deco magazine

99 01-2022 FRANÇAIS

Précision et terminaison haut de gamme conjuguées entre Tornos et Cyberis 8

Herbrig & Co GmbH: 130 millions de pièces décolletées de haute précision par an 22

Lehigh Defense: Une nouvelle vie après le plomb 28

Les Établissements Paulme: passion et précision de génération en génération 40

UTILIS
multidec®
swiss type tools

multidec®-CUT

PLAQUETTES G-LINE

LE DÉVELOPPEMENT DES PERFORMANCES DANS L'USINAGE !

multidec®-CUT G-LINE est le nom de la nouvelle ligne de produits qui augmentera considérablement votre productivité.

SCANNE-MOI !
ET OBTIENS PLUS
D'INFORMATIONS
SUR G-LINE.

future since 1915

UTILIS®
Tooling for High Technology

***SIAMS** – Moutier (CH)*
du 5 au 8 avril 2022
Hall 1.2 / Stand B17

■ ***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

«Tornos a comme nous des exigences très élevées en matière de qualité et de fiabilité.»

Herbrig & Co. GmbH

22

IMPRESSUM

Tirage
17'000 exemplaires

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

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

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

SOMMAIRE

4 *Éditorial – Chaque client est une opportunité unique*

8 *Précision et terminaison haut de gamme conjuguées entre Tornos et Cyberis*

14 *Gamme Swiss DT, une flexibilité hors du commun*

22 *Herbrig & Co GmbH: 130 millions de pièces décolletées de haute précision par an*

28 *Lehigh Defense: Une nouvelle vie après le plomb*

37 *Longues pièces sur tours multibroches - Aux limites de la matière*

40 *Les Établissements Paulme: passion et précision de génération en génération*

47 *Extraction de pièces longues sur tour multibroches*

«Tornos, c'est avant tout un état d'esprit, un esprit d'équipe et de service.»

Isaac Acrich Directeur général Tornos Espagne

Chaque client est une opportunité unique

Isaac Acrich Directeur général Tornos Espagne

Chez Tornos, nous ne nous contentons pas simplement de vendre des machines à notre clientèle. Nous entrons à chaque fois en relation avec nos interlocuteurs, une relation de confiance, et leur offrons la meilleure solution possible adaptée à leurs besoins. C'est en tout cas mon mot d'ordre depuis mes débuts chez Tornos au commencement des années 80. Aujourd'hui, après quarante années passées au service de l'entreprise et des clients, je me rends compte que j'ai toujours tenu le même discours, et surtout tenu mes promesses. La promesse de Tornos d'abord, ce fameux «We keep you turning» qui est mon mot d'ordre en tout temps, et celle d'être là à toute heure pour répondre aux besoins et aux demandes de ma clientèle, et l'accompagner au mieux, au quotidien, dans son travail, en assurant sa production.

À mes débuts, notre marché était peu équipé en machines-outils et le décolletage en était à ses balbutiements. Je sortais de l'Université, fraîchement diplômé en ingénierie industrielle et j'avais envie d'agir dans le pays où j'avais grandi. D'y proposer des solutions innovantes et performantes. J'ai immédiatement trouvé en Tornos le partenaire idéal pour développer dans mon pays, où tout semblait possible, un marché florissant pour la machine-outil. À l'époque, il n'y avait presque pas de machines à commande numérique et les quelques industriels qui faisaient du décolletage ne juraient que par les machines à cames. En quelques années, nous avons inauguré Tornos Technologies Ibérica à Granollers en Catalogne, ainsi que des représentations au Pays basque, à Madrid et à Valencia. Tornos a réussi à s'imposer comme une référence innovatrice, même si, tout au début, tout le monde avait la fâcheuse tendance de comparer nos machines à des Rolls-Royce. D'ailleurs, pour prendre le contre-pied, nous avons réalisé une première publicité en jouant sur cette référence pour mettre en évidence les qualités indéniables de nos machines, mais qui peuvent être acquises à un prix tout à fait abordable et à la portée de chaque client et chaque besoin.

Si, dans un premier temps, il fallait tout faire, depuis le contact, la vente, la formation, à l'installation des machines, sans oublier le service marketing, je ne regrette ni le temps ni l'énergie investie avec mon équipe et avec Moutier. Bien au contraire! Il s'agissait avant tout de populariser Tornos dans nos marchés, de rendre possibles à nos clients la production et l'exportation de pièces de la plus haute qualité à tous les pays depuis notre marché. Il s'agissait en plus, grâce à la rentabilité et la précision de nos machines, de satisfaire et fidéliser de plus en plus de clients dans notre marché. Notre approche a toujours été la même: une approche claire, directe et sincère, une approche Win-Win. Si je souhaitais obtenir quelque chose ou convaincre, je devais avant tout être convaincu, après je contactais directement la personne ou les personnes concernées ou, encore mieux, j'allais les voir pour en discuter ensemble et trouver la meilleure solution et le meilleur service. Je crois que si l'on veut vraiment réussir, il faut avant tout très bien se préparer pour ce client en particulier, savoir être différent, innover et apporter des solutions nouvelles, rentables, adaptées à chaque client.

Je n'ai jamais renoncé, ni lésiné sur les moyens, je voulais toujours avec l'aide de mon équipe faire encore mieux, nous surpasser, faire la différence. Pour moi, chaque client est unique, il faut l'aider et le supporter

«Un interlocuteur très compétent à même de répondre de façon claire à vos besoins spécifiques à chaque moment.»

sans faillir. Et j'ai toujours traité chacun d'entre eux avec un respect infini, en personnalisant au maximum nos échanges et notre relation.

À ce sujet, une belle anecdote est sans doute liée à une des plus grandes foires commerciales, la BIEMH, organisée tous les deux ans à Bilbao où Tornos a toujours exposé. Lors de cet événement unique en son genre, il y avait lieu de toujours se distinguer. Nous avons donc importé plusieurs tonnes d'oranges depuis la région de Valence et nous avons tout misé sur un slogan osé: «Dopez votre production avec des vitamines Tornos». Nous avions, sur notre stand plusieurs machines Tornos en production et dans l'accueil aux visiteurs des machines pour extraire le jus des oranges, jus que nous servions dans des coupes de champagne. Les visiteurs étaient ravis. Séduits. Après cette foire, c'est avec joie que j'ai envoyé à chaque client qui était venu nous rendre visite sur notre stand une lettre personnalisée en y joignant une photo de cette visite, représentant le client avec sa coupe de jus d'orange à la main, au côté d'une machine de la plus haute technologie Swiss Type ou multibroche Tornos qui produisait des pièces sur le stand.

Si, à l'heure du bilan, on aime à ne se souvenir que des choses positives, je peux tout de même avouer que le chemin n'a pas été facile. Des problèmes, il y en a aussi eu quelques-uns. Mais ce qui fait sans doute la différence, c'est que je n'ai jamais cessé de les affronter avec mon équipe de spécialistes qualifiés qui m'a accompagné au cours des années. Tornos, c'est avant tout un état d'esprit, un esprit d'équipe et de service.

Ma conviction profonde est que Tornos sait en tout temps s'adapter. Cela a été le cas par le passé, et cela va continuer ainsi dans le futur, avec ou sans moi. À l'heure actuelle, grâce à une gamme de produits et de services très complets, adaptés aux besoins des différents marchés et aux perspectives futures de nos clients, Tornos a et aura des solutions innovantes, personnalisées et rentables à leur portée.

Isaac Acrich avec l'équipe Tornos et les clients lors d'un voyage au SIAMS à Moutier.

Si je parle ici de l'Espagne et du Portugal, et dans une moindre mesure d'Israël et du Brésil où j'ai aussi œuvré en faveur de Tornos, je pense que la mentalité et l'attitude que j'ai adoptées sur ces marchés sont celles dont font preuve la Direction à Moutier et tous mes collègues Tornos aux quatre coins du monde. Car peu importe dans quel pays vous vous trouvez à l'instant, vous trouverez le bon interlocuteur chez Tornos. Un interlocuteur très compétent, à même de répondre de façon claire à vos besoins spécifiques à chaque moment.

Pendant toutes ces années, je suis devenu un peu «Suisse» et quand je déclare «Je suis Tornos», ce n'est pas juste un slogan ni un vain mot. J'ai pour Tornos un enthousiasme illimité, une passion qui n'a jamais faibli. Je me souviens d'ailleurs d'une EMO à Hanovre où la personne à l'accueil s'était trompée en établissant mon badge et avait mis «Monsieur Tornos». Sur le moment c'était drôle, mais finalement cela me va bien. Tornos a été ma vie. Au moment où je devrais me retirer tout en restant à disposition au besoin, j'aimerais juste assurer et rassurer chaque client existant ou potentiel. Chaque client qui pense à acheter du Tornos peut être sûr qu'il va trouver toujours «un ami chez Tornos» qui va tout faire en équipe pour satisfaire ses attentes avant, durant et après l'achat de la machine ou/et le service après-vente. Un gage de confiance indéniable.

Précision et terminaison haut de gamme

conjuguées entre Tornos et Cyberis

Entreprise familiale par excellence située à Bassecourt au cœur du Jura suisse, Cyberis SA se positionne depuis plus de 20 ans en leader dans la fabrication de microcomposants pour le marché de la haute horlogerie. Depuis ses débuts en 1991, Cyberis a opté pour un parc de machines Tornos, des solutions sur mesure qui lui permettent flexibilité et efficacité.

CYBERIS
TERMINAISON HAUT DE GAMME

Cyberis SA
Rue Saint-Hubert 38
2854 Bassecourt
Suisse
+41 (0)32 427 00 60
info@cyberis.ch
cyberis.ch

«Chez Cyberis, le client passe en priorité. Nous avons l'habitude de travailler vite et bien, et de répondre immédiatement à toute sollicitation. En produisant de façon maîtrisée, en parfaite adéquation avec les exigences de notre clientèle renommée, nous arrivons à demeurer concurrentiels avec des prix qui restent stables, même si les prix d'achat de matière première augmentent sans cesse depuis 15 ans.» Christian Zanetta a repris les rênes de cette entreprise familiale qui appartient à Cédric et Jérôme Bourquard, les fils de Jean-Pierre Bourquard, en 2016.

En misant tout sur la carte de la relation privilégiée avec sa clientèle ainsi que celle de la proximité et du 100% Swiss made, Cyberis a également choisi ses partenaires en fonction de ce critère. Ainsi Tornos s'est imposée d'entrée de jeu, notamment par la précision de ses machines et la flexibilité de ses solutions. «Ces machines sont aisément programmables et la plupart des décolleteurs de l'Arc jurassien les connaissent. En misant sur Tornos, nous savons que nous ne rencontrerons pas de difficultés à engager

«Nous appliquons une politique de transparence et d'honnêteté pour la plus grande satisfaction de notre clientèle. »

du personnel compétent ou des personnes motivées à apprendre que nous pourrons former le cas échéant» explique Grégory Gunzinger, responsable Décolletage/Percos chez Cyberis.

Lorsqu'on l'interroge sur Tornos, il est littéralement intarissable et apprécie véritablement de pouvoir travailler au quotidien avec des solutions d'une telle qualité, d'une telle efficacité. «Les machines Tornos sont à la fois malléables et réactives. Cela nous permet de livrer encore plus vite nos produits à nos clients, ce qui figure tout en haut de nos priorités et de notre engagement. Les machines Tornos que nous possédons se programment aisément et les réglages peuvent se faire rapidement. Grâce à TISIS, le logiciel de programmation de Tornos, tout est nettement plus simple. Comme le 95% de nos machines sont des machines Tornos, tout se règle comme du papier à musique et il y a une unité d'action, une coordination aisée.»

Une coordination qui s'applique à l'ensemble de l'entreprise, puisque tous les secteurs travaillent en étroite collaboration. Les nombreux corps de métier présents au sein de Cyberis assurent la garantie d'une production verticalisée, fiable et continuellement en amélioration. À ce titre, Reynald Bourquin, responsable logistique, joue un rôle clé. «Même si ce n'est pas forcément ce que l'on met en avant dans les processus de fabrication, la logistique joue un rôle essentiel et permet de corréler toutes les activités avec la production. Il faut à la fois gérer et savoir anticiper. Prévoir, pour être capable de réagir encore plus vite aux besoins de notre clientèle.»

Situé au cœur de la Watch Valley, Cyberis SA emploie en effet toute son énergie pour développer des partenariats régionaux et s'imposer dans la fabrication de microcomposants pour le mouvement et l'habillage horloger. À l'image de l'un de ces nouveaux produits phares, le microcomposant à ressort: un assemblage sans déformation, dont la répétabilité est garantie, dans toutes les matières et les dimensions possibles. Ainsi, leur barrette de bracelet en acier Nickel Free et

Grégory Gunzinger, responsable Décolletage/Percos, Christian Zanetta, directeur, et Reynald Bourquin, responsable logistique.

leur cliquet à bille de haute précision sont des nouveautés qui ont été présentées l'automne dernier lors de l'EPHJ. Une pièce complexe, produite grâce à l'étonnante précision des machines Tornos, qui se révèlent être les machines idéales pour produire ce genre de microcomposant horloger.

La fabrication de composants horlogers implique la maîtrise de nombreuses techniques artisanales et industrielles permettant de conférer à chaque pièce une forme et une fonctionnalité irréprochables. Pour ce faire, Cyberis dispose d'un ERP complet, regroupant l'ensemble des processus de gestion de l'entreprise. Souple et personnalisable, il lui permet ainsi de répondre aux différentes problématiques métiers, et également de s'adapter aux besoins internes et externes, afin d'apporter des solutions rapides et efficaces. Un savoir-faire et une expérience confirmée en la matière, qui permettent en outre à Cyberis de répondre de manière irréprochable aux demandes spécifiques nécessaires à l'élaboration d'un produit de qualité suisse.

À ce jour, 2000 m² du bâtiment qui abrite Cyberis à Bassecourt sont dédiés à la production. Cyberis SA emploie 30 collaborateurs et dispose de 60 machines CNC, sur lesquelles on ne dénombre pas moins de 55 machines Tornos. Si les premières Micro 7 et Micro 8 sont peu à peu remplacées par des Swiss GT et des SwissNano, le parc se complète et évolue en fonction des besoins. «Nos employés apprécient tout particulièrement le côté intuitif des solutions Tornos. Ils aiment travailler sur ces machines, notamment à cause de leur interface qui permet une programmation simple et efficace.»

Grâce à ses collaborateurs qualifiés et spécialistes de leur domaine, les machines de l'atelier de décolletage

DUNNER
SWISS TOOLING PRODUCER

De nouvelles matières à décolleter ?
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

de Cyberis ne s'arrêtent jamais. Elles produisent nuit et jour en automatique. Les plus petits composants sont usinés à la chaîne, dans les règles de l'art et en respectant les critères de qualité élevés de l'horlogerie haut de gamme.

Cyberis allie ainsi savoir-faire historique, innovation et nouveaux moyens de production afin d'obtenir le meilleur rendement possible.

Son atelier 4.0 est entièrement connecté, la production est pilotée en temps réel avec des retours instantanés des données de production. Cela assure à l'entreprise jurassienne une maîtrise opérationnelle en tout temps.

Efficacité, rapidité et proximité, tels semblent être les mots d'ordre de Cyberis, qui se définit comme étant une entreprise autosuffisante, normalisée, responsable et à l'affût de chaque opportunité d'évolution. «Nous appliquons une politique de transparence et d'honnêteté pour la plus grande satisfaction de notre clientèle», conclut Christian Zanetta, qui se réjouit de poursuivre l'heureuse collaboration avec Tornos, basée sur une confiance réciproque et une volonté d'évoluer et de se perfectionner ensemble, pour devenir chaque jour, encore meilleur: un interlocuteur privilégié pour tout composant horloger.

cyberis.ch

Découvrez notre reportage en vidéo sur

https://youtu.be/L8M9Aoqi5c4

La nouvelle gamme Swiss DT de Tornos est une solution abordable, offrant le meilleur rapport qualité/prix du marché.

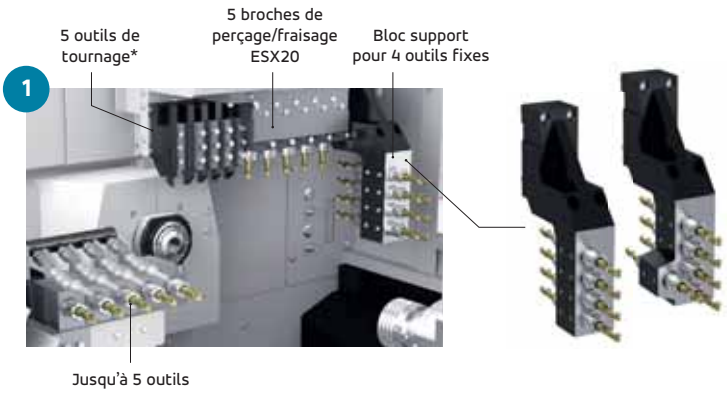
Gamme Swiss DT, une flexibilité hors du commun

Extrêmement robustes et puissantes, les machines Swiss DT HP sont dotées d'une cinématique favorisant l'évacuation des copeaux.

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

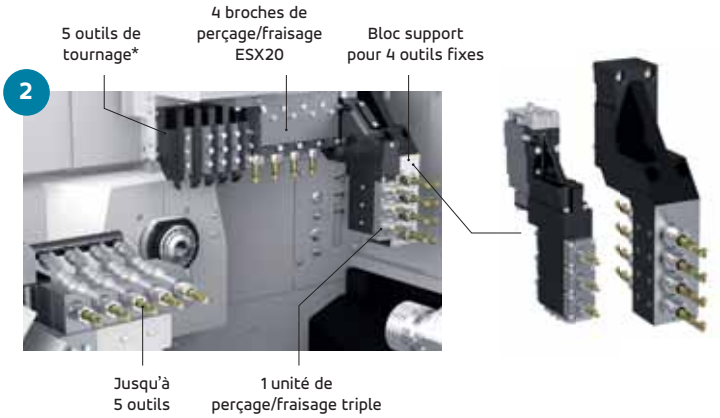
La cinématique est parfaitement dessinée pour se mesurer aux contraintes de l'usinage sur les grands diamètres avec une excellente évacuation des copeaux tout en conservant une rapidité dans l'usinage.

Contrairement aux autres machines de sa catégorie, elle est dotée d'une zone d'usinage modulaire en opération et en contre-opération. Les possibilités offertes sont extrêmement larges: dans cet article, nous vous en présentons quelques-unes.



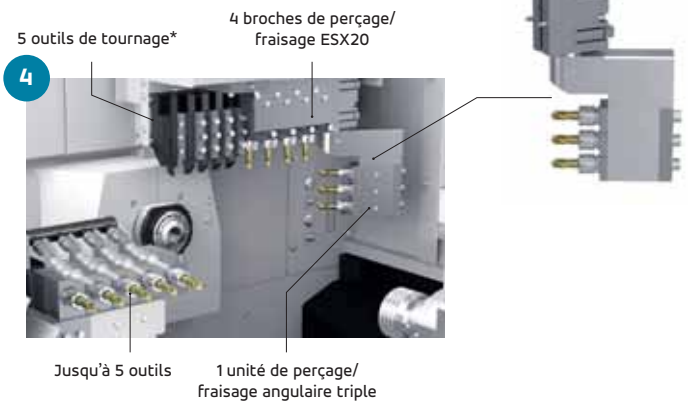
Configuration 1

Dans sa configuration de base, la Swiss DT est équipée de six outils de tournage, cinq outils tournants radiaux et une corne permettant de monter quatre outils en opération principale et cinq outils en contre-opération.



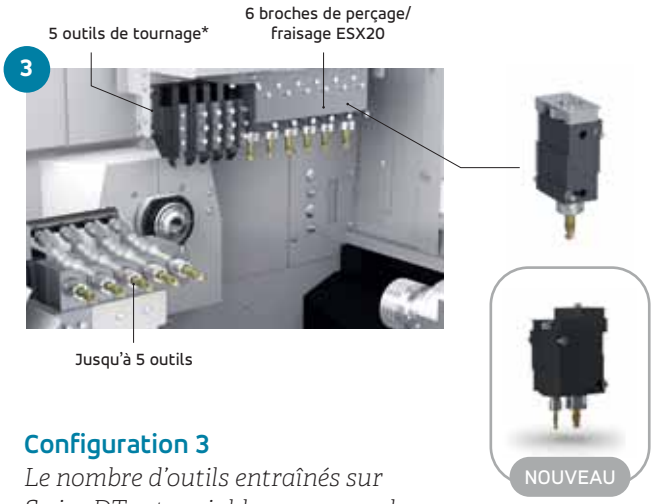
Configuration 2

Dans cette version, la configuration de base est reprise, et l'on remplace un outil tournant radial par un appareil de perçage frontal triple.



Configuration 4

Mais les possibilités ne s'arrêtent pas là, il est en effet possible d'équiper les machines avec des appareils beaucoup plus spécifiques, comme un appareil de fraisage incliné double, réglable de 0 à 90 degrés.

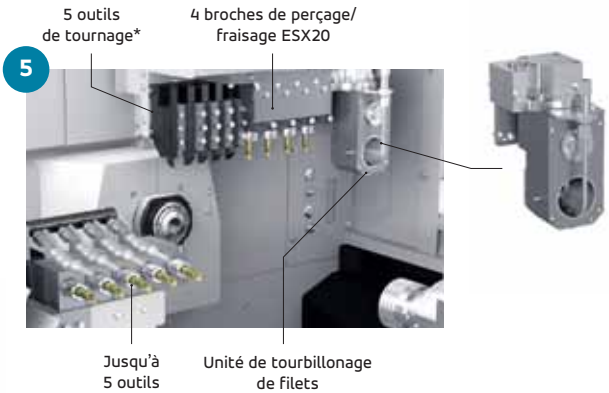


Configuration 3

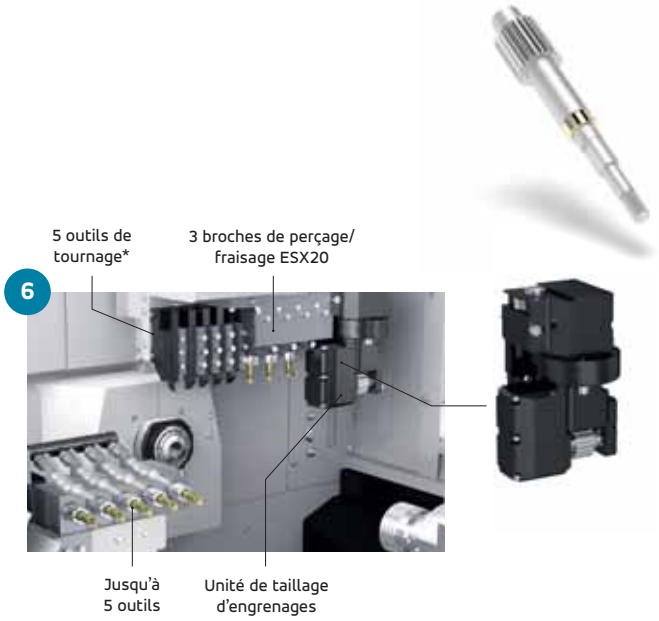
Le nombre d'outils entraînés sur Swiss DT est variable: par exemple, si la corne n'est pas nécessaire, il est possible de la remplacer par un appareil entraîné. Grâce au système d'entraînement, cette opération est rapide et simple. Il est également possible de monter un 6e outil radial entraîné sur le peigne.

Configuration 5

Il est possible d'envisager l'usinage de vis médicales sur la gamme Swiss DT. La configuration ci-dessous le prouve.

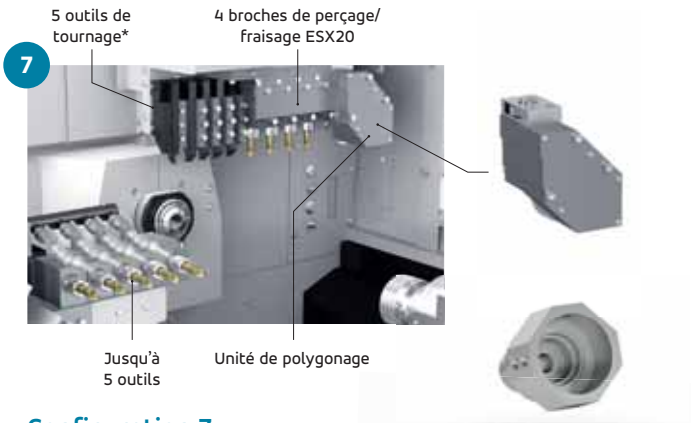


* Sur option, et avec le retrait d'une broche de perçage/fraisage ESX20, la machine peut accueillir six porte-outils de tournage (12 x 12 mm) ou cinq porte-outils de tournage (16 x 16 mm).



Configuration 6

La réalisation d'engrenages est aussi possible avec la Swiss DT, un appareil de taillage d'engrenages par génération est disponible en option sur toute la gamme.



Configuration 7

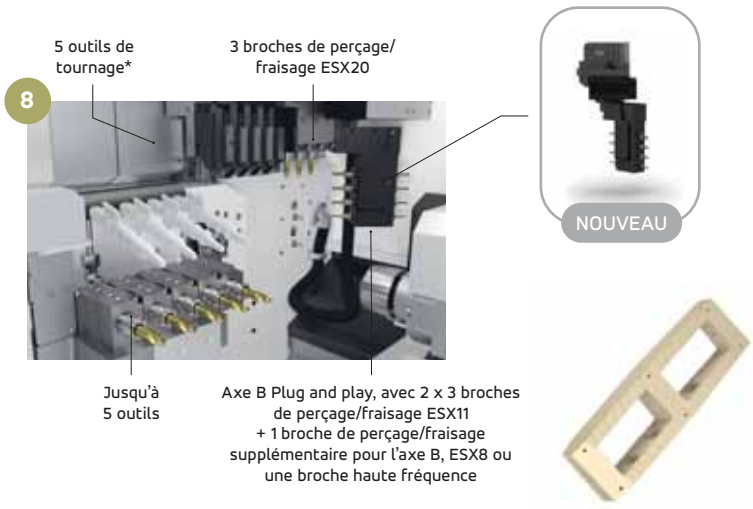
Il est également possible de mettre en place un polygoneur sur le peigne.

Configuration 8 et 9

Axe B "Plug and play"

Les machines peuvent recevoir un axe B Plug and play qui peut se monter à la demande en fonction des besoins de la pièce. Une fois installé, cet agrégat permet d'usiner des formes gauches en opération principales ainsi qu'en contre-opérations. Il est équipé de 3 broches ESX 11 tournantes en opération principales ainsi qu'en contre-opération, il est possible d'installer une 4e broche tournante ESX 8 en option. Il est également possible d'installer une broche haute fréquence sur l'axe B pour la réalisation des micro-usinages ou encore des opérations d'ébavurage.

tornos.com



Axe B plug-and-play	
Nombre de positions d'outils tournants (opérations principales / contre-opérations)	3/3 (4/4 en option)
Broche haute fréquence	1 (option)
Vitesse de rotation des outils tournants	8'000 tr/min
Puissance des outils tournants	1,0 kW
Diamètre de perçage max.	Ø 5,2 mm
Diamètre de taraudage max.	M3 x 0,5

	Swiss DT 13 HP	Swiss DT 13 S
Diamètre	13 mm	13 mm
Longueur de pièce standard avec canon	210	210
Nombre maximum d'outils	28	28
Nombre maximum d'outils tournants	14	14
Axe B Plug and play	Option	-
Puissance de la broche (S1/S6)	4,0 kW (5,0)	4,0 kW (5,0)
Puissance de la contre-broche (S1/S6)	4,0 kW (5,0)	4,0 kW (5,0)
Canon à entraînement direct	Oui	Non

Swiss DT 26 HP	Swiss DT 26 S	Swiss DT 32 HP	Swiss DT 38 HP
25.4 mm	25.4 mm	32 mm	38 mm
210	210	210	210
28	28	28	28
14	14	14	14
Option	-	Option	Option
8,2 kW (10,5)	8,2 kW (10,5)	8,2 kW (10,5)	8,2 kW (10,5)
8,2 kW (10,5)	1,5 kW (2,2)	8,2 kW (10,5)	8,2 kW (10,5)
Oui	Non	Oui	Oui

www.goeltenbodt.com

Göltenbodt®
Innovation and Precision.

GWS

PRODUCTIVITY DRIVEN
SOLUTIONEERING

COÛTS D´EQUIPEMENT RÉDUITS. TRÈS HAUTE EFFICACITÉ. SOLUTIONS DÉDIÉES À DES APPLICATIONS.

Avec guidage par colonne pour changement plus rapide des outils

- Flexibilité maximale par le biais d'interfaces GWS pour diverses options de serrage
- Positionnement exact et très haute précision de répétabilité
- Préréglable hors de la machine
- Changement rapide
- Arrosage intégrée et ciblée
- Maniement simple et aisé
- Outils à queue standard utilisables indépendamment du fabricant d'outil de coupe

UN USINAGE DE FORME PARFAITE POUR UNE EXTRÊME PRECISION

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 PRÉCISION SAXONNE

130 millions

de pièces décolletées de haute précision par an

Glashütte, dans le Land allemand de la Saxe, est une ville mondialement connue dans le secteur de l'industrie horlogère et compte une multitude d'entreprises de décolletage performantes et innovantes. Une des plus grandes et des plus prospères est la société Herbrig & Co GmbH, établie à Bärenstein. Chaque année, ses quelque 180 collaborateurs produisent des pièces décolletées d'une qualité exceptionnelle sur plus de 160 tours CNC et machines à transfert rotatif. À cet égard, Herbrig s'appuie majoritairement sur des machines Tornos, car elles sont les mieux adaptées aux exigences de l'entreprise.

HERBRIG & CO. GmbH
PRÄZISIONSMECHANIK

Herbrig & Co. GmbH
Müglitztalstr. 10–12
01773 Altenberg OT Bärenstein
Allemagne
(035054) 22 331
info@herbrig.com
herbrig.com

Herbrig & Co GmbH est une entreprise traditionnelle située à Bärenstein, dans la vallée de la Müglitz. Dès 1956, Egon Herbrig crée une entreprise artisanale spécialisée dans la mécanique de précision. Constituée dans sa forme actuelle en 1990, l'entreprise se spécialise dans la fabrication en série de pièces de décolletage de précision, de sous-ensembles de précision et d'outils. Malgré une croissance fulgurante, Herbrig est restée une entreprise familiale dans la plus pure tradition saxonne et, à ce titre, elle s'engage de manière exemplaire pour la région et pour la formation des jeunes.

Lorsqu'en 2008, Christoph Herbrig prend la succession de son grand-oncle à la tête de l'entreprise, il poursuit cet engagement et investit plus de 40 millions d'euros dans de nouvelles technologies et machines, ainsi que dans de nouveaux processus.

En l'espace de seulement dix ans, il a plus que triplé le parc installé, lequel est passé de 50 à plus de 160 machines, dont 115 tours parallèles Tornos des séries EvoDECO 10/26 et SwissNano 4. Chaque année, Herbrig fabrique entre 130 et 150 millions de pièces décolletées de précision.

Le parc de machines en chiffres:

- *5 tours automatiques Tornos SwissNano 4 jusqu'à ø 4 mm*
- *88 tours automatiques Tornos EvoDECO 10 jusqu'à ø 10 mm*
- *22 tours automatiques Tornos EvoDECO 20/26 jusqu'à ø 32 mm*
- *17 tours à poupée fixe Index C100 jusqu'à ø 42 mm*
- *30 machines à transfert rotatif Pfiffner jusqu'à ø 32/25 mm*

La maîtrise de toute la chaîne de création de valeur

Ce volume de production ne pourrait pas être atteint sans l'implication et le savoir-faire d'un personnel comptant aujourd'hui près de 180 collaborateurs. Une grande partie de ce personnel a déjà effectué sa formation chez Herbrig et s'identifie pleinement à ses tâches. Ainsi, l'entreprise est à même d'offrir une qualité élevée constante, indépendamment du nombre de pièces décolletées souhaité. Et ces pièces décolletées font forte impression. Herbrig fabrique pour les secteurs les plus variés. Parmi ses principaux clients figurent des entreprises de la connectique et de l'industrie automobile, du secteur des essais, de la mesure et de la fermeture, ainsi que de l'horlogerie et de la technique médicale. La complexité des pièces, les tolérances très faibles exigées, ainsi que les matériaux usinés placent fréquemment les collaborateurs devant des défis particuliers. Herbrig usine tous les alliages de cuivre (laiton, cuivre-béryllium et bronze), mais aussi les aciers de décolletage et de cémentation, ainsi que les alliages d'aluminium. De plus en plus de pièces réalisées sur tour à poupée fixe ou tour parallèle sont en aciers inoxydables, en matières plastiques et en matériaux sans plomb. Cette diversité des pièces exige naturellement une qualité et une flexibilité particulières du parc de machines, dont Jan Lippert a la responsabilité en tant que directeur technique: «Tornos a comme nous

«Tornos a comme nous des exigences très élevées en matière de qualité et de fiabilité.»

des exigences très élevées en matière de qualité et de fiabilité. Ces caractéristiques nous lient et établissent une base commune sur laquelle nous pouvons nous développer avec succès.» À l'instar de Tornos, Herbrig ne cesse d'étendre ses prestations et les possibilités d'usinage, notamment le contrôle automatisé des pièces de série, l'assemblage de sous-ensembles, ainsi que les traitements de surface et les procédés de trempe. «Nous voulons offrir la sérénité tout-en-un à nos clients et œuvrons sans relâche à améliorer nos processus, afin d'atteindre un rapport coût-efficacité le plus élevé possible», explique Christoph Herbrig. «C'est la raison pour laquelle nous proposons à nos clients de se connecter à notre système informatique. Bien évidemment, nous nous occupons de l'emballage et de l'étiquetage individuels.»

100% qualité

Le nom Herbrig est synonyme d'exigences élevées en matière de qualité. Cela tient à la précision des méthodes de travail des collaborateurs qualifiés, mais aussi à un contrôle qualité informatisé au niveau de postes de mesure SPC. Le laboratoire d'assurance qualité dispose, entre autres, d'appareils de mesure de coordonnées 3D à commande CNC, d'appareils de mesure des contours, de projecteurs de profil et de micromètres laser numériques, de testeurs de dureté et d'appareils de mesure de rugosité. Le contrôle à 100% passe par la mise en œuvre de sept systèmes d'essai à structure modulaire, à la pointe en matière d'équipements de mesure numériques à caméra. Les exigences de qualité élevées de l'entreprise sont adossées aux certifications DIN EN ISO 9001 et IATF 16949. Par ailleurs, Herbrig dispose de trois

installations de nettoyage à ultrasons ultramodernes et respecte ainsi les directives de pureté draconiennes en matière d'impuretés résiduelles.

Le développement durable en action

Chez Herbrig, le développement durable n'est pas un terme à la mode, car l'entreprise prend ses responsabilités depuis des années et investit continuellement dans la protection de l'environnement. Ainsi, en 2018, elle a mis en place une grande installation photovoltaïque et elle va de l'avant avec des projets d'extension d'entraînements alternatifs, la récupération de la chaleur sur les machines les plus diverses et l'utilisation de rubans LED. La totalité des énergies ainsi produites permet entre autres d'alimenter les bureaux en électricité.

Le développement durable et la responsabilité influent aussi sur les rapports avec les collaborateurs. Comme son grand-oncle, Christoph Herbrig s'engage fortement pour la relève régionale. Dans son centre de formation, dix futurs usineurs font actuellement leurs premières expériences et sont en cours de formation pour devenir des spécialistes de premier ordre. Mais l'attention portée au personnel commence bien en amont. Herbrig possède, dans son centre de formation, également une structure d'accueil de qualité pour les jeunes enfants de ses collaboratrices et collaborateurs. «Nous voulons être un employeur local attractif pour nos collaboratrices et collaborateurs. Cela inclut, outre une bonne rémunération et de bonnes conditions de travail, également une structure d'accueil de qualité pour les jeunes enfants, une vie associative riche et des logements abordables.»

Découvrez notre reportage en vidéo sur

https://youtu.be/PQZrxXZyD7c

En résumé, Herbrig est plus qu'une entreprise. Elle est devenue un fleuron pour sa région et une référence de la fabrication en série de pièces décolletées de précision. Le partenariat étroit avec Tornos y est assurément aussi pour quelque chose, car les tours automatiques Tornos assurent une productivité et une rentabilité hors pair dans le domaine de la mécanique de précision. Les deux entreprises partagent la même exigence de la précision et de la fiabilité. Ensemble, elles développent des solutions revêtant une utilité maximale pour les clients. Par conséquent, la poursuite de la croissance de Herbrig est préprogrammée et c'est juste une question de temps avant que l'entreprise dépasse le nombre annuel de 150 millions de pièces décolletées de haute précision.

herbrig.com

De gauche à droite, Jan Lippert, directeur technique de l'entreprise Herbrig, Jens Küttner, Tornos, Christoph Herbrig, directeur général de l'entreprise Herbrig.

Une nouvelle vie *après le plomb*

Le fabricant américain Lehigh Defense (Pennsylvanie) s'attaque à un défi environnemental de taille, à savoir les projectiles au plomb, avec le tour multibroches MultiSwiss 6x16 de Tornos.

Lehigh Defense, LLC
130 Penn Am Drive
Unit 4
Quakertown, PA 18951
États-Unis
lehighdefense.com

Le constat scientifique concernant les munitions au plomb est sans appel: les principales munitions utilisées pour la chasse présentent un risque non souhaité, mais prouvé pour les personnes qui les fabriquent, pour les animaux qui touchent les carcasses de gibier sauvage tué par des projectiles au plomb et pour les personnes qui mangent le gibier en question. Les projectiles en cuivre massif de Lehigh Defense présentent moins de risques et offrent de meilleures performances, mais leur production est nettement plus coûteuse et plus longue. C'est là où la MultiSwiss 6x16 de Tornos apporte une contribution majeure en termes de productivité et de coût par pièce.

«Notre objectif était d'éliminer le plomb des projectiles en raison du danger pour la santé et des risques environnementaux importants associés», explique Dave Fricke, président de la société Lehigh Defense et de la société Millennium Manufacturing, établie à Quakertown. «Le plomb est utilisé pour les projectiles depuis des siècles et il présente de nombreuses caractéristiques intéressantes sous cette forme. Pour nous affranchir de ce matériau, nous avions besoin de reproduire avec le cuivre massif les caractéristiques qui font du plomb un bon projectile.»

Dave Fricke et son équipe ont appliqué la science des matériaux et la technologie d'usinage sur tour automatique pour ajouter des concentrations de contraintes dans la balle via des caractéristiques internes, des fentes et rainures, ainsi qu'une section en alliage.

Paré pour l'avenir

«La conception d'un projectile sans plomb offrant des performances nettement meilleures a été une vraie réussite. La difficulté a concerné les coûts du

«Actuellement, la CT 20 et notre MultiSwiss 6x16 fonctionnent plus de 20 heures par jour.»

processus», déclare Dave Fricke. «Le plomb est un matériau relativement bon marché et les projectiles résultants sont produits à une cadence de plus de 10000 pièces par heure. Lehigh utilise du cuivre de précision et un tour automatique pour une production de moins de 200 pièces par heure. Nous nous efforçons sans cesse de mettre en œuvre des outils de coupe et des technologies d'usinage de pointe, ainsi que des opérations automatisées, afin de réduire les coûts du processus. L'élimination du plomb dans les projectiles est inévitable et nous faisons en sorte que Lehigh soit prêt lorsque ce moment viendra.»

La Tornos DECO 10 a donné à Dave Fricke un avant-goût de la technologie Tornos: une Tornos DECO 10 a été la deuxième machine achetée par Millennium en 1999, lorsque Dave Fricke et son partenaire, Pete Vogel, ont débuté l'activité.

«À cette époque, nous produisions des composants de connecteurs et nous étions des nouveaux venus dans le secteur et dans ce domaine, de sorte que, pour êtes honnêtes, nous n'étions pas des opérateurs très compétents et tous les avantages disponibles étaient les bienvenus», explique Dave Fricke. «À son

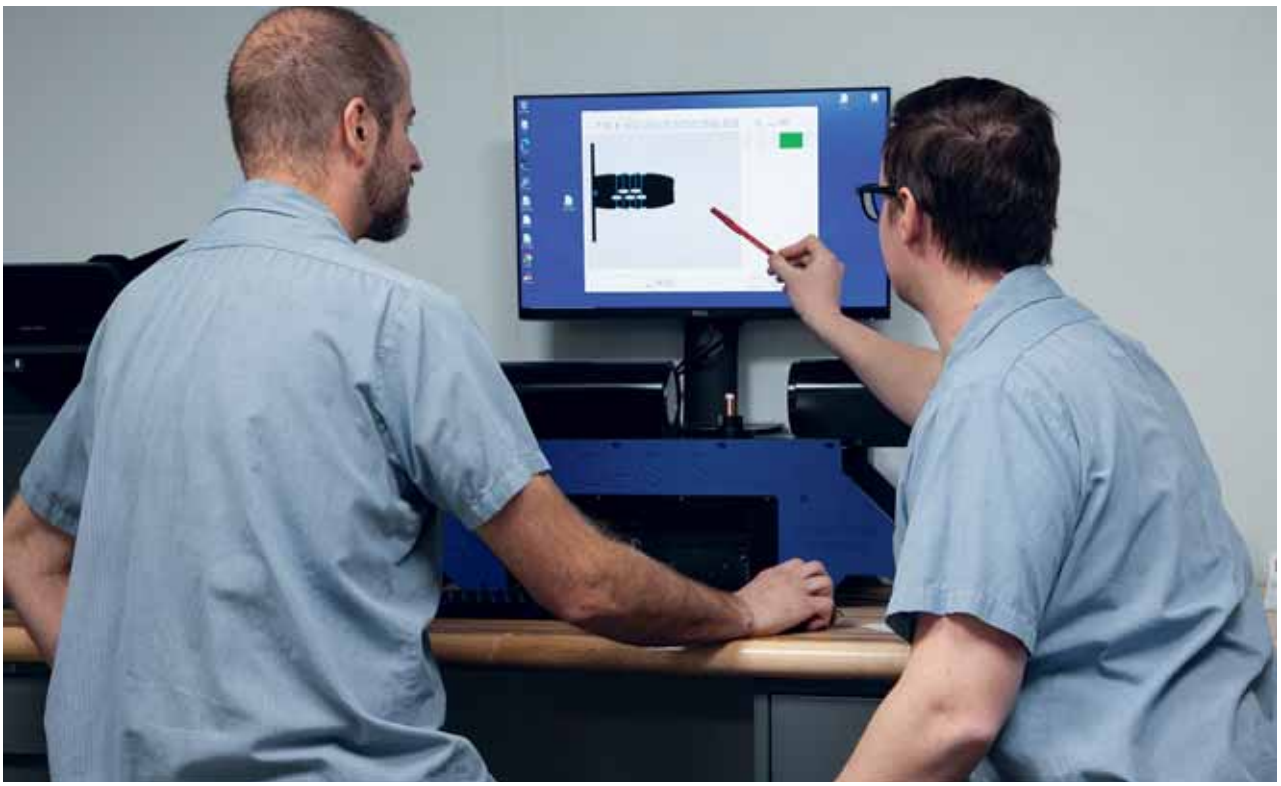
lancement, la DECO était une machine tellement unique et innovante que nous avons été immédiatement séduits par ses avancées technologiques.»

Un impact déterminant

Il n'a pas fallu longtemps pour que la DECO 10 ait un impact déterminant chez Millennium.
«La DECO 10 a immédiatement réduit nos temps de cycle de 30 pour cent. Outre cette réduction, le plus grand gain sur le long terme a été obtenu avec le logiciel TB-DECO», explique-t-il. «En tant que jeune entreprise, nous avions peu de ressources et le temps nécessaire pour optimiser les programmes était un luxe hors de notre portée. Nous nous concentrions simplement sur le bon fonctionnement des machines. Le logiciel TB-DECO a changé la donne. Il nous a permis d'optimiser les programmes dans nos bureaux. Même aujourd'hui, avec près de 40 machines à commande numérique (CNC), l'optimisation des programmes est extrêmement difficile à réaliser en cours de production. L'approche la plus efficace consiste à réaliser l'optimisation avant la mise en train et, avec TB-DECO, cela devient un jeu d'enfant.»

Millennium a utilisé cette DECO 10 d'origine pendant 15 ans, avant de la remplacer par une Tornos CT 20. Et jusqu'à l'année dernière, l'entreprise avait une gamme

L'opérateur de machines Doug Brown (à droite) et le directeur des opérations Gordy Edwards (à gauche) discutent des processus et procédures qui contribuent à maintenir la qualité à son niveau maximum.



L'ingénieur Greg Schmell et l'opérateur Greg McNutt discutent des processus d'inspection de contrôle qualité mis en œuvre avec l'équipement d'inspection visuelle Oasis.

de produits dédiée usinée sur une Tornos ENC 74. «Actuellement, la CT 20 et notre MultiSwiss 6x16 fonctionnent plus de 20 heures par jour», déclare Dave Fricke.

Cette MultiSwiss 6x16 est entièrement dédiée aux projectiles des gammes de produits Xtreme Defense et Xtreme Penetrator de Lehigh Defense, lesquelles utilisent la balle propriétaire «Fluid Transfer Monolithic» de l'entreprise.

«La conception de ce type de balle utilise des forces hydrauliques qui dupliquent celles d'une balle en plomb à déformation. Nous avons déposé plusieurs brevets pour cette technologie et sommes convaincus que ce concept est une excellente technologie pour une balle destinée à la chasse et à la défense personnelle», affirme Dave Fricke.

Ces deux gammes de produits ont été produites à l'origine sur des tours automatiques, mais l'accueil positif des projectiles sans plomb par le marché et la hausse très forte du volume de production ont rendu impossible une poursuite de l'expansion de la capacité d'usinage de l'entreprise sur tour automatique.

«Depuis des années, je savais qu'un tour multibroche Tornos avait sa place chez Millennium et Lehigh, mais les calculs, ou du moins mes calculs n'étaient jamais en faveur d'un tel achat. Tous les modèles de retour sur investissement que j'utilisais indiquaient qu'il fallait acheter plus de tours automatiques et c'est ce que nous avons fait jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de place», indique Dave Fricke.

Une machine «tout simplement fantastique»

Même après l'achat de la MultiSwiss 6x16 en juillet 2021, Dave Fricke n'était pas convaincu à 100% que la décision était la bonne, mais le champion compact de Tornos a su très vite éliminer toutes ses réserves.

«La MultiSwiss est tout simplement fantastique!», dit-il. «Notre tolérance concernant le diamètre extérieur (DE) des pièces est de +/-0,0003 pouce (0,0076 mm), ce que nous atteignons sans difficulté jour après jour sur un tour automatique. Sur la MultiSwiss, nous atteignons au total une tolérance de 0,0001 pouce (0,0025 mm) pour le DE et de 0,0001 pouce (0,0025 mm) pour la circularité. Si nous

Les améliorations continues et les livraisons ponctuelles commencent par l'assistance descendante: les partenaires commerciaux Dave Fricke (à gauche) et Pete Vogel (à droite) présentent la Tornos MultiSwiss 6x16.

réalisions la pièce simultanément sur cinq tours automatiques, l'écart total serait près de trois fois celui obtenu sur une MultiSwiss. Si vous avez cinq tours automatiques, un atteindra pratiquement la tolérance maximale à un moment de la journée, un autre atteindra la tolérance minimale et les trois autres seront entre les deux. La précision de la MultiSwiss réduit de manière spectaculaire les écarts entre les pièces sur des volumes de production élevés.»

Du point de vue du retour sur investissement, Dave Fricke explique que la MultiSwiss dispose d'un système de liquide de coupe haute pression, d'un collecteur de vapeurs, d'un chargeur de barres, etc., des facteurs à ne pas sous-estimer.

«Avec une production équivalente sur tour automatique, cinq de chacun de ces systèmes auraient besoin d'une maintenance et pourraient subir une défaillance. Ou plutôt, pour mieux exprimer la situation, ils subiraient une défaillance à un moment donné. La MultiSwiss réduit de manière spectaculaire la maintenance et les coûts d'assistance par pièce», fait-il savoir.

Un partenariat à long terme

Outre les performances de la machine, Dave Fricke accorde une grande valeur à sa relation de plus de 20 ans avec Tornos.
«Les attentes en termes de service et d'assistance sur une machine du prix d'une MultiSwiss sont extrêmement fortes et Tornos a toujours répondu présent, peu importe la situation», affirme-t-il. «Une machine telle que celle-ci nécessite un apprentissage et il suffit de décrocher son téléphone pour que Tornos nous aide à réussir. Nous avons chaque jour l'impression que Tornos nous décerne le titre de client de l'année.» Actuellement, la MultiSwiss de Lehigh Defense a un carnet de commandes de plus d'une année et l'achat d'une autre MultiSwiss pourrait être envisagé.

«Après avoir constaté les avantages fantastiques de la machine, nous avons demandé un devis pour une MultiSwiss supplémentaire, afin de produire certaines pièces de véhicules électriques de Millennium», déclare-t-il.

lehighdefense.com

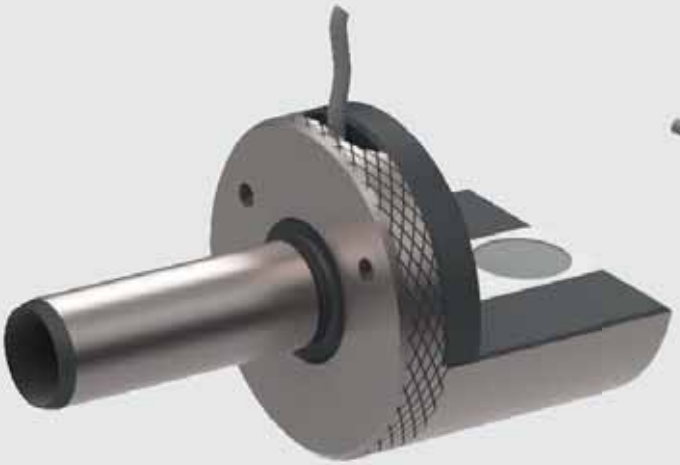
SWISS MADE

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

WIBEMO SA | CH-2832 REBEUVELIER | T +41 (0)32 436 10 50 | F +41 (0)32 436 10 55 | INFO@WIBEMO.CH | **WWW.WIBEMO.CH**

POMZED.CH

LONGUES PIÈCES SUR TOURS MULTIBROCHES

Aux limites de *la matière*

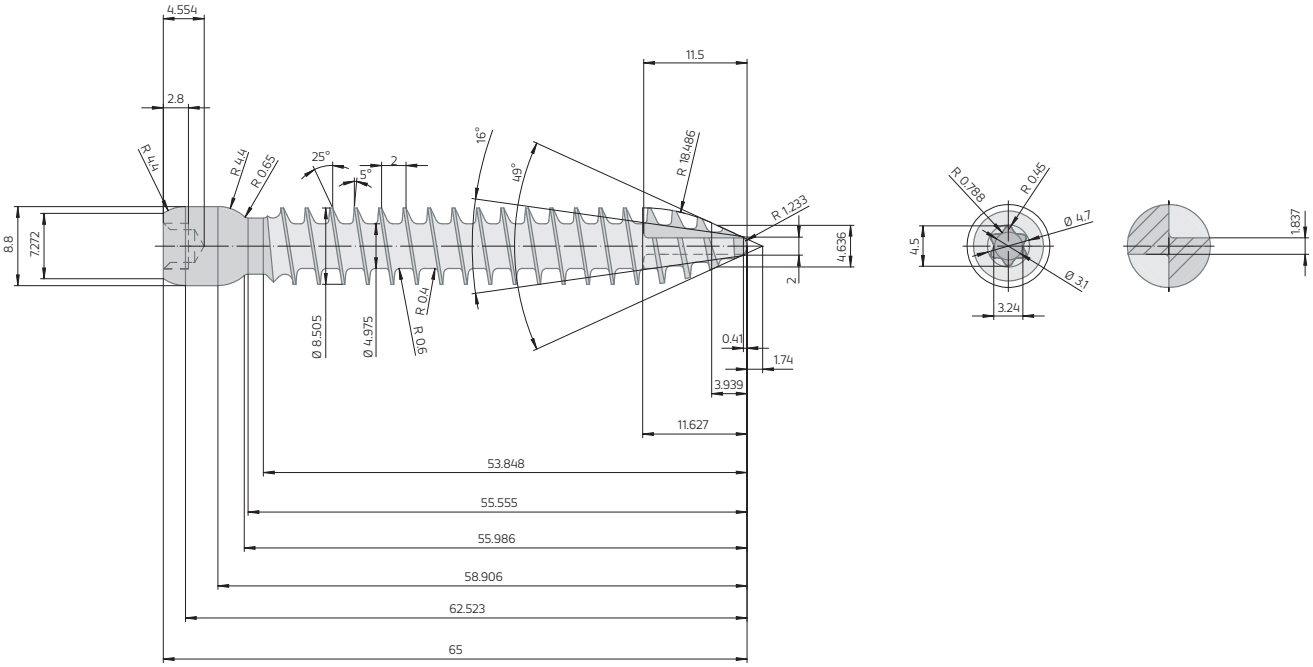
L'une des caractéristiques des machines de décolletage est de pouvoir produire des pièces longues, soit des pièces dépassant la limite de 2,5 fois le diamètre. C'est leur principale caractéristique et ce tour de force est réalisé grâce au canon de guidage, élément central avec la broche mobile de la machine permettant d'entraîner la barre.

TORNOS

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

Le principe du décolletage veut que l'outil soit fixe et que la barre bouge en Z, au contraire des tours à poupée fixe où les outils sont mobiles. Ce principe se retrouve également sur les tours multibroches, puisque sur ces machines la barre reste fixe après son ravitaillement. Depuis 2011, et la machine MultiSwiss 6x14, Tornos a inauguré un concept novateur: la broche mobile permettant notamment de séparer les guidages et donc de rigidifier les éléments.

Toutes les machines MultiSwiss sont équipées de broches à motorisations synchrones de grande puissance garantissant une haute dynamique de la machine, les temps d'accélération sont très courts (0-8000 t/min en moins d'une seconde sur une MultiSwiss 6x16). En plus de son propre axe C, chaque broche possède son propre axe Z, guidé par des paliers hydrostatiques. Ceci permet d'accroître l'amortissement, avec un effet positif sur la durée de vie des outils et sur les états de surface d'usinage.



Le moteur couple actionnant le barillet, ainsi que les motobroches, permettent aussi aux machines MultiSwiss d'être très silencieuses, rendant leur utilisation encore plus sûre et confortable pour l'opérateur. Cependant même avec ce concept novateur, les lois de la physique restent les mêmes quand il s'agit de flexion de la matière.

Une nouvelle option pour les pièces longues

Si les machines monobroches utilisent la technique du canon de guidage pour soutenir la pièce, il n'en va pas de même pour la machine MultiSwiss, pour laquelle la solution de support a été privilégiée. Tornos a longtemps réfléchi à l'utilisation d'un canon qui pourrait se monter sur le barillet, mais cette solution posait de nombreux problèmes liés à l'évacuation des copeaux et surtout aux réglages et la mise en train de la machine. Aujourd'hui les machines MultiSwiss bénéficient d'une excellente accessibilité et sont rapides à mettre en train, l'évacuation des copeaux est excellente et la technologie hydrostatique embarquée dans la broche de la machine donne de remarquables résultats et permet de diminuer l'usure des outils, même avec les matériaux les plus exotiques.

L'adjonction d'un canon de guidage compromettait les caractéristiques clés de la machine, c'est pourquoi une solution plus classique a été imaginée avec des supports pouvant être montés dans la zone d'usinage. Cette solution permet de garantir une excellente répétabilité ainsi qu'une mise en train rapide sans compromettre l'évacuation des copeaux.

Le système a été présenté en avant-première à l'EMO 2021 sur une machine MultiSwiss 8x26 qui produisait une vis médicale polyaxiale de 65 mm de long pour un diamètre de 8,8 mm au niveau de la tête. L'opération d'usinage s'effectue via un double ravitaillement. Le premier ravitaillement permet de réaliser les premières opérations de tournage ainsi que le fraisage des autotaraudants. Le second ravitaillement intervient déjà en position 2, par la suite la pièce est maintenue en position 3, 4 et 5 grâce à une contre-pointe. Cette dernière repose sur un système modulaire qui permet d'adapter aisément le support à la typologie de la pièce.

L'option est disponible en départ-usine uniquement. Pour en apprendre davantage, n'hésitez pas à contacter votre représentation Tornos la plus proche.

tornos.com

Aujourd'hui ce ne sont pas moins de 9 CT 20 qui se trouvent dans les ateliers à la Roche-sur-Foron. Selon Didier Guillemot, la CT 20 a notamment permis aux Établissements Paulme de renforcer sa compétitivité sur son panel de pièces historiques.

LES ÉTABLISSEMENTS PAULME:

passion et précision

de génération en génération

C'est en 1925 qu'Edmond Paulme, fraîchement diplômé de l'École d'horlogerie de Cluses, et son frère Antoine montent leur atelier de décolletage en plein cœur de La Roche-sur-Foron. Ils commencent par fabriquer des pièces pour la radio (TSF), puis pour les cycles et pour l'automobile à partir des années cinquante.

Établissements Paulme
400 Avenue Victor Hugo
74800 La Roche-sur-Foron
France
T +33 4 50 03 11 40
paulme.fr

Décolleteurs de génération en génération

Si l'entreprise ne fabrique plus de pièces pour les TSF aujourd'hui disparues, elle a connu une croissance constante principalement en raison de la qualité sans faille de son travail et par sa capacité d'innovation. Pour soutenir cette croissance, les Établissements Paulme ont fait confiance à Tornos et à la machine CT 20, qui grâce au savoir de l'entreprise et des techniciens de Tornos France, réalise des pièces aussi rapidement qu'une machine à cames travaillant en couronne. Rencontre avec Didier Guillemot, président des Établissements Paulme.

Une entreprise à la pointe de la technologie

L'entreprise s'est toujours distinguée par son savoir-faire hors du commun. Durant de nombreuses années, l'entreprise familiale livrait directement les

chaines de montage des plus grands constructeurs automobiles. Avec une expertise dans des secteurs d'activité très diversifiés, les Établissements Paulme disposent d'un parc machines permettant d'usiner des pièces, dans des diamètres de 3 à 64 mm, pour du prototype (1 à 100 exemplaires), de la moyenne série ou de la grande série (1 000 000/mois).
L'entreprise dispose également d'un atelier spécifique de montage et d'assemblage. Forte de 30 personnes et d'un savoir-faire extraordinaire, l'entreprise a bâti son succès sur 3 piliers:

- ***La qualité:*** *objectif zéro défaut*
- ***Les délais:*** *objectif zéro retard*
- ***Les prix:*** *objectif compétitivité*

Une épopée familiale passionnante

Touche-à-tout de génie, Didier Guillemot intègre d'abord le service commercial aux côtés de son père. Ses études en génie mécanique et ses nombreuses

«Le défi était également de maintenir une qualité irréprochable et là aussi, la CT 20 a su répondre parfaitement aux attentes de l'entreprise.»

expériences dans le décolletage et la fabrication de machines-outils, en Allemagne, en Suisse, en Angleterre et aux États-Unis lui confèrent une connaissance solide du secteur. En 1995, il reprend la direction, secondé par son oncle; comme chaque membre de la famille, ils sont animés de la même passion pour la mécanique.

Un renouvèlement technologique

Il y a quelques années, l'entreprise cherchait à remplacer son parc de 10 machines à cames travaillant en couronne; ces machines permettaient de réaliser de petits axes de grande qualité et à haute cadence. Afin de rester compétitif, il fallait cependant une machine rapide et possédant un rapport prix/performance très favorable. C'est finalement la CT 20 qui a su remplir cette mission exceptionnelle pour une simple décolleteuse. Grâce au savoir-faire de Tornos France et de l'équipe des Établissements Paulme, il a été possible de pousser la machine dans ses derniers

retranchements afin d'obtenir un temps de cycle comparable à celui des machines à cames travaillant en couronne. Le défi était également de maintenir une qualité irréprochable et là aussi, la CT 20 a su répondre parfaitement aux attentes de l'entreprise.

Aujourd'hui ce ne sont pas moins de 9 CT 20 qui se trouvent dans les ateliers à la Roche sur Foron. Selon Didier Guillemot, la CT 20 a non seulement permis aux Établissements Paulme de renforcer sa compétitivité sur son panel de pièces historiques – qui font la force de l'entreprise, mais également d'offrir à sa clientèle un panel de pièces plus vaste, et ce, grâce aux capacités d'usinage de la machine.

Pour en apprendre davantage sur les Établissements Paulme, n'hésitez pas à visiter notre site internet ou visionner notre reportage vidéo sur YouTube.

paulme.fr

Découvrez notre reportage en vidéo sur

https://youtu.be/oZAJq1MzN6U

starrag

bumotec

Découvrez

La solution d'usinage de précision aux

12 visages

191 neo

Prêt pour la **transformation digitale**

En démonstration

SIMODEC
La Roche sur Foron, **France - 8/11 mars**

TGOLD
Vicenza, **Italie - 17/21 mars**

SIAMS
Moutier, **Suisse - 5/8 avril**

CCMT
Shanghai, **Chine - 11/15 avril**

GTMA
Limerick, **Irelande - 15/16 juin**

OMTEC
Chicago, **USA - 14/16 juin**

EPHJ
Genève, **Suisse - 14/17 juin**

MicronorA
Besançon, **France - 27/30 septembre**

IMTS
Chicago, **USA - 12/17 septembre**

AMB
Stuttgart, **Allemagne - 13/17 septembre**

La performance a de l'avenir

PERÇAGES DE FORME À PLAQUETTES OU MONOBLOC
AVEC SCHWANOG

JUSQU'À
40%
DE COÛTS D'OUTILS EN MOINS

L'ART DE RÉDUIRE AU MAXIMUM LES COÛTS UNITAIRES

La productivité des pièces de précision nécessite des solutions d'outils intelligentes et toujours exactement optimisées pour chaque application individuelle.
Profitez des avantages Schwanog.
Mieux vaut aujourd'hui que demain.

Schwanog. Engineering Productivity.

SIMODEC
08-11 mars 2022 I La Roche sur Foron
Hall A2 I Stand D 17

www.schwanog.com

75 years schwanog

vma-werbeagentur.de

DÉVELOPPEMENT SPÉCIFIQUE:

Extraction de pièces longues

sur tour multibroches

Lors de notre précédente édition du decomagazine, une solution spécifique client de chargement et déchargement sur une machine monobroche Tornos Swiss DT 26 avait été présentée. Les problématiques de déchargement ne se limitent pas aux machines monobroches; les machines multibroches sont souvent aussi confrontées à des défis de déchargement. Si les machines MultiSwiss sont reconnues pour leur efficacité et leur simplicité d'utilisation, l'efficacité se poursuit d'ailleurs au-delà de la zone d'usinage et parfois les spécificités de la pièce font qu'il n'est pas possible d'utiliser la solution de sortie standard.

TORNOS

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

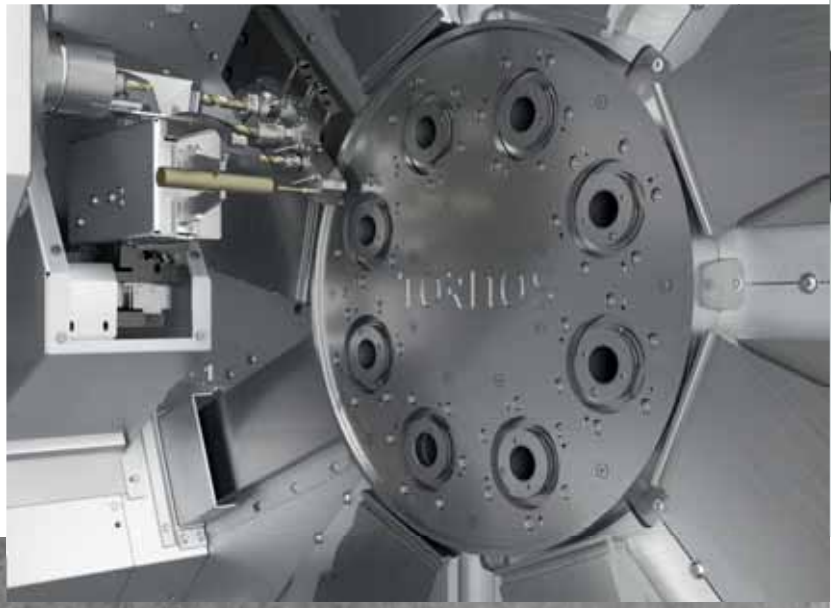
Cette solution de déchargement permet de sortir les pièces depuis la contre-broche à l'extérieur de la machine avec un extracteur linéaire motorisé. Cette solution présente de nombreux avantages, comme celui de saisir la pièce depuis la contre-broche avec une pince pneumatique dotée de deux mors de serrage en matière synthétique afin de ne pas choquer la pièce et ses états de surface.

Une attention toute particulière a été portée sur la gestion du copeau lors de l'ouverture de la trappe d'accès à la zone d'usinage: lors de l'extraction de la pièce, un rideau d'huile sous haute pression permet de limiter la présence de copeaux dans le dispositif de sortie de pièce. La pince pneumatique, quant à elle, bénéficie d'une surpression d'air afin de prévenir tout blocage intempestif.

Le système permet d'extraire des pièces allant de 26 à 32 mm de diamètre et de 120 mm de long, ce qui élargit grandement les capacités de production de la machine.

Le pilotage de la motorisation s'effectue au travers de la commande numérique, ce qui offre une grande flexibilité pour la programmation, ou encore le réglage de la préhension et l'utilisation. Ce pilotage intégré à la CNC permet d'optimiser le temps de cycle d'extraction en mettant en attente le bras linéaire au plus proche de la zone d'usinage; ainsi l'extraction d'une pièce prend moins de 5 secondes. Toutes les données sont visibles sur l'interface de la machine: trajectoire, valeur et état d'utilisation. Ceci offre une convivialité sans pareil pour l'opérateur.

Durant la phase de conception, notre équipe de spécialistes a tenu compte de l'intégration de ce système automatique dans la machine de base. Ils l'ont fait sans opérer d'importants changements, ce qui permet d'adapter cette application sur une machine existante et également la configurer à votre besoin.



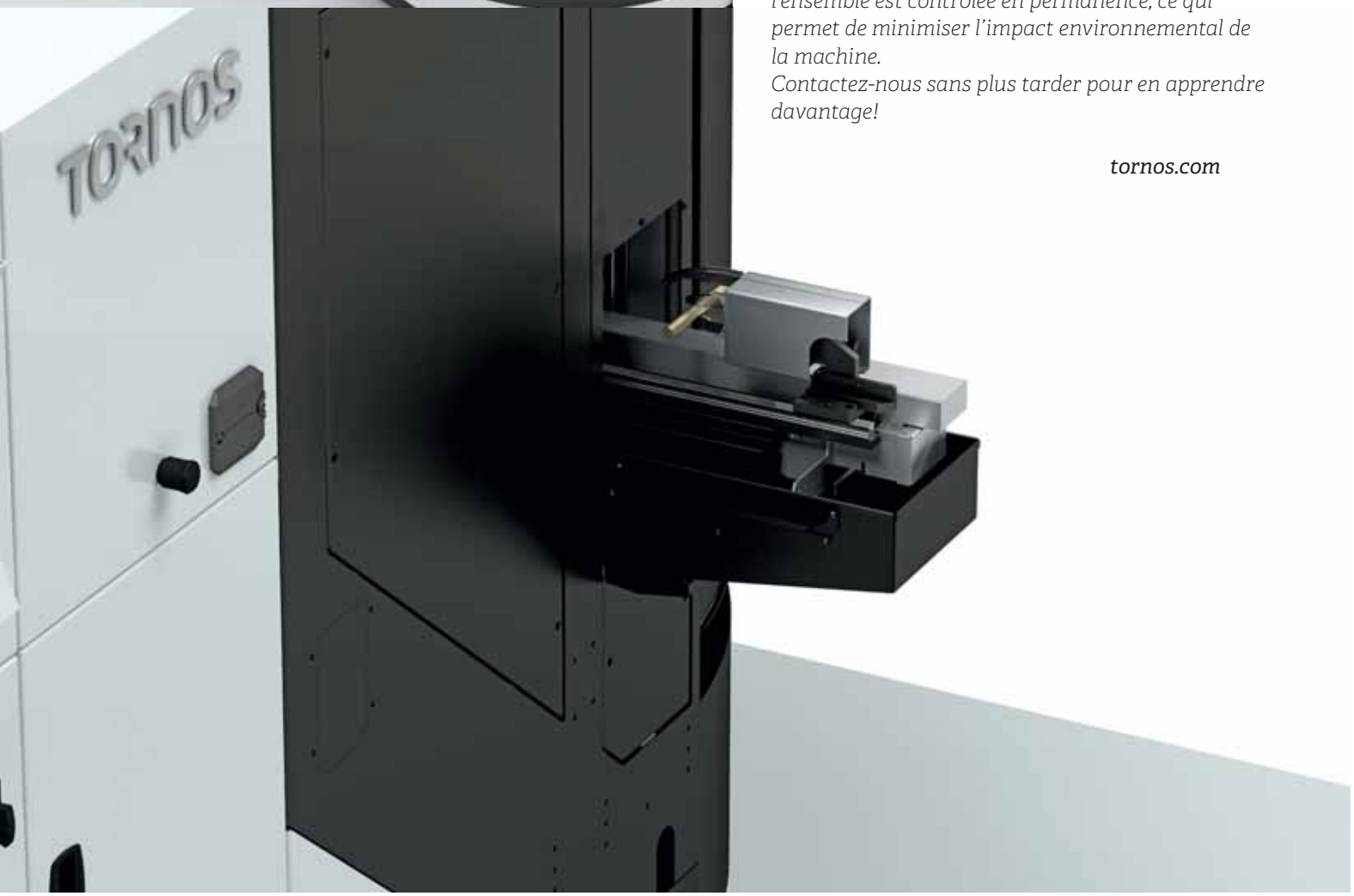
Automation

L'automation est au cœur des exigences actuelles de productivité: le rendement est amélioré et le taux de rebut réduit. Une fois la pièce extraite hors de la machine par le bras motorisé, la précision de son positionnement permet de faire une dépose de la pièce via une cellule robotisée qui viendra, au besoin, compléter et finaliser le processus.

La cellule est équipée d'un robot 6 axes permettant de réaliser de nombreuses tâches, comme par exemple la palettisation ou la mise en place de contrôles SPC systématiques. La cellule augmente l'autonomie de la machine et permet de répondre finement à n'importe quel besoin. Il est également possible d'ajouter à ce périphérique des modules de nettoyage ou de vision afin d'augmenter d'autant l'autonomie de la machine et sa productivité.

Lors de la conception, l'aspect environnemental a été pris en compte: la consommation électrique de l'ensemble est contrôlée en permanence, ce qui permet de minimiser l'impact environnemental de la machine.
Contactez-nous sans plus tarder pour en apprendre davantage!

tornos.com



Filières à rouler
Canons de guidage
Filières à moleter
Filières à galeter
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

APPLITEC
SWISS TOOLING

SIAMS'22

RENDEZ-VOUS HALLE 1.2, STAND C-13

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.

We keep you turning