ajoute-t-il en plaisantant.

Une meilleure réponse aux clients

Mitotec Precision a exécuté un certain nombre de tâches sur ses machines MultiSwiss et a été en mesure de répondre plus rapidement aux commandes urgentes de ses clients. «Un client peut passer commande de 20000 unités d'une pièce complexe pour une livraison en un mois, explique M. Pouillie. «Normalement, nous aurions besoin que plusieurs machines soient disponibles en même temps, ce qui peut ne pas être possible. Un multibroche nous donne la possibilité de répondre à la demande de nos clients avec une seule machine et un seul flux de qualité à contrôler.»

La MultiSwiss permet également d'accepter plus de travail d'un client, car l'atelier n'aura pas à immobiliser plusieurs machines monobroches pour ce même client. Ce qui n'aurait pas de sens du point de vue des affaires. Et maintenant que l'atelier dispose de deux multibroches CNC, les clients dont les commandes sont en cours d'exécution sur l'une des machines n'auront pas à craindre un retard de livraison en cas de panne de celle-ci, car la commande pourra être facilement transférée sur l'autre machine.

Une production accélérée qui a des répercussions

Bien que Mitotec Precision ait bénéficié de l'augmentation de la production de pièces usinées et d'autres avantages offerts par les multibroches CNC, cette production plus élevée de deux machines individuelles a entraîné des goulots d'étranglement au niveau de l'inspection et du nettoyage des pièces, qu'elle s'est efforcée de résorber.

Dans le premier cas, les systèmes de vision automatisés d'Oasis Inspection Systems se sont avérés très utiles pour accélérer l'inspection des pièces. «Nous ne voulons certainement pas avoir à arrêter la production d'une multibroche CNC qui peut fabriquer des pièces complètes toutes les 8 secondes pour les inspecter manuellement à des intervalles spécifiques tout au long de la tâche», précise M. Pouillie. «Des processus d'inspection rapides et automatisés nous permettent de satisfaire aux exigences en matière de rapports de qualité tout en maintenant ces machines opérationnelles.»

Dans ce dernier cas, Mitotec Precision a ajouté une laveuse de pièces à chambre unique, à solvant sous vide, avec système de chargement et de déchargement automatisé de JCOM Imports. Tout comme l'inspection des pièces, le nettoyage des pièces peut devenir un goulot d'étranglement, car les multibroches CNC produisent des pièces complexes (comportant parfois des caractéristiques telles que des trous borgnes) très rapidement. Par ailleurs, les réglementations relatives à la propreté des pièces sont de plus en plus strictes.

Les pièces sont nettoyées en inondant le tambour de l'unité (avec la possibilité de faire pivoter ou basculer les pièces et d'utiliser les ultrasons) pour les nettoyer conformément aux normes médicales (50 programmes et recettes de nettoyage différents sont disponibles). Le nettoyage fonctionne également sous vide pour une meilleure efficacité énergétique et pour protéger les composants de la machine. Mitotec Precision intègre un système de code-barres pour chaque panier de pièces avec la bonne «recette» de nettoyage afin de simplifier le processus pour les employés.

Inversement, les multibroches CNC ont permis de libérer du temps sur les quatre centres d'usinage verticaux de l'atelier auparavant utilisés principalement pour des contre-opérations. Aujourd'hui, l'atelier utilise ces machines pour des travaux de production. Lors de ma visite, j'ai vu par exemple un

petit moulage pour une application médicale réalisé sur un centre d'usinage vertical Brother avec changeur de palettes utilisant des étaux hydrauliques et un système de fixation Paws Workholding sur une table rotative.

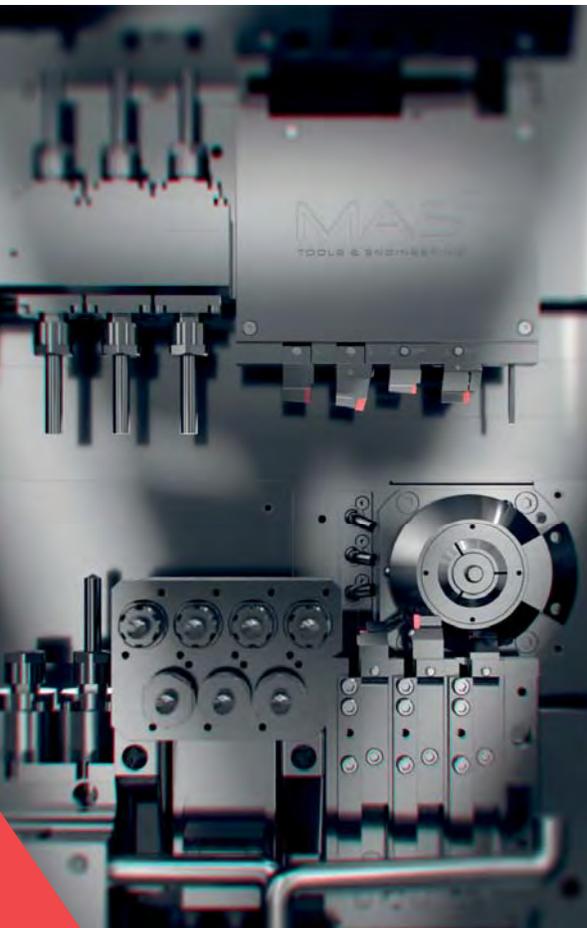
La suite

L'atelier a fait un pas de plus vers l'adoption des multibroches CNC en modifiant sa disposition: non seulement pour accueillir sa deuxième MultiSwiss, mais aussi des multibroches CNC supplémentaires de part et d'autre des deux existantes. L'un des défis du responsable des ventes, Warren Schoenborn, consiste toutefois à trouver de nouvelles tâches afin d'alimenter le carnet de commandes de ces machines tout en préservant une certaine disponibilité pour prendre en charge de gros volumes lorsqu'un client en a besoin.

En l'occurrence, il vise de nouveaux marchés pour l'atelier, tels que le secteur médical et l'optique.

Quoi qu'il en soit, cette démarche s'inscrit dans le même esprit que le principe de Mitotec Precision, qui consiste à penser différemment et de manière créative. C'est le type d'atelier avec lequel j'aime rester en contact. Qui sait quel nouveau procédé ou quelle nouvelle technologie une nouvelle visite pourrait révéler.

tornos.com



MAS
TOOLS & ENGINEERING

WE EQUIP YOUR LATHE

With high precision tooling from MAS



GANG®plate

- Highly flexible inner cooling (high/low)
- Simple set up, fast and precise changes



PZ®turn

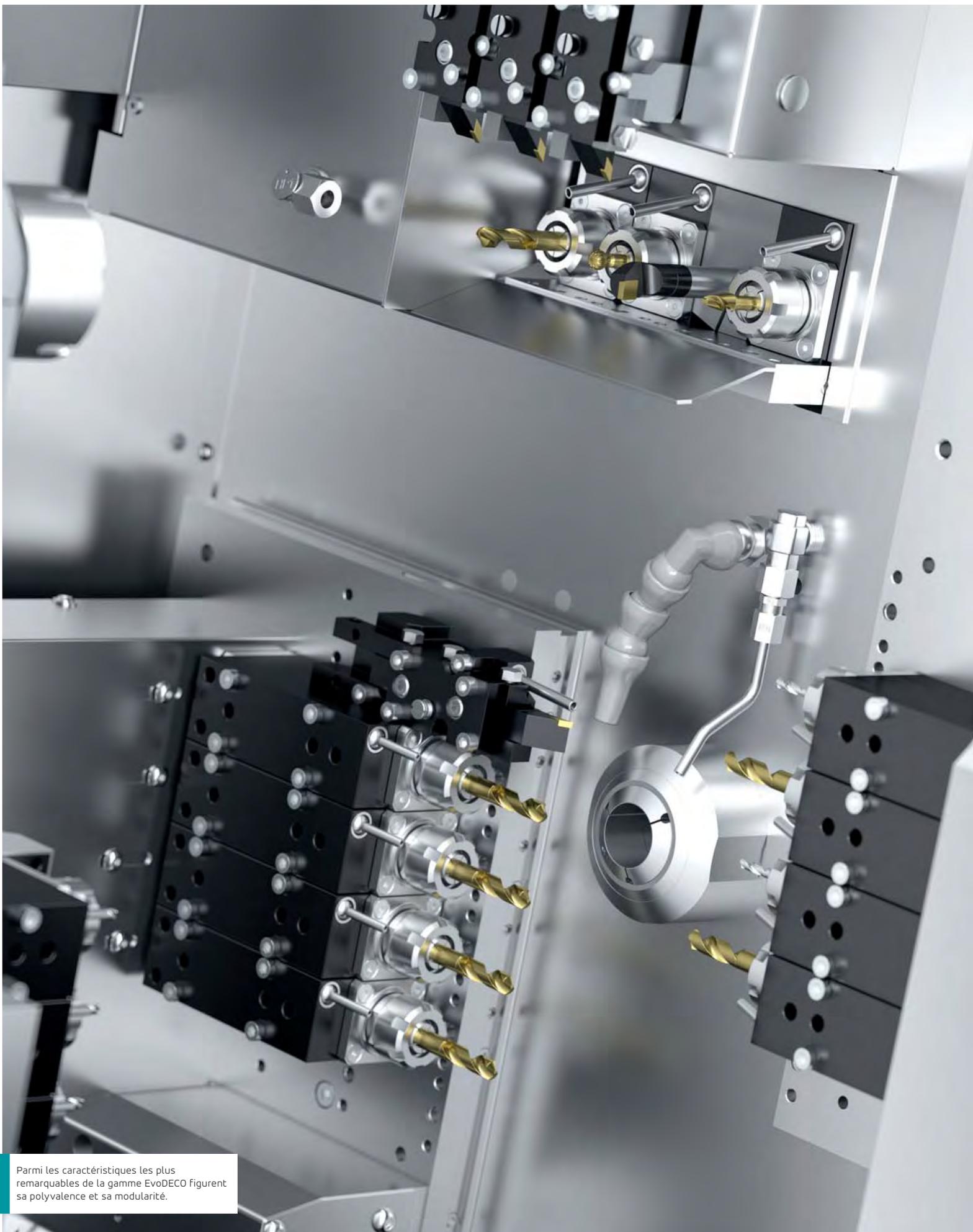
- Quick change system with repeatability in µm-range
- Integrated coolant transfer, optimal chip control



IN®turn

- ID machining from Ø 0,5mm for hard and soft turning
- High repeatability and rigidity





Parmi les caractéristiques les plus remarquables de la gamme EvoDECO figurent sa polyvalence et sa modularité.

TORNOS EVODECO:

*une modularité exemplaire pour
une précision et une qualité*

100% suisses

Les décolleteuses, également connues sous le nom de tours à poupée mobile, sont largement utilisées dans la production de petites pièces complexes pour une variété d'industries. Ces machines sont idéales pour produire des pièces qui sont trop petites ou trop complexes pour être usinées sur des tours conventionnels.

TORNOS

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

Dès le départ, les DECO et les EvoDECO ont été conçues pour répondre aux besoins des fabricants modernes qui recherchent des solutions efficaces et rentables. Leur philosophie s'ancre sur les machines à cames et leur productivité inégalée. Tornos existe depuis plus de 140 ans, au cours de ces années l'entreprise a acquis la réputation de produire des machines innovantes et de haute qualité, les machines EvoDECO incarnent parfaitement l'engagement de l'entreprise en matière de qualité et de précision.

L'une des caractéristiques les plus remarquables des EvoDECO réside dans leur polyvalence et la modularité qu'elles offrent. La zone d'usinage est 100% modulaire, ce qui signifie qu'elle peut être adaptée pour répondre aux besoins spécifiques de chaque client. Cette conception unique offre aux clients la possibilité d'ajouter ou de supprimer des options selon leurs besoins, garantissant ainsi que la machine est adaptée à leurs besoins de production spécifiques.

Ces machines sont capables d'effectuer un large éventail d'opérations, notamment le tournage, le perçage, le fraisage, le filetage, mais également le polygonage, le taillage par génération et le tourbillonnage et bien plus encore. Leurs quatre systèmes d'outils et la complète modularité de leur zone d'usinage les rendent idéales pour une variété d'applications, de la production de composants médicaux à la fabrication de pièces horlogères de haute précision. Ces atouts permettent d'atteindre une productivité difficilement surpassable, à moins d'affronter un tour multibroche, les DECO et EvoDECO aident leurs utilisateurs à réduire le temps de production et à améliorer la précision de leur production.

Ces machines sont équipées de composants de haute qualité et d'une technologie avancée, telles que des servomoteurs, des vis à billes de haute précision et une conception compacte et rigide. Il en résulte un usinage incroyablement précis et répétable, même avec les matériaux les plus difficiles, les machines repoussent les limites avec brio! Avec la capacité de produire des pièces avec des tolérances aussi faibles que quelques microns, les EvoDECO représentent un excellent choix pour les fabricants qui exigent les plus hauts niveaux de précision.

L'EvoDECO est conçue pour être facile à utiliser, malgré ses quatre canaux. Ces machines sont

EvoDECO		10	16	20	32
Diamètre maximum	mm	10	16	25.4	32
Nombre d'axes linéaires		10	10	10	10
Nombre d'axes C		2	2	2	2
Axe B		-	Option	-	-
Nombre de systèmes d'outils indépendants		4	4	4	4
Nombre total de positions d'outils		22	27	27	27
Position pour outils tournants		11	15	21	21



EvoDECO 10



EvoDECO 16



L'appareil en bout des EvoDECO prend son origine sur la cinématique des machines à cames et permet ainsi d'accroître la productivité.

dotées d'une interface utilisateur intuitive et d'un fonctionnement simple, ce qui les rend faciles à utiliser même pour les opérateurs avec peu d'expérience du logiciel TB-DECO ou TISIS. Cela permet aux fabricants de former les nouveaux opérateurs rapidement et efficacement, et de minimiser les temps d'arrêt machine.

La gamme EvoDECO offre un haut niveau de précision, de polyvalence et de facilité d'utilisation. Grâce à sa technologie avancée et à sa conception de qualité suisse, la gamme est un excellent choix pour ceux qui recherchent une solution fiable et rentable pour produire des pièces petites et complexes. Que vous soyez

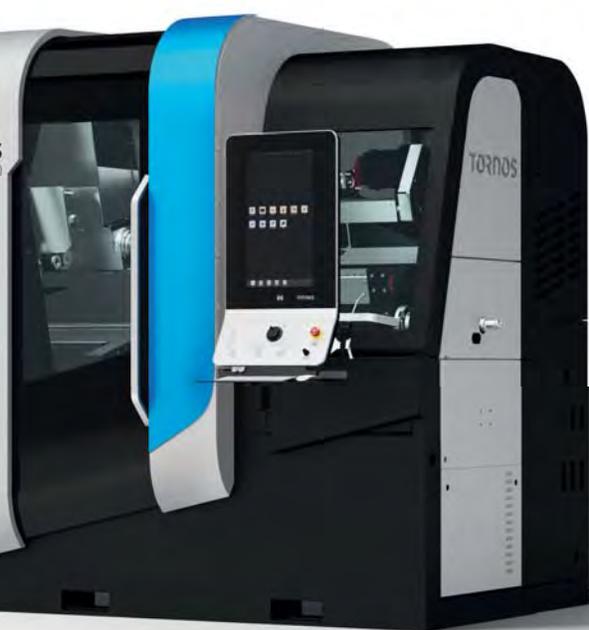
un fabricant de dispositifs médicaux, un horloger ou un producteur de pièces de précision, l'EvoDECO est une machine sur laquelle vous pouvez compter pour obtenir les résultats dont vous avez besoin.

Disponible en quatre diamètres différents, 10 mm, 16 mm, 20 mm et 32 mm. Chaque diamètre est conçu pour répondre à des besoins de production spécifiques et offre des avantages uniques. Mieux encore, l'axe B en contre-opération disponible en option permet à l'EvoDECO 16 d'effectuer des opérations d'usinage à différents angles, offrant un meilleur accès à la pièce et permettant la production de pièces aux géométries complexes. Elle est donc idéale pour la production de pièces destinées à l'industrie des dispositifs médicaux, où la précision et l'exactitude sont essentielles.

Que vous produisiez de petits composants délicats ou de grandes pièces complexes, vous trouverez dans la gamme EvoDECO une machine qui peut répondre à vos besoins.

Pour en savoir plus, contactez votre représentation Tornos la plus proche.

tornos.com



EvoDECO 20



EvoDECO 32



Bioscience Medical et Tornos,
des produits de haute qualité
 au design exquis

Dès ses débuts en Suisse en 2014, Bioscience Medical s'est distinguée pour tout ce qui concerne les implants et les prothèses haut de gamme. Et dès son installation à La Chaux-de-Fonds d'abord puis à Rossemaison, cette multinationale a choisi Tornos comme seul et unique partenaire pour assurer sa production de tiges intramédullaires, de vis et de plaques pour le domaine médical.



BioScience Medical SA
 Rue des Grands-Champs 5
 2842 Rossemaison
 Suisse
 Tél. +41 32 968 03 12
 contact@biosciencemed.ch
 biosciencemed.ch

Il y a huit ans, Bioscience Medical, une société de la holding suisse Bioscience Group, s'est imposée sur le marché mondial des implants et prothèses haut de gamme. Des produits de qualité exceptionnelle sont conçus et fabriqués grâce à une technologie de pointe dans un souci de raffinement, uniquement sur des machines Tornos pour tout ce qui relève des tiges intramédullaires et des vis médicales en priorité. L'engagement pour la santé du patient se retrouve tout au long du cycle de vie du produit en partant de l'emploi des matériaux de premier choix, qui se différencient par leurs caractéristiques mécaniques, physiques et chimiques. « Nous sommes une entreprise familiale véritablement brésilienne, dans le secteur de la santé, avec un fort ancrage en Suisse où nous avons aussitôt reçu un excellent accueil. Dès le début, le projet était de développer un nouveau fixateur externe d'arthroplastie. L'entreprise mère, Biomecanica, a été fondée par mon père et ma mère

«Nous concevons nos produits pour mieux servir le marché orthopédique et nous pensons toujours à améliorer la qualité de vie de notre utilisateur, le patient!»

et, au fil des ans, nous avons eu l'occasion de participer activement à tout ce qui touche à l'orthopédie au Brésil», confie d'entrée de jeu Ana Carolina Pengo.

Biomecanica est une société d'implants et de prothèses orthopédiques avec 34 ans d'histoire, de confiance et de transparence. Ce qui a lancé Biomecanica, c'est un rêve, celui d'aider le patient à se rétablir. Avec cette idée en tête, leur président, José Roberto Pengo, a transformé une feuille de papier vierge et un crayon en outils pour créer une fermeture extérieure. Le fixateur a été le précurseur de cette entreprise et, aujourd'hui encore, il est une source d'inspiration, parce qu'à travers lui, nous voyons des rêves et des projets qui peuvent eux aussi devenir réalité, être à l'origine de dépassements. Au-delà des mètres carrés d'usine avec des machines et des équipements, Biomecanica, ce sont des personnes engagées pour la santé. Elles portent en elles l'essence de la vie. Reconnues parce qu'elles sont convaincues de leur mission depuis de nombreuses années, elles œuvrent pour réhabiliter le corps et l'esprit humains. «Nous concevons nos produits pour mieux servir le marché orthopédique et nous pensons toujours à améliorer la qualité de vie de notre utilisateur, le patient!», explique Ana Carolina Pengo.





«Biomecanica compte plus de 9000 produits différents dans sa production, principalement parce que nous produisons des implants, bien sûr, mais aussi des instruments. Nous ne sous-traitons aucun type de production. Nous avons notamment développé un produit innovant, ici, en Suisse. Il s'agit d'une tige fémorale proximale et c'est un produit vraiment innovant. Nous produisons également des plaques. Une plaque spéciale verrouillée, avec une fonctionnalité intéressante permettant d'injecter du ciment orthopédique directement dans l'os. Nous utilisons également des boutons et nous verrouillons la plaque avec des chevilles. Nous produisons tout ici en Suisse», déclare encore Ana Carolina Pengo.

Bioscience Medical avait d'entrée de jeu de trouver une entreprise comme Tornos, et ceci pour deux raisons principales. Tout d'abord, la qualité.



Personne ne remet en question la qualité de Tornos. «Depuis le début, nous savions que c'était le meilleur choix que nous pouvions faire, pour réaliser des pièces tournées. La deuxième raison est que nous sommes en Suisse et que Tornos est notre voisin ici» souligne Ana Carolina Pengo.

Grâce à cette heureuse collaboration, Bioscience Medical a eu l'occasion de faire quelques prototypes de pièces vraiment minuscules, même si la production quotidienne concerne essentiellement toutes sortes de vis. Bioscience Medical produit toutes les vis pour Biomecanica, que ce soit pour la ligne premium ou pour la ligne de santé publique, tout est produit à

Rossemaison. Il y a des vis courtes, d'autres un peu plus longues, qu'elles soient des vis de blocage ou non. Mais ce qui est sans doute le plus particulier pour Bioscience Medical, ce sont les tiges. Les tiges ainsi que toute leur gamme de produits sont fabriquées sur place. Les plus longues ne sont pas seulement tournées à l'extérieur, mais subissent également des opérations d'alésages et de taraudages.

Entreprise sérieuse et dynamique, Bioscience Medical est en train de se tailler la part du lion dans d'autres pays que le Brésil, la Suisse principalement. Grâce à sa longue expérience et son expertise précise, l'entreprise est à même de répondre à tous les défis dans l'orthopédie, certes, mais également dans tout le secteur médical, en innovant sans cesse tout en s'appuyant sur un solide savoir-faire, en heureux partenariat avec Tornos.

Découvrez notre
reportage en vidéo



biosciencemed.ch



TORNOS



CONSTRUIRE L'AVENIR ENSEMBLE

TITANS of CNC a lancé une révolution dans l'enseignement technique avec sa TITANS of CNC Academy en ligne **GRATUITE** - et Tornos est un fier partenaire, fournissant des tours automatiques de pointe à l'académie. Ensemble, TITANS of CNC et Tornos soutiennent les étudiants, les éducateurs et la main-d'œuvre du secteur manufacturier.

Restez en phase avec la révolution:
Visitez le site titansofcnc.com dès aujourd'hui et n'oubliez pas de suivre TITANS of CNC sur les médias sociaux.

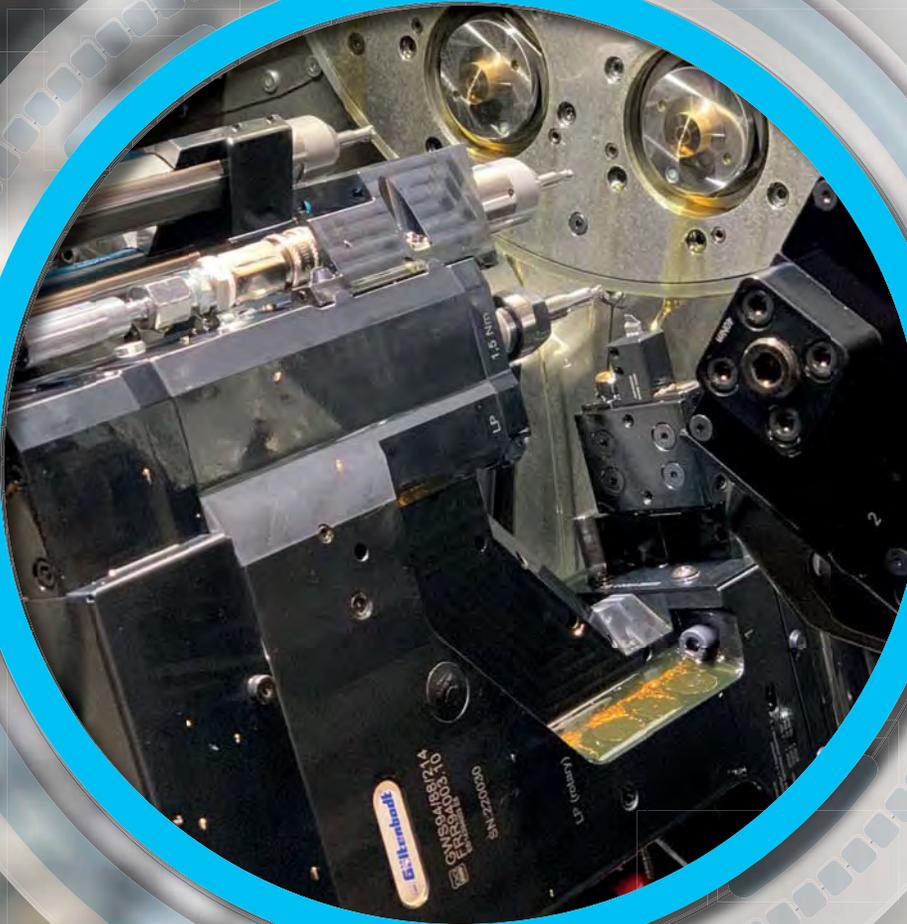


FOCUS ON PRODUCTIVITY



DST DREH-UND
SPANTAGE
SÜDWEST

VS-Schwenningen
29-31 mars 2023
Hall B, Stand B.135



LE SYSTÈME D'OUTILLAGE GWS : INNOVATION MADE BY GÖLTENBODT !

- Extension de la gamme de produits : Unité frontale d'alésage GWS pour MultiSwiss 8x26 et 6x32
- Optimisée et de taille adaptée à cinématique de la machine
- Avec interface HSK-C25 – pré-réglables et à changement rapide; en option avec interface HSK-C32 au profit d'une meilleure stabilité
- Deux interfaces supplémentaires: GWS214 intégrée pour usinage axial et GWS41 en option pour le tournage
- Rapport $i=1:2$ avec $n_{max} = 8.000$ t/min;
 $i=1:3,5$ avec $n_{max} = 14.000$ t/min
- Gestion du liquide refroidissement avec 80 bars max. par l'interface outils et externe

Interface GWS 214
pour usinage axial
complémentaire
(statique)

HSK-C25
(HSK-C32 en option)
Support de pinces ER16

Interface GWS41
optionnelle pour
opérations de tournage

Porte-outil de
base GWS AD88001

Unité d'alésage
et de fraisage GWS
FRR94003.10

RENCONTRE AVEC UNE TECHNICIENNE D'USINAGE EN ESPAGNE

Tornos s'engage pour la promotion des femmes et les générations futures

Nous vous présentons Paloma López, technicienne d'usinage dans l'entreprise Remaches Albacete. Elle nous donne ici son point de vue sur son travail dans le secteur de l'usinage numérique.

TORNOS

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

decomagazine: Bonjour Paloma. Qu'est-ce qui vous a amené à travailler dans le monde de la CNC?

Paloma López: *Petite, j'écoutais mon père parler de la réparation des tours à cames et de la préparation des pièces commandées par les clients. Il cherchait toujours à améliorer les processus de fabrication de l'entreprise familiale. C'est là que mon intérêt pour le fonctionnement des machines est né. En réfléchissant à mon tour à la manière d'améliorer l'entreprise, j'ai compris que la prochaine étape était les tours numériques. Lorsque j'ai commencé à m'y intéresser de plus près, j'ai découvert que c'était ce qui me plaisait réellement.*

dm: Depuis combien de temps travaillez-vous dans ce domaine?

PL: *À partir de mes 18 ans, j'ai passé mes étés à travailler dans l'entreprise. J'en ai aujourd'hui 25 et j'y travaille à plein temps depuis deux ans pour, un jour, reprendre l'entreprise.*



dm: En quoi consiste votre travail?

PL: Je m'occupe de la relation avec les fournisseurs et les clients, je tiens la comptabilité, je crée des dessins, prépare et programme les pièces commandées par nos clients sur les tours à cames et à commande numérique. Je contrôle également la qualité des pièces et les prépare pour l'expédition.

dm: Votre travail est extrêmement varié!

PL: Oui, c'est souvent le cas dans les entreprises familiales.

dm: Quelle formation avez-vous suivie pour pouvoir faire ce travail?

PL: J'ai suivi un apprentissage professionnel en usinage qui m'a permis d'obtenir la qualification de technicienne d'usinage. J'y ai appris à concevoir des dessins, à programmer les CNC, à préparer les pièces pour les tests de dureté et de résilience, etc.

dm: Qu'est-ce qui vous plaît le plus dans votre travail?

PL: J'aime particulièrement créer une pièce à partir de zéro, que ce soit sur les tours à cames ou les CNC: concevoir les dessins, programmer les machines, assembler les outils, etc. Tout cela me plaît énormément!

dm: Comment envisagez-vous l'avenir de votre emploi, de l'entreprise?

PL: J'espère apprendre chaque jour davantage et acquérir de l'expérience afin de pouvoir, lorsque je reprendrai l'entreprise, la faire progresser, la développer et toucher davantage de clients.

dm: Pourquoi, à votre avis, y a-t-il si peu de femmes qui se lancent dans ce genre de travail?

PL: Je crois que le secteur de l'usinage, comme beaucoup d'autres secteurs, a toujours été plus masculin parce qu'on pensait qu'une femme ne pouvait pas porter un poids important, passer 8 à 10 heures debout, faire un travail pénible, etc. En réalité, il y a toujours eu des femmes qui ont souhaité occuper ce type d'emploi, mais peu d'entreprises leur en ont donné l'occasion. Fort heureusement, les mentalités

sont en train de changer. Les employeurs veulent de plus en plus de femmes et de plus en plus de femmes décident de suivre les formations de ce type. Cela se voit concrètement dans les entreprises, où il n'est plus rare de trouver une femme aux commandes de machines lourdes, de tours, de CNC, de fraiseuses et autres.

dm: Comment pourrait-on rendre ce secteur plus attractif pour les femmes?

PL: On devrait commencer par inculquer à l'école et à la maison qu'il n'y a pas un type de travail réservé aux femmes, que les emplois ne sont plus catalogués «pour hommes» ou «pour femmes», mais que chaque poste doit être pourvu par la personne la mieux qualifiée. C'est important que les enfants voient chez eux que ce n'est pas toujours papa qui répare le robinet ou perce un trou, que maman peut aussi le faire.

dm: Avez-vous un message pour les jeunes femmes qui réfléchissent à leur avenir?

PL: Il n'est pas évident d'étudier ce qui en réalité nous plaît le plus, car il y a toujours un oiseau de mauvais augure pour vous dire que, parce que vous êtes une femme, vous devriez plutôt vous orienter vers ceci ou vers cela. Mais vous savez quoi? C'est votre vie. Ne laissez jamais personne vous dire ce que vous pouvez ou ne pouvez pas en faire. C'est vous qui vous connaissez le mieux, c'est donc à vous et à vous seule de fixer vos limites. N'oubliez jamais que si vous êtes épanouie et que vous étudiez ou travaillez dans ce qui vous plaît le plus, vous trouvez toujours quelqu'un à vos côtés pour vous encourager à persévérer.

tornos.com

**NOUVEAU
CATALOGUE**



**Disponible dès
mi-mars!**



DIXI POLYTOOL S.A.

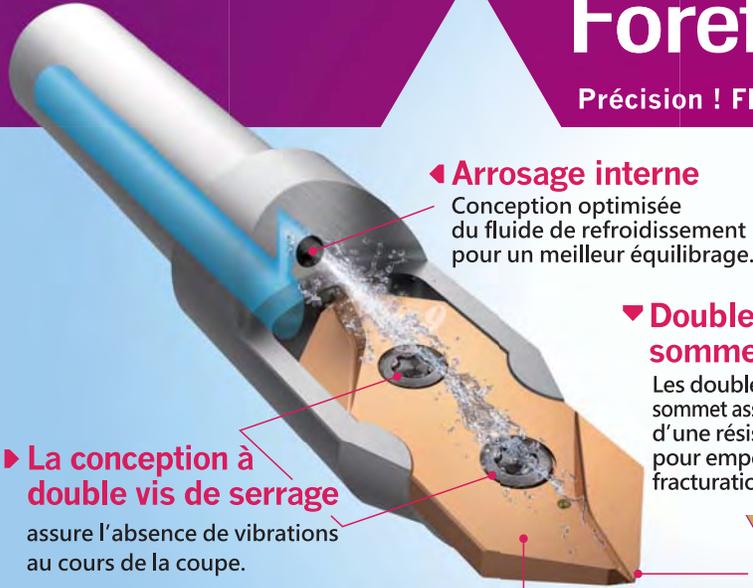
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle

T +41 (0)32 933 54 44
F +41 (0)32 931 89 16

dixipoly@dixi.ch

Foret à pointer ACE

Précision ! Fluide de refroidissement ! Efficacité !



◀ **Arrosage interne**

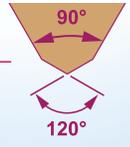
Conception optimisée du fluide de refroidissement pour un meilleur équilibrage.

▼ **Double angle de sommet**

Les doubles angles de sommet assurent la présence d'une résistance au centre pour empêcher toute fracturation.

▶ **La conception à double vis de serrage**

assure l'absence de vibrations au cours de la coupe.



▶ **Arête à 2 cannelures**

Elle est symétrique, elle réduit la force latérale



- Permet la réalisation de pointage, fraisage et de chanfreinage.
- Rigidité supérieure, coupe haute performance HPC.
- Bonne finition superficielle.
- Vie ultra-longue de l'outil.
- Excellente Répétabilité



JIMMORE
International Corp.

E-mail: trade@jimmore.com.tw
<https://nine9.jic-tools.com.tw>



serge meister ⁺sa

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



75 years schwanog

WHO ELSE?

La manière la plus élégante d'économiser jusqu'à **40%** de coûts de production.



schwanog.com



Les Tornos SwissNano et Swiss DT 26 (ici) de Weiss Watch Company sont équipées de ravitailleurs, offrant au fondateur Cameron Weiss un plus grand degré d'autonomie.

Le temps s'écoule rapidement

Weiss Watch Company continue d'aller résolument de l'avant

Lorsque Cameron Weiss, le fondateur de Weiss Watch Company, va de l'avant, il le fait avec audace. Au cours des trois dernières années, sa société – qui fêtera son 10^e anniversaire en juin 2023 – a déménagé à l'autre bout du pays, à près de 3000 km. Laisant le site d'origine de Los Angeles, en Californie, Weiss a choisi les locaux historiques d'une ancienne imprimerie d'étiquettes de disques vinyle à Nashville, dans le Tennessee, et, avec le soutien expert de Tornos, il a su maîtriser la programmation et l'utilisation des tours automatiques.



Weiss Watch Company
405 Humphreys St.
Nashville, TN, 37203
États-Unis
Tél: +1 213-587-1506
weisswatchcompany.com

Au cours de cette entreprise, Weiss a réussi l'impossible, en contribuant fortement à restaurer le prestige de l'industrie horlogère américaine: il a lancé ses premières montres de plongée et automatiques, il a réduit significativement les volumes produits et a plus que doublé les prix des montres afin d'assurer une qualité maximale tout en répondant à la forte demande, et il a ramené son personnel de cinq personnes à seulement deux, à savoir lui-même et sa femme Whitney. Enfin, il a commencé à internaliser l'usinage de plusieurs composants de montres. Ce redimensionnement au plus juste de l'entreprise a nécessité des investissements dans des équipements de fabrication hautement complexes et automatisés. Par ailleurs, les volumes de production réduits préservent le plus haut niveau possible de savoir-faire horloger, lequel constitue la marque de fabrique de l'entreprise, notamment

«TISIS allège un peu mon stress. C'est vraiment agréable de pouvoir suivre les mouvements de l'outil en 2D et de voir comment le changement de programmation affecte cet aspect.»

concernant la finition manuelle et l'assemblage. Après dix ans de ce parcours riche en changements en tant qu'horloger et propriétaire d'entreprise, M. Weiss est toujours aussi enthousiaste et prêt à relever des défis.

Le choix des solutions Tornos

«Il y a cinq ans, j'appréhendais d'utiliser un tour automatique, mais j'ai toujours voulu en utiliser un et réaliser les pièces. Je croyais simplement en être incapable», a expliqué M. Weiss. «Ensuite, par nécessité, alors que nous voulions déménager l'entreprise et que je réalisais qu'il me fallait trouver de nouveaux employés (pendant la pandémie de Covid-19), j'ai compris tout l'intérêt de pouvoir travailler seul. D'autre part, le niveau de maturité actuel de la technologie des tours automatiques me permet d'y parvenir parce que notre volume et notre palette de produits ne sont pas énormes. J'ai constaté que je pouvais vraiment tirer parti de l'utilisation de très bons équipements tels que la SwissNano et la Swiss DT 26 de Tornos pour fabriquer nos pièces et que cette tâche ne serait pas aussi étendue si je pouvais programmer correctement les machines.»

C'est là que l'expertise de Tornos en matière d'applications a fait toute la différence.

«Nous ne fabriquons pas de gros volumes de pièces et celles-ci ne sont pas particulièrement coûteuses. Mais, pour moi, en tant qu'horloger venant de l'univers technique et capable de fabriquer les pièces dans notre propre atelier ainsi que d'apprendre tout ceci, je trouve cela passionnant», a expliqué M. Weiss.



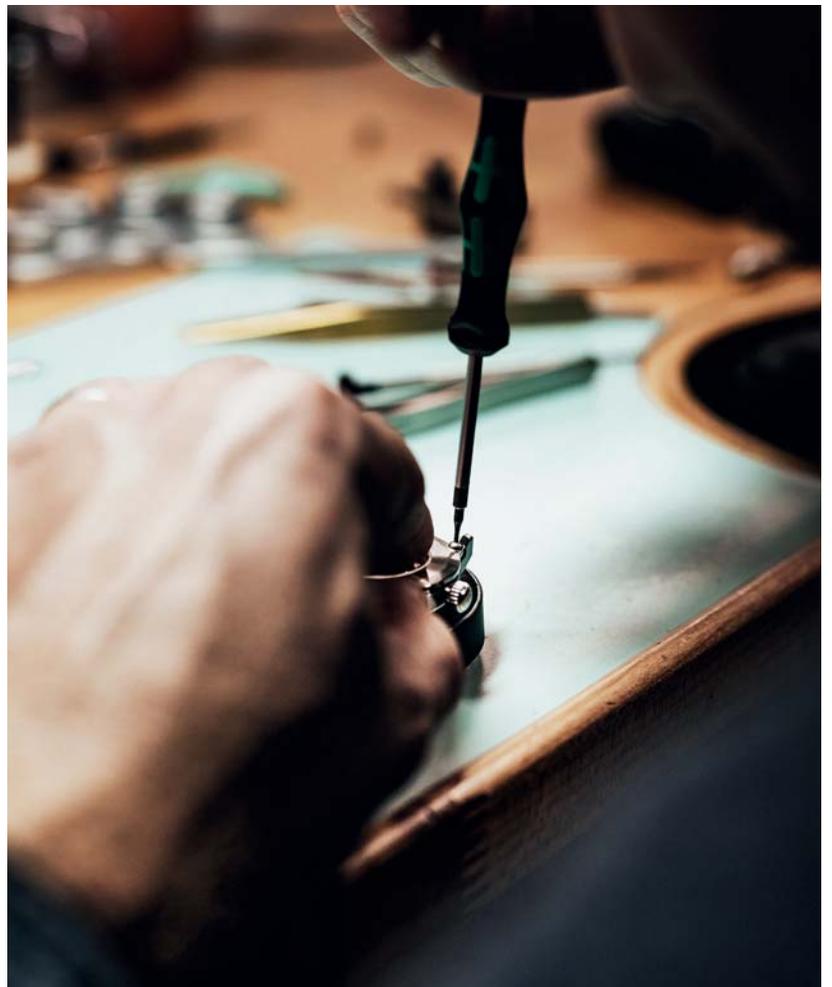
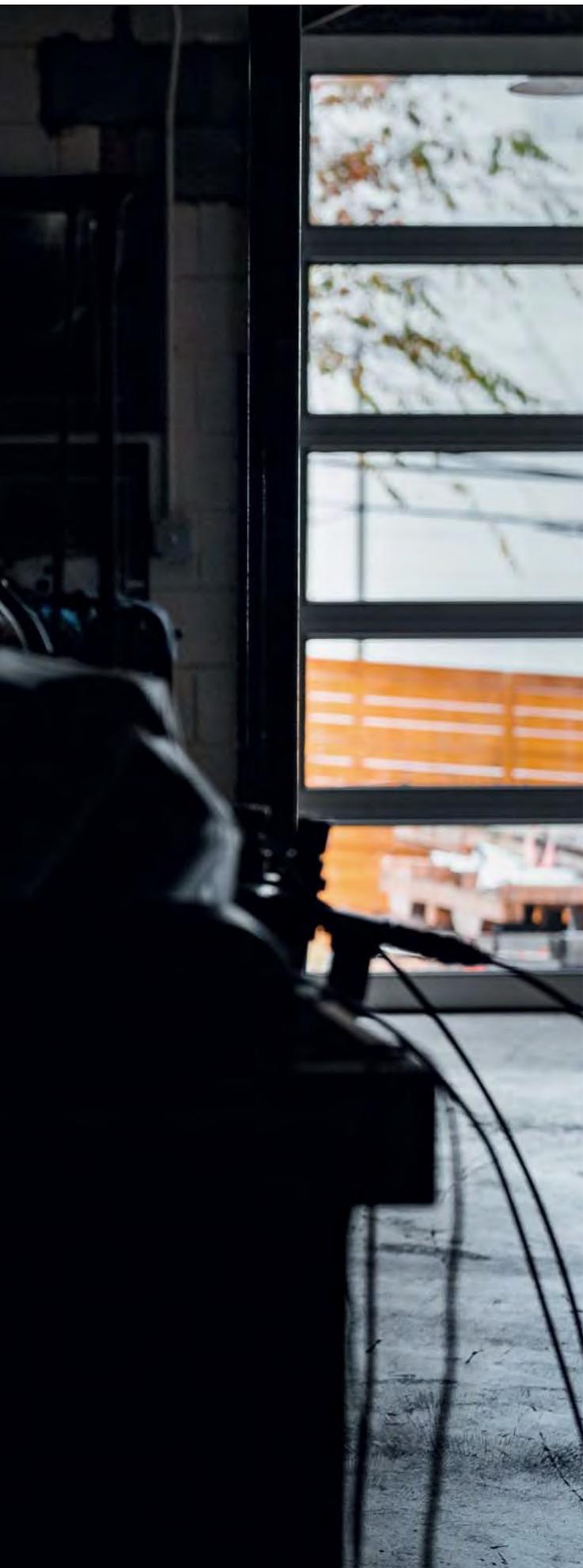
«L'avenir dira si cette démarche portera ses fruits sur le plan financier, mais, jusqu'à présent, cela a été un argument suffisant pour les achats de machines, notamment la Tornos SwissNano en 2018 et une Tornos Swiss DT 26 l'été dernier. Il n'y a plus que moi pour faire fonctionner les machines

servant à fabriquer nos pièces et je me concentre donc sur l'utilisation de la meilleure technologie possible, notamment le ravitailleur sur nos deux tours automatiques Tornos, de sorte qu'il me suffit de programmer la machine, de la mettre en route et de la laisser fonctionner sans surveillance toute la nuit. Ainsi, je





Le fondateur de Weiss Watch Company, Cameron Weiss, redonne du prestige à l'horlogerie américaine.



peux me concentrer sur la fabrication et l'assemblage des montres, et laisser le gros du travail aux machines.»

Pour mener à bien cette démarche, à savoir l'ajustement optimal du personnel, l'internalisation d'un éventail toujours plus large de composants de montre et l'utilisation optimale de son temps, M. Weiss s'est adressé à Tornos pour obtenir la technologie et la formation approfondie nécessaires pour devenir programmeur et opérateur de tour automatique. Sa SwissNano, par exemple, lui sert à fabriquer les pignons coulants. Ce composant interagit avec les roues de réglage pour permettre de tourner la couronne en vue de déplacer les aiguilles. Sa nouvelle Swiss DT 26 sert à produire la couronne de la montre, à savoir la petite molette située sur le côté du boîtier et servant à régler l'heure affichée.



Une formation Tornos inestimable

M. Weiss attribue à Piotr Wilk tout le mérite de l'avoir aidé à prendre en main rapidement la SwissNano et la Swiss DT 26. Cet ingénieur Tornos spécialiste des applications établi en Pologne est un ancien membre de la légendaire «Jump Team» de Tornos, une équipe qui peut intervenir partout dans le monde pour assister les clients sur place.

«Piotr est fantastique. C'est un très bon professeur. Il m'a appris la maintenance des machines, l'emplacement de tous les organes, le type d'huile à utiliser et où, ainsi que le b.a.-ba. des plaquettes d'outils pour le tournage, la géométrie, les différentes plaquettes requises selon les caractéristiques et même les entreprises auprès desquelles acheter ces outils, car les outils d'horlogerie sont très particuliers et très peu d'entreprises en fabriquent de suffisamment petits pour découper des éléments de montres très spécifiques», a déclaré M. Weiss, qui considère ce tutorat individuel comme un investissement à haute valeur ajoutée. «Ma formation Tornos n'a pas de prix, car il est très difficile de trouver des formateurs et si vous ne trouvez pas les bonnes personnes, même les meilleures machines ne valent absolument rien si vous ne savez pas comment les faire fonctionner.»

Cette formation a permis à M. Weiss d'atteindre un niveau d'autonomie sans précédent et de bénéficier du logiciel TISIS de Tornos, qui permet de programmer les pièces en un clin d'œil.

«TISIS allège un peu mon stress, car je ne connais pas d'alternative à cette solution. Je n'ai jamais programmé un tour automatique via les commandes, donc je ne sais même pas à quoi cela ressemblerait», a déclaré M. Weiss. «C'est vraiment agréable de pouvoir suivre les mouvements de l'outil en 2D et de voir comment le changement de programmation affecte cet aspect.»

Quelle est la prochaine étape pour cette entreprise désormais familiale? M. Weiss trouve important de maintenir un lien avec sa communauté de clients, de continuer à affiner ses connaissances des technologies d'usinage et de lancer de nouveaux modèles de montres «conçues et réalisées pour les aventures du quotidien».

weisswatchcompany.com



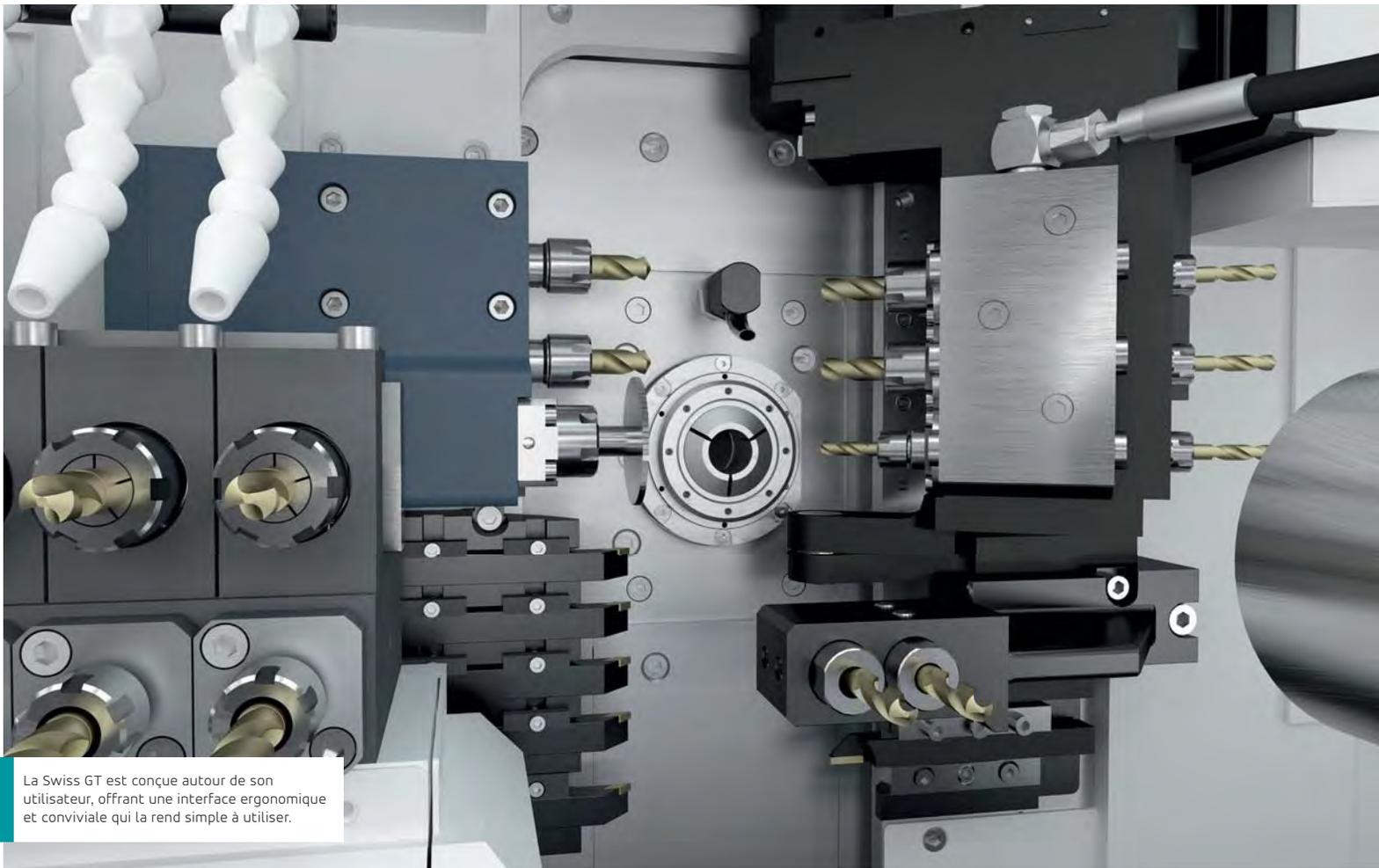
UN USINAGE DE FORME PARFAITE POUR UNE EXTRÊME PRÉCISION

EXPÉRIMENTEZ HORN

Des résultats exceptionnels proviennent toujours de l'association d'un processus d'usinage optimal et de l'outil parfait. Pour atteindre de tels résultats, HORN combine technologie de pointe, performance et fiabilité.



PHorn.com



La Swiss GT est conçue autour de son utilisateur, offrant une interface ergonomique et conviviale qui la rend simple à utiliser.

*Une nouvelle version de la
Tornos Swiss GT 13 pour*

plus de performance et de simplicité d'utilisation

La gamme Swiss GT offre une gamme de caractéristiques et de capacités avancées qui la distingue des autres machines de sa catégorie. Les machines de la gamme Swiss GT sont toutes équipées de 6 axes numériques et possèdent 3 motorisations pour les outils tournants. Disponible en trois diamètres – 32 mm pour la Swiss GT 32, 25,4 mm pour la Swiss GT 26 et 13 mm pour la Swiss GT 13 – la gamme a été spécialement conçue pour mener à bien une production de pièces longues ou courtes.

La Swiss GT 13 de Tornos est une machine performante et polyvalente conçue pour répondre aux exigences de l'industrie manufacturière moderne, aujourd'hui c'est une nouvelle version de ce bestseller que nous vous présentons dans ce magazine.

TORNOS

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

Une gamme de machines ultra-performantes

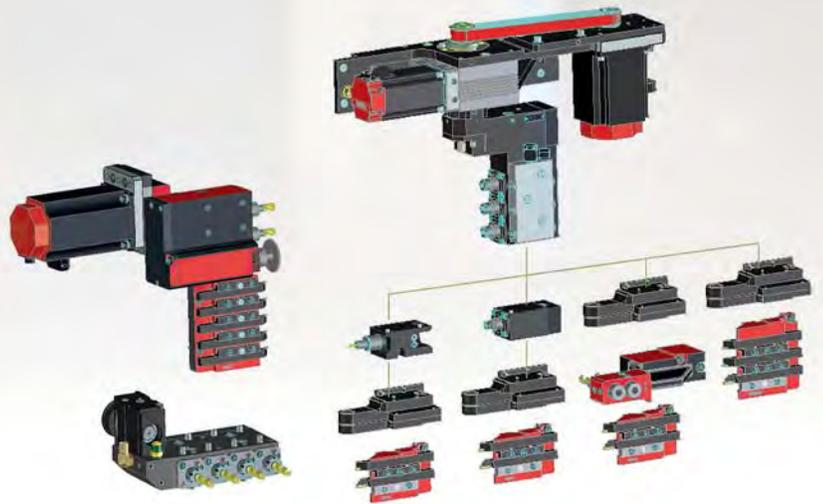
La Swiss GT est conçue autour de son utilisateur, offrant une interface ergonomique et conviviale qui la rend simple à utiliser. La machine est également très modulaire, ce qui signifie qu'elle peut être facilement configurée et personnalisée pour répondre aux exigences spécifiques de chaque application. Simple et ergonomique, la gamme Swiss GT offre un accès aisé à tous les postes d'outils. Son exploitation et sa maintenance sont facilitées grâce notamment à l'unité de graissage automatique, un bac à copeaux



et un bac à huile à grand volume et amovible.
La gamme offre la possibilité de fonctionner avec ou sans canon de guidage, ce qui apporte une flexibilité et une polyvalence supplémentaires à la machine.
La conversion se fait de manière très simple via l'interface développée par Tornos sur la commande numérique, le canon de guidage peut être stocké dans la zone broche sans déconnexion de câbles.
La machine reconnaît qu'elle travaille sans canon de guidage, la broche avance automatiquement dans l'adaptation.

Une évolution pour plus de performance, axe B en option

La nouvelle version de la Tornos Swiss GT 13 bénéficie de plusieurs mises à jour et améliorations importantes qui renforcent ses performances et ses capacités. Avec son diamètre maximum de 13 mm, ses six axes linéaires et ses deux axes C, la Swiss GT 13 prend en charge jusqu'à 30 outils, dont 12 tournants.
Un axe B est désormais disponible en option sur la Swiss GT 13, offrant ainsi une polyvalence et une flexibilité encore plus grandes à la machine.
Avec l'axe B, les fabricants peuvent désormais effectuer des opérations d'usinage multisurfaces plus complexes avec facilité. La Swiss GT 13 B, elle, peut recevoir jusqu'à 28 outils dont 19 outils tournants.



Tornos Swiss GT 13



L'axe B est supporté par deux points de fixation afin de rigidifier le dispositif et lui permettre d'accéder à des taux d'enlèvement de copeaux conséquents. Équipée de 3 broches rotatives doubles (ER 11) (opérations/contre-opérations) permettant une vitesse de rotation maximale de 6000 t/min, cette position se révèle donc très efficace pour la réalisation d'opérations de perçage et de fraisage dans tout type de matériaux. En option, il est possible d'installer une 4e broche tournante (ER 8) (opérations/contre-opérations) ou une broche haute fréquence. L'adjonction de l'axe B transforme la Swiss GT en véritable centre de fraisage à la barre, l'axe B garantissant que n'importe quel angle peut être fraisé sur la machine via une simple programmation de la CNC, ce qui permet de s'absoudre des réglages d'angle mécanique qui peuvent se révéler extrêmement chronophages. La Swiss GT 13 offre également avec son axe B l'option d'usinage 5 axes simultanés, ce qui accroît la flexibilité et la polyvalence de la machine. Cela permet

d'usiner des pièces complexes sous plusieurs angles en un seul réglage, réduisant ainsi le besoin de réglages multiples et le temps à l'instar des risques d'erreur qui y sont associés.

En plus de l'axe B, la nouvelle Tornos Swiss GT 13 comporte plusieurs mises à niveau importantes qui améliorent ses performances et ses capacités. L'une des améliorations les plus notables concerne les vis à billes des axes Z1, X4 et Z4, désormais plus grandes, optimisant ainsi la précision et la stabilité de la machine, ce qui permet de s'attaquer à des tâches d'usinage plus exigeantes.

Une autre amélioration significative réside dans l'utilisation de rails de guidage à rouleaux au lieu de rails de guidage à billes sur l'axe X4/Z4. L'utilisation de guidages à rouleaux permet également d'améliorer la durabilité et la longévité, ainsi que la résistance à l'usure de ces éléments clés.

Gérer vos copeaux avec l'ACB Plus

Il est possible d'ajouter en option l'Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) sur la gamme Swiss GT. L'ACB Plus utilise la technologie des fréquences basses, ce système unique en son genre permet aux axes longitudinaux de vibrer de manière synchrone avec la broche de la machine. Cette action engendre une brève interruption de la coupe qui permet d'expulser le copeau de manière contrôlée, en d'autres termes il est possible ni plus ni moins de gérer «la production de copeaux». La nouvelle Swiss GT 13 dispose d'une gestion améliorée des copeaux, avec un bac à copeaux 40% plus grand, ce qui réduit la fréquence des nettoyages nécessaires, la machine dispose également d'une gestion améliorée du flux de liquide de coupe.

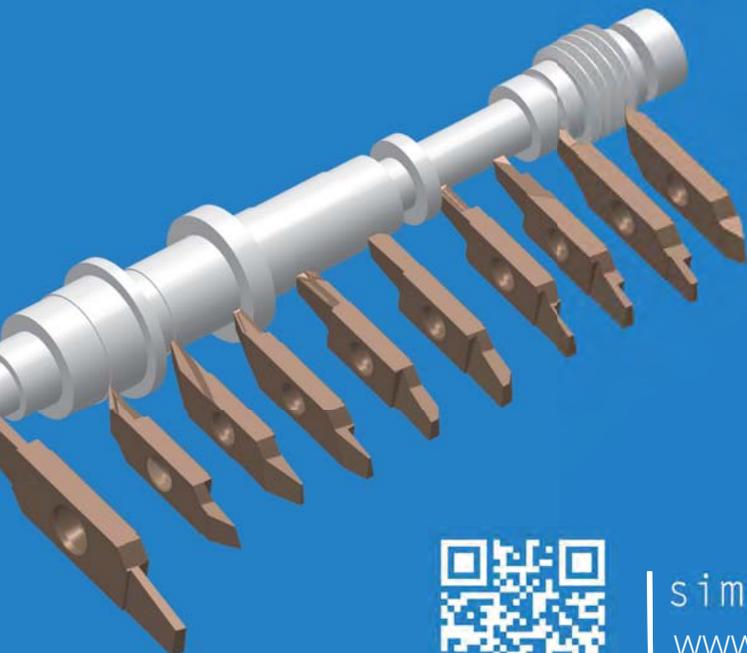
La nouvelle Tornos Swiss GT 13 est une machine très performante et bien adaptée aux exigences de la fabrication moderne. Avec ses vis à billes plus grandes, ses rails de guidage à rouleaux et d'autres améliorations importantes, la Swiss GT 13 offre des performances, une précision et une fiabilité accrues.

Rendez vous dans votre représentation Tornos la plus proche pour en apprendre davantage ou sur notre site internet tornos.com.

tornos.com

DIAMETAL

Your partner for precision tools and customized service



simply **D**ifferent
www.diametal.com



DUNNER

SWISS TOOLING PRODUCER

De nouvelles matières à décoller ?

Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

*Neue Werkstoffe, die auf Ihrer Langdrehmaschine bearbeitet werden sollen?
Wir haben immer neue Lösungen für Sie.*



Depuis toujours, une seule motivation : votre réussite.

www.dunner.ch



Turning
sustainable



Le développement durable

au cœur de la stratégie commerciale de Tornos

Tornos s'est engagé dans la durabilité et l'efficacité énergétique. En se concentrant sur la réduction de son empreinte carbone, Tornos adopte une approche proactive de la protection de l'environnement et de la conservation des ressources. De l'utilisation de sources d'énergies renouvelables à l'investissement dans des matériaux et des processus durables, Tornos s'engage à avoir un impact positif sur l'environnement.

TORNOS

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

Les initiatives de durabilité de Tornos comprennent le développement de produits plus écologiques et la mise en œuvre de technologies d'économie d'énergie dans ses machines. Le mode ECO, par exemple, permet de réaliser d'importantes économies d'énergie en éteignant automatiquement les composants consommateurs d'énergie lorsque la machine est en mode veille. La fonction Green Motion, disponible sur les machines haut de gamme telles que SwissDECO et EvoDECO, optimise les performances de la machine pour réduire la consommation d'énergie.

Mode Eco: libérez votre potentiel d'économies

Tornos s'est engagé à promouvoir la durabilité et les économies d'énergie. Conformément à cet objectif, toutes les machines Tornos sont équipées d'un mode ECO qui permet de réduire la consommation d'énergie jusqu'à 75%.

Le mode ECO fonctionne en éteignant automatiquement un certain nombre de composants consommateurs d'énergie tels que les pompes, l'extracteur de brouillard d'huile et même la serrure de porte lorsque la machine est en mode veille. Cette fonction simple, mais efficace permet aux opérateurs de machines d'économiser de l'énergie et de l'argent, tout en réduisant leur empreinte carbone.

Le mode ECO peut être utilisé sur presque toutes les machines Tornos, notamment SwissNano,

SwissDECO, EvoDECO, DECO 10 Plus, DECO, Swiss DT, Swiss GT, MultiSwiss 6x32, MultiSwiss 6x16, MultiSwiss 8x26, CT 20 et BA 1008. Vous trouverez de plus amples informations sur le mode ECO et son utilisation dans le mode d'emploi fourni avec chaque machine.

En activant le mode ECO, les opérateurs de machines peuvent profiter des avantages des économies d'énergie sans compromettre les performances ou la qualité de leurs machines.

GESTIONNAIRE DE CONFIGURATION
10:36:28

*** | EDI | #1

SYSTEME

OUTILS

MACHINE

PROGRAMME

ALARMES

MACHINE

ACTIVATION MODE ECO

TEMPORISATION APRES PRODUCTION [MN]

TEMPORISATION APRES INACTIVITE [MN]

VERROUILLER PORTES PAR BOUTON START CYCLE

◀

HOME

TOOLS

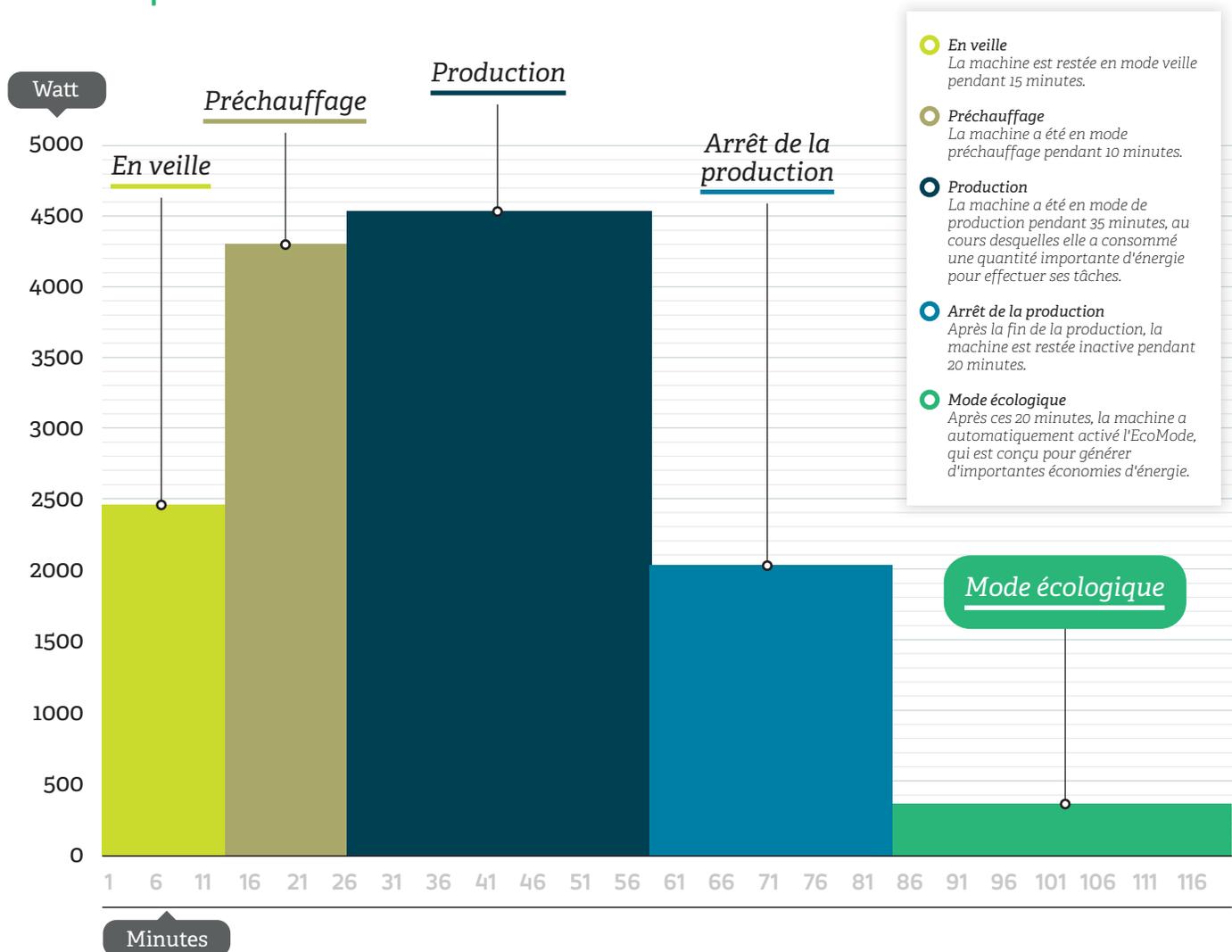
PROD

AUX

ADU

Mode Eco: libérez votre potentiel d'économies

Consommation électrique d'une Tornos Swiss GT en production avec Eco-Mode



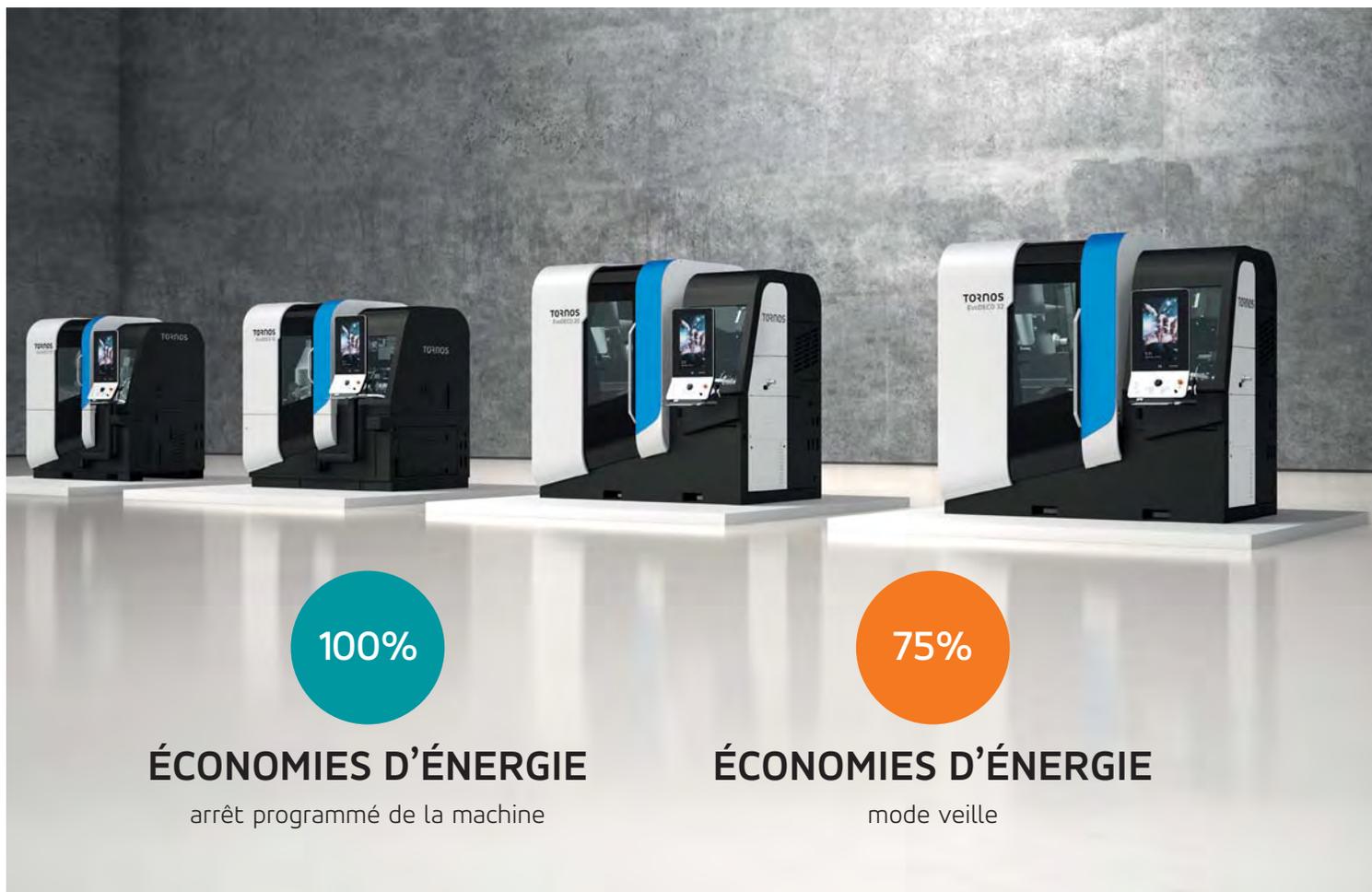
Option de préchauffage: un démarrage plus rapide, pour des économies plus importantes

Tornos propose une option de préchauffage pour ses machines-outils qui permet aux opérateurs de démarrer la production plus rapidement et de tirer le meilleur parti de leur temps. En intégrant l'option de préchauffage, la machine peut être opérationnelle plus rapidement.

L'option de préchauffage est disponible sur une série de machines Tornos, notamment SwissNano, SwissDECO, EvoDECO, DECO 10 Plus, DECO, Swiss DT, Swiss GT, MultiSwiss 6x32, MultiSwiss 6x16, MultiSwiss 8x26, CT 20 et BA 1008.

L'avantage de l'option de préchauffage est double: des temps de mise en production plus rapides et une plus grande économie d'énergie. En réchauffant la machine avant le début de la production, l'opérateur peut réduire le temps improductif.

Que vous soyez un petit atelier ou une grande usine de fabrication, l'option de préchauffage est un ajout précieux qui peut faire une grande différence dans vos résultats.



100%

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

arrêt programmé de la machine

75%

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

mode veille

Green motion: augmenter l'efficacité et réduire la consommation d'énergie avec Tornos

Tornos propose une fonction de pointe appelée Green Motion, qui est disponible sur ses machines haut de gamme, notamment SwissDECO et EvoDECO. Cette technologie innovante est conçue pour augmenter l'efficacité et réduire la consommation d'énergie en optimisant les performances de la machine.

Green Motion est disponible via le logiciel TB-DECO pour les machines EvoDECO et DECO ou le logiciel TISIS Optimove pour les machines SwissDECO.

Le logiciel calcule la vitesse d'avance minimale pour chaque indexation d'outil, sans modifier le temps de cycle de la pièce. Il en résulte une réduction de la consommation d'énergie, qui peut entraîner des économies allant jusqu'à 7%.

En plus de ces économies d'énergie directes, Green Motion offre également d'autres avantages. Les capacités de programmation et de simulation à distance permettent des économies d'énergie substantielles et un niveau de précision accru tout en réduisant l'usure mécanique. Ces caractéristiques peuvent contribuer à rationaliser le processus de production, à accroître l'efficacité et à améliorer les performances globales de la machine.

Vous voulez en savoir plus sur le potentiel d'économies d'énergie que recèlent vos machines? Contactez votre représentation Tornos la plus proche!

[tornos.com](https://www.tornos.com)



APPLITEC
SWISS TOOLING

T U R N



Géométrie 347

Pour une excellente gestion de copeaux et une très haute qualité d'état de surface

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM

TORNOS

Présentation de la nouvelle gamme Swiss DT

Construite sur notre héritage depuis 1891



Rencontrez votre nouveau partenaire : la gamme Swiss DT de dernière génération. Dépassez vos propres attentes, augmentez votre avantage concurrentiel et profitez d'une solution qui évolue en fonction de votre stratégie commerciale.

La gamme se compose de six configurations de machines S et HP pouvant accueillir des barres de 13, 26, 32 et 38 mm de diamètre.

