

deco magazine

108 02-2024 FRANÇAIS



*Las de l'usinage :
la Swiss GT 32,
l'atout majeur
d'Ace Machining*

12

*Un engagement
durable pour
l'économie circulaire*

22

*De Reu Décolletage :
une tradition d'excel-
lence et d'innovation
dans le décolletage
de précision*

28

*Au-delà du virtuel :
l'expérience immer-
sive du showroom
Starrag à Vuadens*

42

starrag

 bumotec

Toujours plus performant,
le centre d'usinage **Bumotec 191^{neo}**
allie efficacité et autonomie.

191^{neo} LA PERFORMANCE A DE L'AVENIR

SHOWROOMVUD.STARRAG.COM

 ou sur notre chaîne **BUMOTEC** YOUTUBE avec
de nombreuses applications en vidéo.





Le 20 mars 2024, Tornos a marqué un tournant stratégique significatif dans son expansion asiatique avec l'inauguration de sa nouvelle usine à Houli, Taïchung.

46

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

Joëlle Chatelain
chatelain.j@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 – Turning Together: Tornos inaugure une nouvelle usine à Houli (région de Taïwan)*
- 8 *Révolutionnez l'usinage avec la gamme Swiss XT de Tornos: compacte et polyvalente, elle offre de hautes performances*
- 12 *La Swiss GT 32, l'atout majeur d'Ace Machining*
- 18 *Nouveau record dans l'usinage sans plomb*
- 22 *La renaissance des machines Tornos: un engagement durable pour l'économie circulaire*
- 28 *De Reu Décolletage: une tradition d'excellence et d'innovation dans le décolletage de précision*
- 33 *Rencontrez le futur de l'automatisation avec le département développement spécifique de Tornos*
- 36 *L'exploitation de la précision pour l'électromobilité: Tornos MultiSwiss 8x26*
- 42 *Au-delà du virtuel: l'expérience immersive du showroom Starrag à Vuadens*
- 46 *Tornos inaugure sa nouvelle usine à Houli, établissant ainsi un futur innovant et durable*



« Nous sommes fiers de cette plus grande capacité à fabriquer, vendre et présenter les produits de Tornos et à servir encore mieux nos clients à travers le monde. »

Michael Ho General Manager de Tornos Taiwan

Turning Together: Tornos inaugure une nouvelle usine à Houli (région de Taïwan)

Michael Ho General Manager de Tornos Taïwan

Le 20 mars 2024, Tornos a entamé un nouveau chapitre de sa longue histoire avec l'ouverture officielle d'une nouvelle usine de pointe dans le Parc des sciences du centre de Taïwan, dans le district de Houli, à Taichung, une municipalité de la région de Taïwan. Je parle au nom de toute l'équipe de Tornos (Taichung) Machine Works Ltd. (TTW) lorsque j'annonce que nous sommes fiers de cette plus grande capacité à fabriquer, vendre et présenter les produits de Tornos et à servir encore mieux nos clients à travers le monde.

La technologie de fabrication avancée et la main-d'œuvre compétente de Taïwan plaisent à Tornos, qui est présente dans le pays depuis 2014. Avec de grandes capacités en matière d'usinage de précision et de fabrication, la région de Taïwan donne accès à des employés très qualifiés et des partenaires fiables. En outre, ce pays est une plate-forme centrale pour le transport dans la région Asie-Pacifique, avec de grands avantages géographiques internationaux. Situé au milieu du pays, le district de Houli est proche du port de Taichung, des autoroutes et de la gare de trains à grande vitesse, offrant ainsi des solutions pratiques pour le transport. Nos nouvelles installations constituent un investissement pour nos employés, pour le district de Houli, pour la région de Taïwan et, plus important encore, pour l'avenir de nos clients à travers le monde.

Il convient de mentionner que ce projet de construction de deux ans a fait l'objet d'une planification et d'une exécution soigneuses et, malgré la pandémie de Covid-19, la guerre russo-ukrainienne et les difficultés d'approvisionnement associées, nous avons pu ouvrir notre nouvelle usine dans les délais prévus, grâce à nos formidables partenaires.

Cette réalisation est une nouvelle preuve de l'engagement envers l'excellence de Tornos dans tous les domaines de son activité.

En plus d'une capacité de production multipliée par cinq, avec de l'espace disponible pour continuer à croître, nos nouvelles installations disposent de panneaux solaires en toiture qui font de Tornos l'un des leaders du pays en termes de durabilité environnementale: nous produisons notre propre électricité et tout excédent de production peut être vendu aux opérateurs électriques taïwanais, tout en octroyant à Tornos des crédits carbone. Par ailleurs, nous utilisons de grands ventilateurs industriels sur la ligne de production afin de favoriser le transfert thermique par convection grâce à une bonne circulation de l'air, réduisant ainsi les besoins en climatisation.

C'est dans cette atmosphère d'excellence et cette considération pour le futur que l'équipe de TTW produit parmi les tours automatiques les plus fiables et de grande qualité de Tornos pour l'exportation vers des fabricants de pièces de haute précision à travers le monde. Notre équipe et nos fournisseurs sont très fiers des machines des gammes Swiss GT et Swiss XT que nous fabriquons ici, en respectant un processus strict de contrôle de la qualité établi par Tornos Moutier (TMO). En plus de fabriquer les solutions Swiss GT et Swiss XT, notre mission comprend le développement spécifique, la personnalisation, la configuration, la conception de machines et les essais sur site des machines que nous fabriquons.

Alors que nous procédions à l'ouverture officielle et aux portes ouvertes qui ont suivi, nous fêtons les deux ans d'une collaboration fructueuse: la Suisse et l'équipe de TTW unies autour de la formule « Turning

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

« Nous sommes honorés de la confiance que nous témoigne Tornos et nous sommes impatients de voir se déployer un avenir de croissance et de réussite sous la devise « Turning Together ».

Together » pour continuer à assurer le succès de nos clients aujourd'hui, demain et au-delà. Outre la mise en avant des technologies les plus récentes de Tornos et de sa capacité à influencer l'industrie au niveau mondial, nous étions heureux de montrer l'enthousiasme et l'expertise de notre équipe à nos invités, qui comptaient des clients, des cadres supérieurs de Tornos du monde entier, des leaders industriels, des partenaires et des représentants du gouvernement.

Chez TTW et sur tous les sites Tornos du monde, nos employés sont notre atout le plus précieux; séduire et retenir les meilleurs talents est primordial pour le succès de Tornos. Cette nouvelle usine a été conçue dans l'idée de créer un environnement de travail encourageant, convivial et dynamique. Elle s'appuie sur un bureau paysager et des lignes de production rationalisées pour encourager l'innovation par les employés, améliorer la communication et mettre en œuvre un système de management de la qualité ISO 9001. En favorisant une culture de l'apprentissage et du développement continu, nous soutenons notre équipe dans la promotion de l'innovation et l'obtention de la meilleure qualité pour nos produits et nos services.

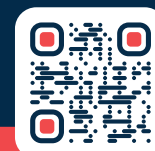
Chez TTW, nous sommes honorés de la confiance que nous témoigne Tornos et nous sommes impatients de voir se déployer un avenir de croissance et de réussite sous la devise « Turning Together ».

MAS
TOOLS & ENGINEERING

TOOL[®]plate

- Quick-change System with central internal Cooling
- Quick and easy Installation
- High process Capability in Combination with our PZ[®]turn System and standard square shank Holders
- High Flexibility
- Plug & Play
- TOOL[®]plate for SWISS type Lathes
- Internal Cooling without annoying coolant Hoses

CHIPS AND COOLING FINALLY UNDER YOUR CONTROL



SCAN ME!



2242 mm

3056 mm

Révolutionnez l'usinage avec la gamme Swiss XT de Tornos :

*compacte et polyvalente,
elle offre de hautes performances*

La gamme Swiss XT de Tornos ne propose pas de simples machines, elle incarne l'engagement envers l'excellence. Conçue pour les environnements à haute cadence de production, la Swiss XT répond précisément aux besoins de la fabrication moderne. Chaque composant produit témoigne d'une précision et d'une fiabilité inégalées, ce qui en fait une solution idéale pour des industries où l'efficacité et la durabilité sont primordiales.



TORNOS

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

Une championne de l'usinage de conception compacte

Avec des dimensions de 3056 x 1440 x 2242 mm, la Swiss XT associe une conception compacte à une fonctionnalité polyvalente. Équipée de trois systèmes d'outils indépendants et d'axes personnalisables, elle est parfaitement adaptée aux industries qui requièrent une précision et une adaptabilité élevées. Cette gamme propose non seulement une zone d'usinage accessible, mais aussi un excellent rapport qualité/prix, établissant de nouveaux standards pour l'industrie.

Excellence en matière de broches: de la puissance et des bénéfices

Améliorez vos capacités de production avec nos broches principales et contre-broches robustes, chacune équipée de roulements en céramique durables qui prolongent leur durée de vie et maximisent la productivité. Ces broches sont conçues pour être équilibrées et rendre possible la réalisation de tâches difficiles aussi bien en opération principale qu'en contre-opération, sans arrêt, afin de garantir un traitement efficace tout en douceur.

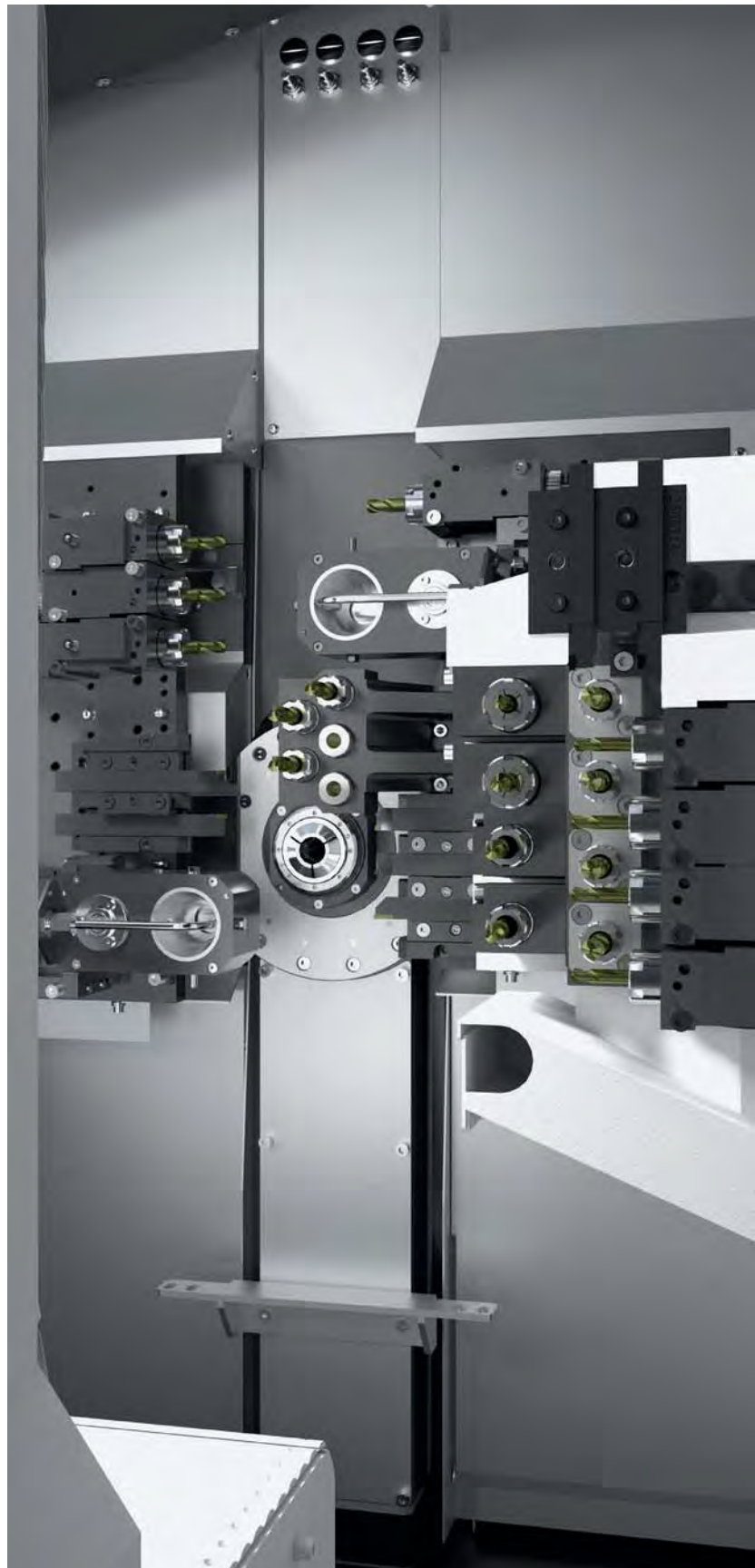
Nos broches permettent une cadence de production plus élevée, contribuant directement à une meilleure rentabilité. Elles constituent la base de la réussite de votre production. La gamme Swiss XT comprend des modèles adaptés à des besoins divers en matière d'usinage. Avec un passage de barre pouvant atteindre 16 mm et des vitesses de broche de 12 000 t/min, la Swiss XT 16 est parfaite pour les opérations qui nécessitent précision et rapidité. Pour les applications plus imposantes et plus exigeantes, la Swiss XT 32 peut prendre en charge des barres d'un diamètre pouvant atteindre 32 mm et fonctionner sans canon de guidage, pour offrir une plus grande flexibilité en termes de matériaux et réduire les déchets. De plus, chaque modèle est muni d'un système de conversion rapide du canon de guidage – ce qui permet des transitions en douceur entre les opérations utilisant le canon de guidage et celles qui ne l'utilisent pas en seulement 15 minutes.

Une flexibilité inégalée avec la double cinématique

La Swiss XT propose une flexibilité de configuration inégalée, disponible avec 8 ou 9 axes pour répondre à vos besoins en matière de précision. Améliorez la polyvalence de votre machine avec l'axe Z2 en option sur le second poste d'outils, parfait pour les tâches spécialisées telles que le perçage profond et le tournage équilibré. Cet ajout améliore aussi bien les capacités de la machine que son adaptabilité pour les opérations complexes.

L'axe B plug and play pour le meilleur en termes de polyvalence

Maximisez vos options d'usinage avec notre axe B plug and play en option, qui intègre sans effort votre installation existante. Cette fonction innovante permet d'ajouter jusqu'à quatre outils supplémentaires



en opération principale, en maintenant une conception sans jeu qui garantit une précision durable dans des conditions d'utilisation rigoureuses.

La zone de travail modulaire : un centre de productivité

Transformez la Swiss XT en championne du fraisage des barres avec l'intégration en option d'un maximum de cinq moteurs pour les outils tournants. Ce tour automatique devient un centre de fraisage complet pour une fraction du coût habituel. Il comprend une disposition cinématique conviviale avec 2x3 axes en opération principale et en contre-opération, ce qui permet des réglages numériques précis dans toutes les directions sans ajustement manuel.

L'efficacité redéfinie

La Swiss XT simplifie les tâches difficiles avec 14 outils spéciaux pour les contre-opérations; les temps de cycle sont réduits et la production de pièces complexes est plus efficace. La configuration à deux outils en opération principale optimise encore la division des tâches, augmentant considérablement la productivité.

Une programmation simplifiée grâce à TISIS

Éliminez les difficultés de programmation des machines à l'aide de trois systèmes d'outils indépendants. Notre logiciel TISIS simplifie ce processus,

garantissant des opérations sans problème et une gestion efficace des tâches. Le diagramme de Gantt permet un équilibrage rapide des opérations dans tous les canaux et l'éditeur ISO vous guide à travers le labyrinthe des codes G, en vous aidant à adapter votre Swiss XT pour qu'elle réponde aux besoins spécifiques de vos pièces.

ACB Plus, le logiciel économique pour une gestion avancée des copeaux

Améliorez et sécurisez l'autonomie de vos processus avec notre logiciel en option Active Chip Breaker Plus (ACB Plus). Grâce à la technologie Active Chip Breaker, cette fonction gère les copeaux comme jamais, et assure le niveau de propreté et d'efficacité dont vous avez besoin.

L'usage respectueux de l'environnement

Engagée en matière de durabilité, la gamme Swiss XT intègre des fonctions telles que le mode Éco de Tornos, pour une réduction de la consommation d'énergie allant jusqu'à 75%. L'option de préchauffage accélère les montées en puissance de la production et accroît les économies d'énergie, à l'image de l'engagement de Tornos à réduire l'impact environnemental sans pour autant sacrifier les performances.

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





«Nous nous efforçons d'être le plus à la pointe de la technologie et cela implique d'acquérir des équipements que personne d'autre ne possède.»
Ron Wallace, président d'Ace Machining

L'AS DE L'USINAGE :

La Swiss GT 32,

l'atout majeur d'Ace Machining

Ron Wallace est président et codirigeant de l'entreprise canadienne Ace Machining établie à Dartmouth, Nouvelle-Écosse. Cherchant sans succès un fournisseur pour réaliser un lot de goupilles en inox de 5 mm de diamètre destinées à une application marine, il s'est tourné vers le tour automatique Swiss GT 32 ultra-polyvalent de Tornos. Ce faisant, son entreprise fait cavalier seul dans tout l'Est canadien.



Ace Machining
30 Orion Ct
Dartmouth
NS B2Y 4W6
Canada
Tél. +1 902-463-6347
info@acemachining.ca
acemachining.ca

Ace Machining a été créée en 2008 pendant la crise financière mondiale qui a vu le produit intérieur brut réel reculer de plus de 18% entre 2007 et 2009 et rien ne semble pouvoir l'arrêter. L'attitude dynamique de Wallace, de son partenaire Andy Race et des plus de 50 employés de l'atelier y sont probablement pour beaucoup.

« Je suis soudeur de métier et j'ai toujours eu la passion du métal et de la métallurgie. En 2008, j'étais dans le secteur de l'hébergement touristique et j'avais espéré racheter l'entreprise pour laquelle je travaillais, mais les propriétaires l'ont vendue à une autre société. J'ai pensé alors qu'il était temps pour moi de démarrer une activité », a déclaré Wallace, en se remémorant comment lui et Andy Race, un opérateur de tours manuels, ont eu l'idée d'un atelier d'usinage manuel.

Situé dans un local que Ron Wallace décrit comme « un donjon », l'atelier a démarré avec seulement trois employés. Seize ans plus tard, il est probablement le plus high-tech de tout l'Est canadien. Outre les services de soudage, de décolletage et de fraisage

« La Swiss GT 32 avec TISIS est une solution très conviviale pour les ateliers... Si nous achetons un autre tour automatique, ce sera un Tornos. Ce sont de vraies bêtes de travail. »

Ron Wallace

Président d'Ace Machining

manuels, il propose aussi des services de découpe au jet d'eau et d'usinage CNC. Même la pandémie de Covid-19 n'a pas réussi à entamer l'armure d'Ace Machining: en fait, là où d'autres licenciaient et mettaient la clé sous la porte, l'entreprise embauchait et payait des heures supplémentaires.

« Je suis sorti de mon bureau pour aller sur le terrain et je me suis bougé. J'ai réellement cru que nous pouvions faire faillite en raison de la pandémie. Je me suis mis à vendre, encore et encore », explique Wallace.

Une période d'innovation

En parallèle, Ace Machining innovait. Comprenant que tous les secteurs, y compris la restauration rapide, devaient continuer à servir les clients tout en se protégeant et en protégeant leur personnel, l'entreprise a conçu et fabriqué des écrans de protection en polyméthacrylate de méthyle, des supports pour les flacons de désinfectant, et des plateaux de service pour garantir les conditions d'hygiène dans les drives Dairy Queen canadiens et américains.



La période mouvementée du Covid-19 a fait plus que maintenir l'activité d'Ace Machining: elle a permis à Wallace et à son partenaire d'élaborer des plans d'expansion. Au final, l'atelier a plus que doublé en superficie.

« Avec la pandémie, notre activité ne cessait de se développer. En septembre 2020, nous avons donc commencé à étendre notre bâtiment pour passer de 1115 m² à environ 2973 m² », fait remarquer Wallace.

Cet espace supplémentaire se révélera utile, du fait de la stratégie de Wallace axée sur le service client et sur les avancées technologiques.

« Nous nous efforçons d'être le plus à la pointe de la technologie et cela implique d'acquérir des équipements que personne d'autre ne possède », indique Wallace.

C'est à ce stade que la Swiss GT 32 de Tornos entre en scène et elle est le seul tour automatique Tornos de tout l'Est canadien.

L'arrivée de la Swiss GT 32

En achetant en 2022 le tour automatique à poupée mobile Swiss GT 32, l'entreprise a fait un bond technologique.

« Nous avons décroché un nouveau client qui souhaitait nous confier la fabrication de cette goupille de 5 mm, mais il fallait environ sept minutes pour usiner chaque pièce. Un jour, j'ai visité un atelier équipé de tours automatiques et ceux-ci crachaient les pièces à une cadence élevée », se souvient Wallace. « J'ai donc dit au propriétaire que j'avais une goupille minuscule à fabriquer, et je lui ai demandé s'il pourrait la réaliser pour moi. Il m'a répondu qu'il ne prenait pas de travail extérieur. »

Loin de se décourager, Wallace a continué de chercher un atelier capable de fabriquer la goupille en question. Il a fini par contacter un atelier équipé de tours automatiques dans l'Ontario et celui-ci a accepté. Douze semaines et un nombre incalculable de courriels et d'appels téléphoniques sans réponse plus tard, il attendait toujours.



Son personnel était obligé de reprendre la fabrication des goupilles et le cycle de sept minutes. Wallace en éprouvait de la frustration, mais il creusait la question.

« J'ai commencé à effectuer des recherches sur les tours automatiques et à m'intéresser à différentes marques. Je me suis dit, nous allons acheter un tour automatique et nous allons commencer à fabriquer des pièces pour les clients », a-t-il déclaré.

À ce stade, le revendeur de machines Elliott Matsuura est entré en scène et a recommandé la Tornos Swiss GT 32. L'isolement de l'Est canadien et la réactivité d'Elliott Matsuura ont aussi joué un rôle crucial dans sa décision d'investir dans une solution Tornos.

« Il faut comprendre qu'ici, un courrier express peut mettre deux jours à arriver », dit-il en riant. « L'assistance apportée par Elliott Matsuura a clairement fait pencher la balance en faveur de Tornos. »

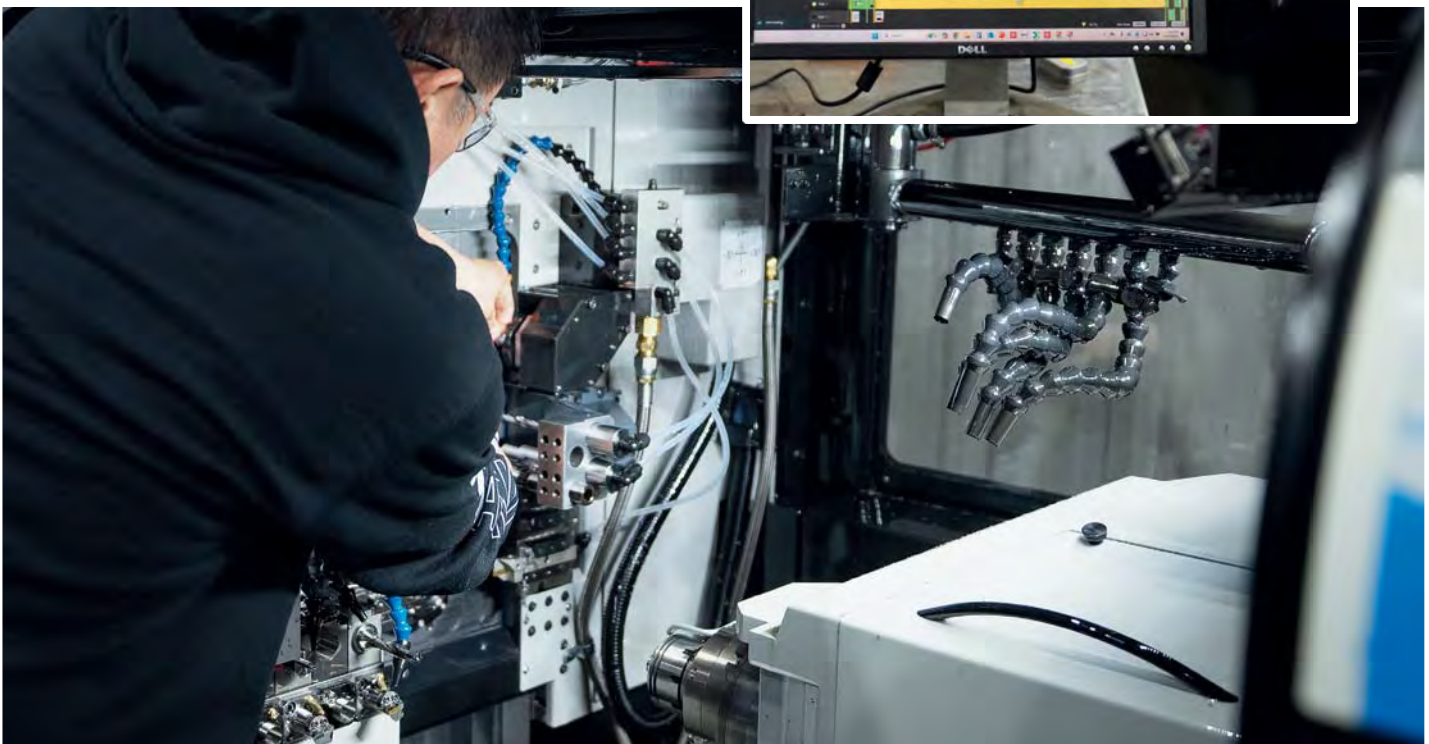
TISIS, l'outil convivial des ateliers

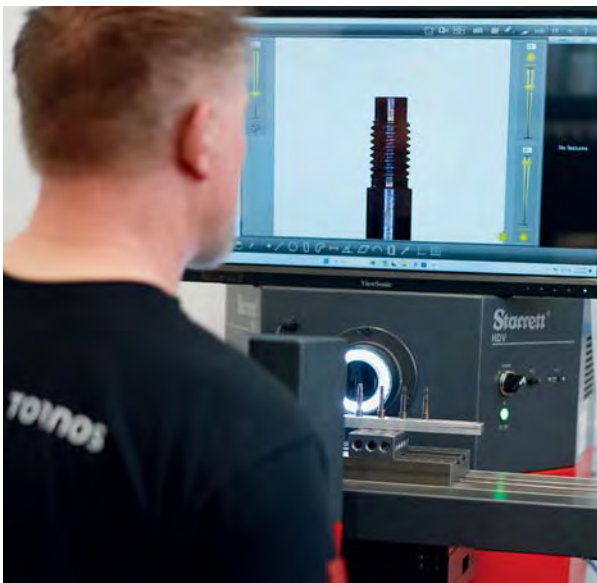
Wallace et le responsable CNC d'Ace Machining Jonathan Blinder ont été frappés instantanément par les capacités de la machine et par le logiciel de programmation TISIS de Tornos.

« La Swiss GT 32 est notre premier tour automatique. Nous venons de l'univers Mastercam et le logiciel TISIS a véritablement aplati notre courbe d'apprentissage », explique Wallace. « Nous avons réceptionné notre Swiss GT 32 en décembre 2022 et avons simplement commencé à réaliser nos pièces tout en réfléchissant à la manière dont nous pourrions l'utiliser. L'usinage sur tour automatique constituait un tout nouveau processus pour nos employés. La Swiss GT 32 avec TISIS est une solution très conviviale pour les ateliers. »

La cerise sur le gâteau

Le partenariat de Tornos avec le leader de l'usinage CNC TITANS of CNC, lequel révolutionne la formation technique avec sa TITANS of CNC Academy en ligne gratuite représente la cerise sur le gâteau. Aujourd'hui, avec le pionnier des tours automatiques





Tornos à ses côtés, il ouvre la voie de l'avenir du tournage en développant les compétences du personnel de production. Ron Wallace et Jonathan Blinder sont des inconditionnels de la chaîne YouTube de TITANS of CNC.

« Chaque problème que nous avons rencontré était abordé par Donnie Hinske, le superviseur de l'usinage sur tour automatique de TITANS of CNC », indique Ron Wallace. « Ses vidéos Tornos nous ont énormément aidés. »

Fort de sa confiance dans les capacités de la Swiss GT 32, de l'assistance d'Elliott Matsuura et des transferts de connaissances de TITANS of CNC, Ace Machining continue de repousser les limites, afin de satisfaire ses clients et de les fidéliser. Wallace a acheté des attachements pour pièces longues et pour le polygonage, et il s'intéresse maintenant à un attachement pour le taillage par génération.

Toujours prêts

« Grâce à la Swiss GT 32, Ace Machining peut réaliser en toute confiance n'importe quelle pièce de petite taille, qu'il s'agisse d'un prototype ou d'une production en série », fait remarquer Jonathan Blinder.

« Certains de nos clients arrivent avec des pièces qu'il nous serait, pour une raison ou une autre, extrêmement difficile de réaliser sur un tour CNC classique, par exemple le fait d'essayer de maintenir un arbre long avec le petit diamètre », dit-il. « Et si une pièce passe du prototype à la production, nous sommes prêts et avons déjà un programme prêt à l'emploi. Nous avons réalisé des séries allant de cinq à six pièces jusqu'à 1500 pièces, en acier inoxydable 316, en aluminium et dans des matières plastiques spéciales, pour des diamètres entre 5 mm et 32 mm. »

« Si nous achetons un autre tour automatique, ce sera un Tornos. Ce sont de vraies bêtes de travail », ajoute Ron Wallace.

acemachining.ca



Grâce à sa technologie hydrostatique qui permet d'obtenir d'excellents états de surface, la machine MultiSwiss est particulièrement adaptée à l'usinage du laiton sans plomb.

TORNOS ET PAUL HORN
UNISSENT LEUR EXPERTISE

Nouveau record

dans l'usinage sans plomb

Les demandes de matériaux sans plomb ne cessent de croître, jusqu'aux efforts visant à éliminer complètement le plomb du cycle des matériaux. C'est pourquoi, à l'occasion des Journées technologiques Horn en juin dernier, Paul Horn GmbH, spécialiste de l'outillage à Tübingen, et le fabricant suisse de tours automatiques Tornos, ont développé ensemble une solution pour la fabrication d'un cylindre de câble complexe en laiton sans plomb sur une MultiSwiss 6x16.

Ce produit était jusqu'alors fabriqué sur des tours monobroches à poupée mobile et cette nouvelle approche technologique a permis d'augmenter considérablement la productivité. Pour l'EMO, ce processus a été encore optimisé et le temps de cycle a été réduit de 15 à moins de 10 secondes.

L'usinage de métaux non ferreux sans plomb est encore une exception, mais l'usinage de matériaux sans plomb va se développer. La législation mondiale limite l'utilisation du plomb dans les appareils électroniques et les composants. De plus, les constructeurs automobiles doivent usiner de plus en plus de cuivre sans plomb ou à faible teneur en plomb en raison de la croissance de l'électromobilité. Les alliages de cuivre se caractérisent par une conductivité thermique et électrique élevée ainsi que par un excellent effet antibactérien. Cependant, la forte réduction ou l'absence de plomb rend l'usinabilité de ces alliages

« La Tornos MultiSwiss dispose de quelques avantages techniques qu'aucune machine concurrente n'offre. »

beaucoup plus difficile. Le plomb dans les alliages de cuivre assure une bonne rupture des copeaux et a un effet légèrement lubrifiant. Le frottement est ainsi réduit, ce qui entraîne une diminution de la chaleur au niveau de l'arête de coupe. Certains substituts de matériaux sans plomb augmentent l'usure de l'outil en raison de l'accumulation de matière, génèrent de longs copeaux qui s'enroulent et empêchent ainsi un processus sûr. Le processus d'usinage change complètement. En l'absence de plomb, l'usinabilité se dégrade de manière décisive et la sécurité du processus diminue rapidement en raison de la longueur des copeaux qui en résultent. Les fournisseurs de machines-outils comme Tornos et d'outils de précision comme Horn cherchent donc depuis un certain temps des solutions pour améliorer ces opérations et éviter des coûts d'outillage élevés.

Le passage au laiton sans plomb : un défi à relever

Lors des Journées technologiques Horn, l'équipe de projet dirigée par Hermann Reinhardt de Horn et Patrick Schneider de Tornos a mis au point en un temps record une solution pour la fabrication d'un cylindre de câble complexe en laiton sans plomb, qui a fait sensation. Cela a éveillé l'ambition de l'équipe et ils ont travaillé ensemble pour optimiser le processus. L'importance d'un échange étroit entre le fabricant de machines et le fabricant d'outils est alors apparue. La Tornos MultiSwiss dispose de quelques avantages techniques qu'aucune machine concurrente n'offre. Grâce à son palier de broche hydrostatique, elle convainc par un fonctionnement extrêmement silencieux, même à des vitesses de rotation élevées. Même en cas de larges entailles, aucune marque n'est visible et la qualité de surface est extrêmement élevée. Pour optimiser le temps de production, l'équipe

de projet a adapté les paramètres du procédé. Les processus un à six ont été optimisés une nouvelle fois et les outils correspondants ont été remplacés. La MultiSwiss est capable de faire avancer et reculer le tambour. Cette fonction était encore utilisée dans le processus développé lors des Journées technologiques, mais elle ne l'est plus maintenant dans le cadre de l'optimisation du temps. Les temps de chargement réduits grâce au guidage spécial des barres ont aussi contribué au gain de temps. La machine est également équipée du système Active Chip Breaker Plus, qui permet une meilleure gestion des copeaux. Le système breveté Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) de Tornos est unique au monde. Grâce à l'utilisation d'une technologie basse fréquence, l'ACB Plus fait osciller les axes linéaires et la broche de la machine de manière synchronisée. Il en résulte une interruption minimale du processus d'usinage, pendant laquelle les copeaux sont éjectés de manière contrôlée. Cela évite que les copeaux ne s'emmêlent ou n'accrochent la pièce ou l'outil, réduit le besoin important de lubrification et améliore la productivité globale. L'espace de travail de MultiSwiss est globalement conçu pour une évacuation sans problème des copeaux et une grande facilité d'équipement. La commande numérique de la machine a bien entendu joué un rôle décisif dans l'optimisation des cadences et des temps de cycle. Elle est très facile à utiliser et offre une série de fonctions utiles. Par exemple, l'opération de perçage, qui détermine le temps de cycle, est affichée. Les autres étapes de travail ont pu être alignées sur ces données, ce qui a permis de réduire encore le temps de cycle.

Optimisation de la géométrie de l'outil

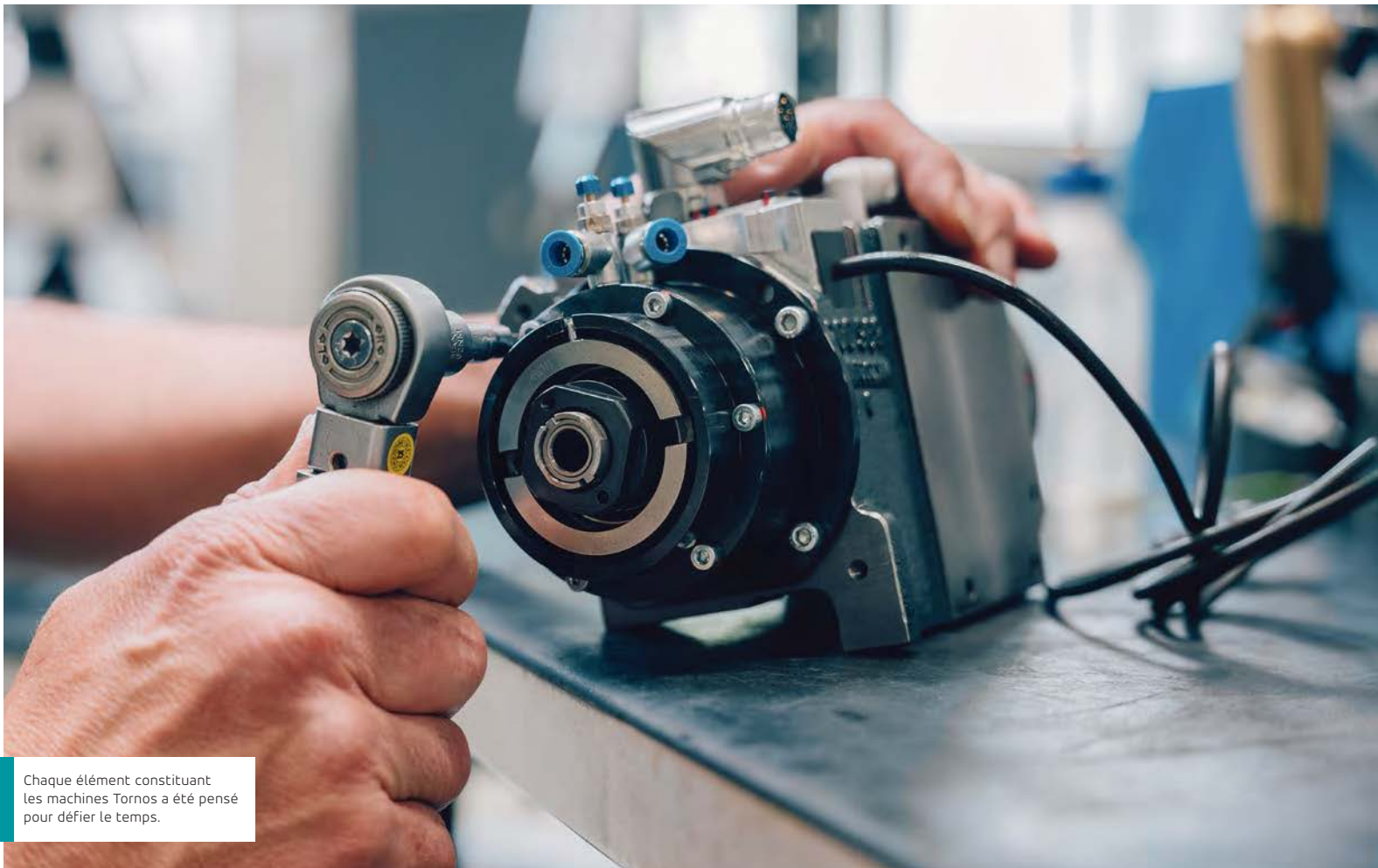
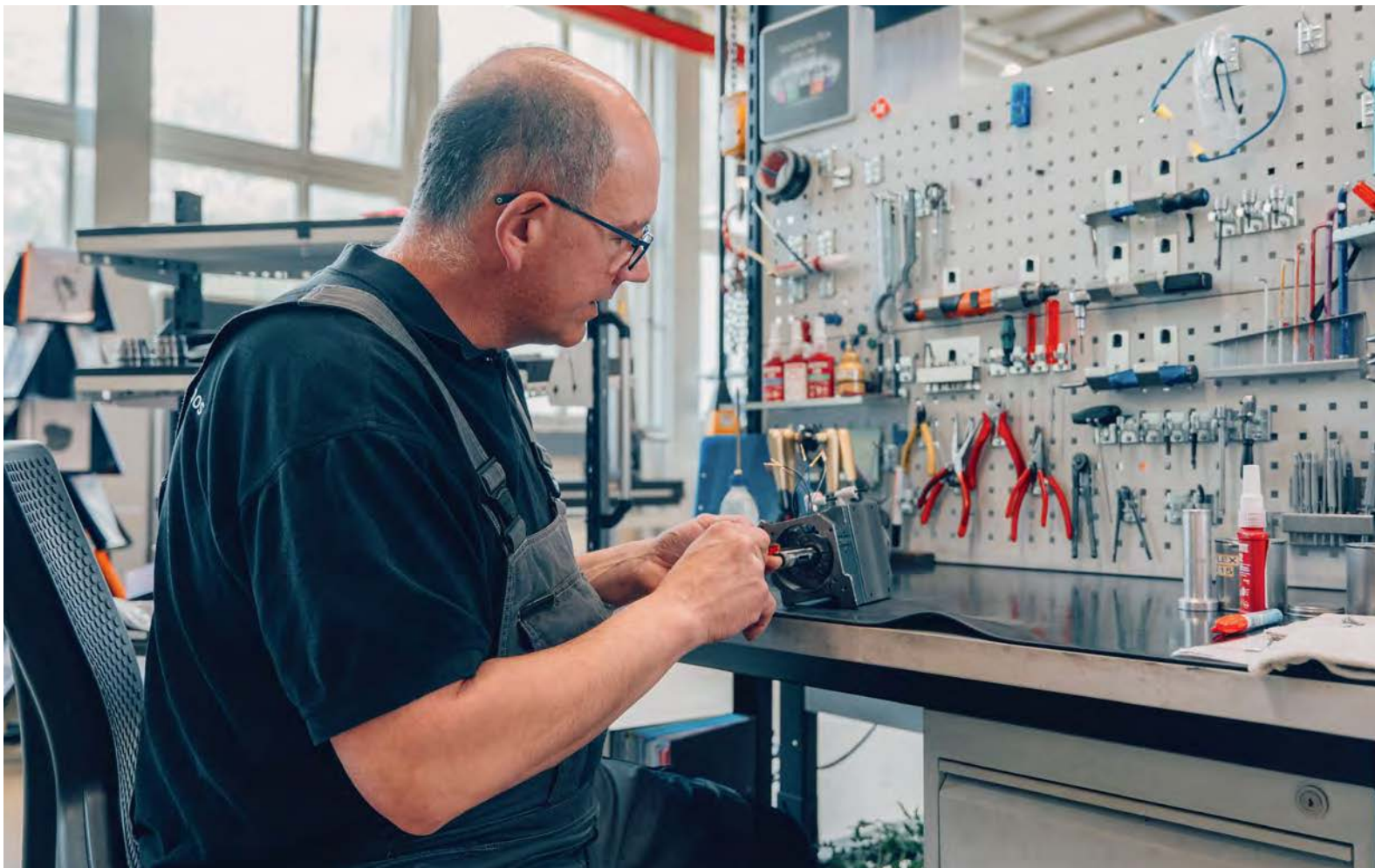
Les outils étaient bien sûr au moins aussi importants pour la réussite du projet. Et c'est là que les experts de Horn ont mis les bouchées doubles. « Nous avons déjà constaté lors des premiers essais avec des outils standards que ceux-ci atteignaient leurs limites lors de l'usinage de matériaux sans plomb. La formation de longs copeaux en bande et enchevêtrés, l'usure importante de l'outil, allant d'une lubrification extrême de la matière à une rupture complète en passant par des éclats sur les arêtes de coupe, nous posaient de grands défis », explique Hermann Reinhardt, avant d'ajouter : « Comme nos outils standards sont conçus pour l'usinage haute performance, nous avons réussi à maîtriser le bris-copeaux en modifiant les paramètres de coupe et en utilisant le système ABC Plus, mais nous ne voulions pas nous en contenter. L'optimisation de la géométrie de l'outil nous a semblé être la voie la plus prometteuse pour réduire les temps

de cycle et obtenir une durée de vie élevée associée à des copeaux courts et à une grande efficacité. C'est pourquoi les experts de Horn ont conçu des géométries d'outils spéciales avec différents paliers et les ont découpées au laser sur les arêtes de coupe. Les outils ont ensuite été parés en interne d'un revêtement spécial qui empêche la formation de bavures, d'amas de copeaux et d'agglomérations, garantit une grande sécurité du processus et prolonge la durée de vie jusqu'à 20 pour cent. Pour la fabrication du cylindre de câble sans plomb, on utilise maintenant 13 outils conçus pour le processus, par exemple des plaques de formage avec une plus grande circonférence, ce qui permet de gagner encore du temps. Tout d'abord, un foret de forme est utilisé pour le perçage, le tournage intérieur et extérieur, le préperçage, le rainurage, la mise en miroir de la surface de l'enveloppe, le filetage et enfin le tournage plan avec une précision de l'ordre du micron. Pour la production de masse, Horn pourrait même doter les outils d'un revêtement PCD, ce qui améliorerait encore les performances.»

Le coup d'envoi d'autres projets

Afin de développer de nouvelles technologies et d'obtenir des résultats économiques et fructueux pour le client lors de l'usinage de nouveaux matériaux sans plomb, une étroite coordination entre les fabricants de machines et d'outils est indispensable à l'avenir. Plus ils travaillent en étroite collaboration et en partenariat, meilleures seront les solutions qui permettront aux utilisateurs de faire face à la concurrence. Le projet réalisé en commun a montré qu'une machine haute performance et une géométrie spécifique adaptée ainsi qu'un revêtement haute performance pour les outils permettent un usinage très économique de matériaux difficiles à usiner. L'expérience positive acquise dans le cadre de ce projet constitue une bonne base pour une nouvelle collaboration étroite. En effet, tant pour Tornos que pour Horn, l'usinage économique avec la plus grande précision et le meilleur état de surface est une priorité.





Chaque élément constituant les machines Tornos a été pensé pour défier le temps.

LA RENAISSANCE DES MACHINES TORNOS :

un engagement durable

pour l'économie circulaire

Dans un monde industriel où la durabilité devient impérative, Tornos redéfinit les standards avec ses machines DECO 10 Plus et SAS 16 Plus. Ces bijoux de technologie, incarnant une fusion parfaite entre robustesse traditionnelle et innovation moderne, ne sont pas seulement des outils de production; ils sont des symboles de l'engagement de Tornos envers l'économie circulaire.

TORNOS

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

Un renouveau technologique au service de l'écoconception

Chez Tornos, le renouveau des machines DECO 10 et SAS 16 Plus illustre une stratégie claire: prolonger la durée de vie des machines tout en boostant leur efficacité et en réduisant leur empreinte écologique. La DECO 10 Plus, avec ses 25 ans d'histoire, a été métamorphosée pour offrir des performances comparables aux machines neuves grâce à des mises à niveau technologiques poussées, incluant des commandes numériques de dernière génération et des systèmes de lubrification améliorés.

La SAS 16 Plus, quant à elle, n'est pas en reste. Cette machine a subi une transformation complète, assurant une réduction significative de la consommation énergétique et une maintenance minimisée, grâce à une conception optimisée et une meilleure gestion thermique.



Transformations techniques des machines DECO 10 Plus

La DECO 10 Plus a été équipée d'une commande numérique de dernière génération, la Fanuc 31i-B5, qui apporte une interface utilisateur avancée avec un écran couleur monté sur un bras articulé et un port USB pour une connectivité améliorée. Cette mise à niveau facilite l'intégration de la machine dans des environnements de production modernes et connectés, alignant la DECO 10 Plus avec les standards de l'industrie 4.0.

En plus de permettre l'utilisation de la technologie PTO, remplaçant le PNC traditionnel, la nouvelle commande numérique assure une gestion efficace de toutes les fonctionnalités de la machine, y compris les axes C pour les opérations principales (C1) et en

contre-opération (C4). Ce changement majeur simplifie la réutilisation et la conversion des programmes entre différentes machines, rendant le processus plus fluide pour les opérateurs.

La programmation est réalisée via TB-DECO, et la CNC mise à jour permet d'exploiter pleinement les capacités technologiques avancées de la machine. Cette évolution rend non seulement la machine plus rapide, mais garantit également la disponibilité des pièces de rechange Fanuc pour les prochaines 25 années, assurant ainsi une longévité et une fiabilité accrues.

En termes d'options supplémentaires, la DECO 10 Plus peut être équipée de systèmes innovants tels que le brise-copeaux ACB et ACB Plus, ainsi que la solution de programmation TISIS, optimisant la gestion des copeaux et l'efficacité de la programmation.

Finalement, la machine bénéficie également d'une unité de graissage centralisée cyclique qui assure un graissage optimal des éléments de guidage, réduisant ainsi le besoin d'interventions de maintenance fréquentes. Une nouvelle lampe LED améliore l'illumination de la zone d'usinage, permettant aux opérateurs de travailler avec une visibilité accrue et une meilleure précision.

SAS 16 Plus

La rénovation de la SAS 16 Plus a été réalisée avec une attention méticuleuse aux détails, garantissant que chaque composant mécanique, du barillet aux zones de verrouillage et aux coulisses, soit démonté, nettoyé et remplacé si nécessaire. Ce processus rigoureux assure que toutes les parties de la machine fonctionnent de manière optimale, rétablissant la machine à un état proche du neuf.

Au-delà d'une simple remise en état mécanique, la SAS 16 Plus bénéficie d'améliorations technologiques significatives. La commande numérique a été complètement renouvelée par l'introduction d'une commande FANUC oi Model F, qui offre une précision et une flexibilité de fonctionnement inégalées.

Le moteur de la broche et l'arbre à cames, essentiels au bon fonctionnement de la machine, ont également été remis à neuf, contribuant ainsi à une performance fiable et durable.

Regardez notre vidéo
en accéléré pour
voir la transformation
d'une DECO 10 !





Pour augmenter l'efficacité de la production, le bac à copeaux a été agrandi, facilitant une évacuation continue des copeaux et permettant une production sans interruption. L'étanchéité de la machine et du carter a été améliorée pour maintenir un environnement de travail propre et sécurisé.

La SAS 16 Plus est désormais équipée de nouvelles fonctionnalités pour maximiser l'usabilité. Une nouvelle pompe d'arrosage avec un débit amélioré garantit un refroidissement efficace pendant les opérations de coupe, tandis que la platine de distribution de l'air comprimé a été repensée pour une meilleure ergonomie, simplifiant les interventions. Le système de lubrification central a également été redessiné pour minimiser la maintenance nécessaire, permettant aux opérateurs de se concentrer davantage sur la production.



La flexibilité est un point fort de la SAS 16 Plus, avec la possibilité d'ajouter jusqu'à deux coulisses croisées numérisées. Cette option élargit les capacités de la machine et améliore la précision des opérations. De plus, avec l'ajout optionnel d'un codeur de broche, la machine peut réaliser des opérations de filetage avec une précision exceptionnelle, répondant aux besoins des applications les plus exigeantes.



Avantages économiques et opérationnels pour les clients

Les bénéfices pour les clients de Tornos ne se limitent pas à l'amélioration des performances techniques de leurs machines. En choisissant de moderniser leur équipement, ils bénéficient également d'un coût initial réduit, évitant les dépenses souvent associées à l'achat de nouvelles machines. De plus, la garantie d'utiliser des pièces d'origine et un support technique



MISSION PRODUCTIVITY

Faites le pas dans un nouveau monde d'efficacité.

Système d'outillage GWS pour TORNOS Multiswiss !

Unités Göltlenbodt motorisées pour l'usinage transversal et frontal ainsi que pour les opérations de sciage :

- Interface standard HSK à changement rapide et préréglable, en tailles HSK-C25 et HSK-C32
- Vitesse atteignant 14 000 tr/min
- Arrosage intégré jusqu'à 80 bars, à travers l'outil
- Très haute répétabilité
- Flexibilité maximale
- Interface GWS supplémentaire pour la mise en œuvre de porte-outils statiques (plus d'outils par station)



expert assure une fiabilité et une qualité de production sans faille, tout en conservant la conformité aux normes industrielles les plus strictes.

D'autres services de révision sur mesure

Chez Tornos, le service de révision des machines de tout type est conçu pour répondre précisément aux besoins de chaque client grâce à l'expertise et aux pièces d'origine. Les techniciens, experts en machines Tornos, collaborent étroitement avec les clients pour établir des offres personnalisées, transparentes et détaillées. Ces offres incluent le démontage complet, le nettoyage, le remplacement des composants essentiels comme les guidages et les vis à billes, ainsi que la remise en état des moteurs et du câblage. Selon les demandes, les machines sont également repeintes et remontées avec un réglage précis de la géométrie et un test complet des axes, garantissant leur fonctionnement optimal. En cas de besoin, une révision partielle peut même être effectuée directement sur site.

Vers un avenir durable et innovant

L'initiative de Tornos pour remettre à neuf les machines DECO 10 Plus et SAS 16 Plus est un excellent exemple de l'application pratique de l'économie circulaire dans le secteur manufacturier. En optimisant l'utilisation des ressources et en minimisant les déchets, Tornos ne se contente pas de répondre aux attentes environnementales actuelles; l'entreprise prépare aussi le terrain pour les innovations futures qui continueront à révolutionner l'industrie. Cet engagement vers l'innovation durable et la responsabilité environnementale assure non seulement une performance améliorée, mais aussi la tranquillité d'esprit que leur investissement est rentable et respectueux de la planète.

tornos.com

UTILIS
watch-line

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools



SCANNE-MOI !

Et obtiens plus d'informations sur multidec[®]-CUT, WATCH-LINE.

■ 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 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



De gauche à droite: Jens Thing (CEO de Tornos), Joffrey De Reu (PDG de De Reu), Emmanuel Pouly (technicien d'usinage chez De Reu), et Patrice Armeni (Directeur de Tornos France) devant la machine SwissDECO 36, symbole de la collaboration fructueuse entre Tornos et De Reu Découletage.

DE REU DÉCOLLETAGE :

une tradition d'excellence et d'innovation

dans le décolletage de précision

Depuis 1929, De Reu Décolletage perpétue une tradition d'excellence dans le décolletage de précision. Aujourd'hui dirigée par Joffrey De Reu, la quatrième génération, l'entreprise se distingue par son engagement envers l'innovation, son parc technologique de pointe et son service client exceptionnel.



De Reu Décolletage
1, Rue de l'Égalité
62121 Achiet-Le-Grand
France
+33 3 21 07 15 33
contact@decolletage-de-reu.com
decolletage-de-reu.com

Une histoire de famille

Fondée par l'arrière-grand-père de Joffrey De Reu en 1929, l'entreprise a connu une croissance constante au fil des générations. Actuellement, avec plus de 65 machines, dont les modèles Tornos MICRO 7, DELTA 20, DECO 2000, Swiss GT 13, Swiss GT 26, EvoDECO 16 et SwissDECO 36, De Reu Décolletage reste à la pointe de l'innovation dans le décolletage de précision. L'entreprise se distingue en trois activités bien distinctes : la partie décolletage avec poupée mobile, la partie tournage de précision avec des diamètres un peu plus importants allant jusqu'à 80 millimètres en poupée fixe, et la partie fraisage avec des centres d'usinage. Ces activités desservent

« Le partenariat avec Tornos est réjouissant avec l'arrivée de la SwissDECO. »

divers secteurs tels que le ferroviaire, le médical, l'agroalimentaire, l'aéronautique, la défense, la communication navale, le nucléaire, l'énergie, et plus encore. « En tant que sous-traitants, nous cherchons à rester éclectiques pour équilibrer notre activité », explique Joffrey De Reu.

Joffrey De Reu, Président-directeur général, partage son parcours au sein de l'entreprise et les développements significatifs depuis qu'il en a pris les rênes, il y 13 ans. Sous sa direction, l'entreprise a connu une véritable renaissance avec des investissements stratégiques, des certifications renforcées telles que l'ISO 9001 et l'EN 9100, et une modernisation des infrastructures. Il incarne à lui-même un nouveau modèle. « Notre marque de fabrique réside dans la construction de l'entreprise en 3 microentreprises. Chaque îlot est indépendant et complémentaire, permettant à nos employés d'être plus polyvalents, autonomes et responsables de la fabrication. Cela améliore l'efficacité et le rendement de l'entreprise. »

Le crédo « anticiper – agir -rebondir » guide chaque aspect de l'entreprise, de la communication client à la coordination efficace de l'atelier. Cette philosophie se traduit par une constante recherche d'innovation et d'adaptation aux besoins changeants du marché. Les retours positifs des clients soulignent l'importance de cette approche dans le renforcement de la fidélité.





Au-delà du décolletage, l'entreprise propose une gamme étendue de services, incluant le microbillage, le marquage laser et l'impression 3D FUNMAT HT. Cette diversification démontre l'engagement de De Reu Décolletage à répondre aux besoins variés de ses clients, tout en offrant une solution complète.



Joffrey De Reu explique notamment comment la numérisation des processus est au cœur de la stratégie de l'entreprise, simplifiant la production et les opérations administratives. De plus, l'entreprise s'engage dans la formation continue de ses employés, collaborant régulièrement avec Tornos pour actualiser les connaissances et développer de nouvelles compétences. La collaboration avec Tornos s'étend à l'acquisition de nouvelles machines, assurant une intégration fluide dans les opérations.

De belles perspectives d'avenir

Joffrey De Reu partage les projets ambitieux pour 2024 et 2025, avec une croissance prévue au niveau de l'activité. Le partenariat avec Tornos est réjouissant avec l'arrivée de la SwissDECO. Ce chef-d'œuvre de



technologie et d'innovation se distingue par sa tour-
nelle révolutionnaire sur axe B, offrant une précision
et une flexibilité inégalées dans l'usinage de pièces
complexes. Grâce à sa capacité à manipuler des pièces
avec une complexité et une précision extrêmes,
la SwissDECO 36 a joué un rôle-clé dans la transfor-
mation de la production de De Reu, lui permettant
de franchir un cap en termes de qualité et d'effica-
cité. Cette acquisition stratégique a non seulement

renforcé la position de De Reu sur le marché, mais
a également marqué un tournant décisif dans leur
quête d'excellence en matière de fabrication de pièces
de haute précision. Un mois après son arrivée, la
machine est déjà pleine pour plusieurs semaines,
commente Joffrey De Reu.

Outre l'augmentation de son chiffre d'affaires et de
son personnel, l'entreprise élargit ses horizons avec
l'acquisition de l'entreprise Bouillet, spécialisée dans
la tôlerie et située à Wavrin dans les Hauts-de-France.
Cette acquisition viendra compléter le panel de
services déjà bien étoffé afin d'anticiper et répondre
encore mieux aux besoins variés des clients.

Découvrez notre
reportage en vidéo



decolletage-de-reu.com



Rencontrez le futur de l'automatisation

avec le département développement spécifique de Tornos

Au cœur de l'innovation chez Tornos se trouve notre département développement spécifique, une équipe d'ingénieurs dédiés à personnaliser nos solutions pour répondre précisément aux besoins de nos clients. Aujourd'hui, nous sommes enthousiastes à l'idée de vous présenter notre dernière innovation: une cellule robotisée avec un robot collaboratif, conçue pour optimiser et flexibiliser l'utilisation de nos machines MultiSwiss 8x26.

TORNOS

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

Un système robotique intégré et polyvalent

Notre nouvelle solution robotique se distingue par sa capacité à s'adapter à diverses tâches et environnements de production. Le robot, monté sur un chariot ou directement sur la machine, peut être facilement déplacé et configuré pour servir plusieurs machines. Après l'usinage, le robot prend en charge les pièces, effectuant des opérations de post-traitement telles que le nettoyage, la mesure, et l'alignement, sans intervention humaine nécessaire.

Automatisation des mesures et corrections

L'innovation ne s'arrête pas à l'automatisation des tâches. Notre système inclut également des fonctionnalités avancées de mesure et de correction automatiques. Grâce à un système de mesure spécifique, le robot est capable de mesurer les pièces (selon



OUTILS DE PRÉCISION EN CARBURE ET DIAMANT
DIXI POLYTOOL SA Av. du Technicum 37 / CH-2400 Le Locle / T +41 (0)32 933 54 44 / dixipoly@dixi.ch / www.dixipolytool.com

serge meister  **sa**



différents critères de contrôle statistique) et d'en rendre compte à la machine afin d'ajuster automatiquement différents paramètres. Cette fonctionnalité assure une qualité constante et réduit le besoin de contrôles manuels.

Disponibilité et adaptation

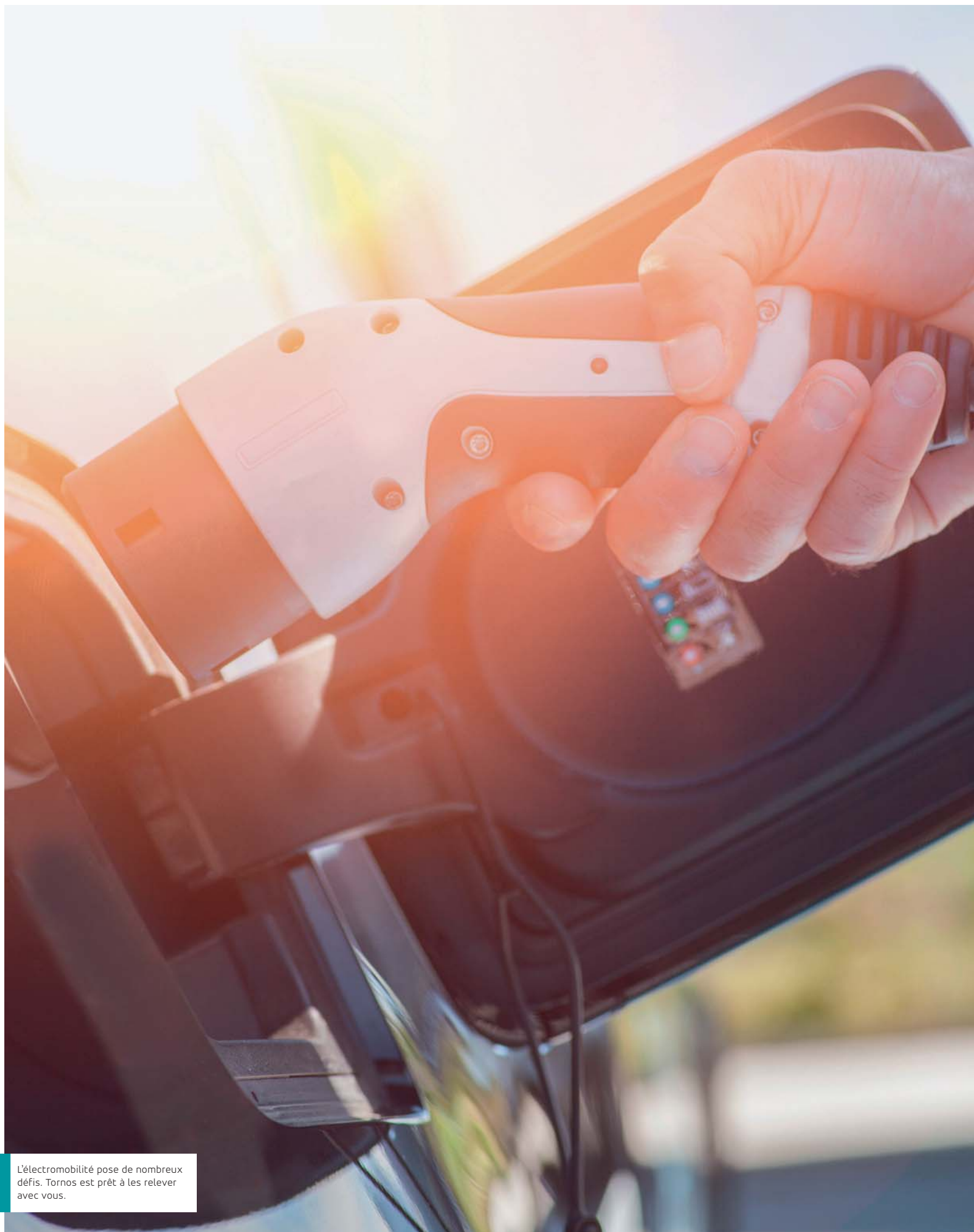
Cette option est disponible dès à présent et peut être intégrée aux produits existants, offrant ainsi une valeur ajoutée immédiate à votre processus de production actuel. Notre équipe est prête à adapter cette solution aux spécificités de chaque environnement de travail, assurant une intégration fluide et efficace.

Avec cette nouvelle cellule robotisée, Tornos renforce son engagement à fournir des solutions personnalisées et innovantes qui répondent non seulement aux exigences actuelles de nos clients, mais anticipent également leurs besoins futurs. Nous invitons nos clients à découvrir comment cette solution peut transformer leur production, augmenter leur efficacité et maintenir leur compétitivité dans un marché en constante évolution.

Pour plus d'informations sur cette solution et pour discuter de vos besoins spécifiques, n'hésitez pas à contacter votre représentation Tornos la plus proche.

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





L'électromobilité pose de nombreux défis. Tornos est prêt à les relever avec vous.

L'exploitation de la précision pour l'électromobilité: Tornos MultiSwiss 8x26

Alors que la demande mondiale de véhicules électriques (VE) continue à augmenter, un besoin croissant en solutions de fabrication avancées afin de soutenir l'infrastructure d'électrification se fait parallèlement sentir. Avec sa machine MultiSwiss 8x26, Tornos est à l'avant-garde de la production des composants de grande qualité essentiels pour des systèmes de recharge fiables des VE.

TORNOS

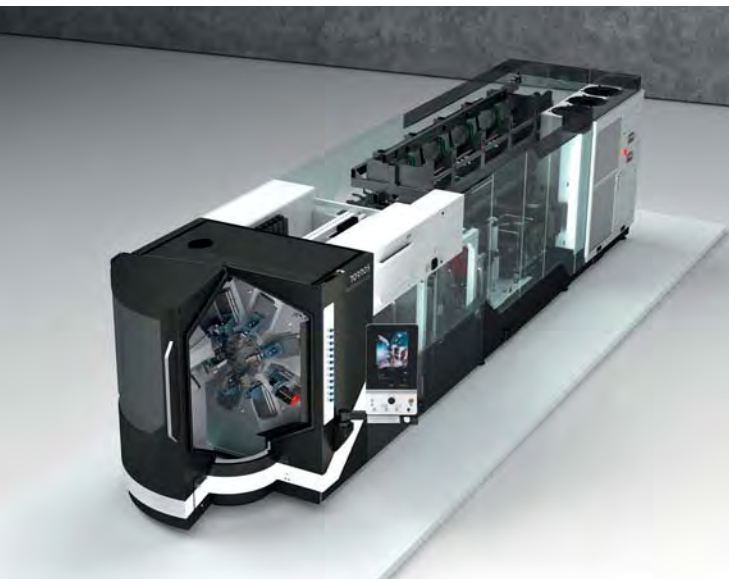
Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Suisse
Tél. +41 32 494 44 44
tornos.com

Une fabrication avancée avec la MultiSwiss 8x26

La Tornos MultiSwiss 8x26 a été conçue pour améliorer le rendement de production tout en maintenant les niveaux de précision les plus élevés. Cette machine multibroche est destinée à la fabrication intensive de pièces complexes telles que des manchons de contact en laiton brut fendus qui jouent un rôle crucial dans la connectivité des stations de recharge des VE.

Précision et rendement : la MultiSwiss 8x26 tire profit de ses roulements hydrostatiques qui améliorent considérablement le fini de surface des pièces usinées, tout en réduisant l'usure des outils de plus de 30 % par rapport à celle constatée avec les tours conventionnels. Cette performance garantit que les composants fabriqués sont non seulement de haute qualité, mais satisfont aussi aux exigences strictes des applications de recharge des VE.

Gains de productivité : avec ses huit broches, selon les pièces produites, la MultiSwiss 8x26 peut multiplier la productivité jusqu'à huit fois. Cette augmentation est



processus de fabrication, ce niveau d'automatisation garantit également une qualité constante d'un lot à l'autre.

Avec le maintien de la croissance de la demande de véhicules électriques, alimentée par des tendances macroéconomiques telles que l'urbanisation et l'augmentation des besoins énergétiques, Tornos s'engage à faire progresser sa technologie pour relever ces défis. Le succès de la MultiSwiss 8x26 dans la production de composants de recharge des VE n'est qu'un exemple de la manière dont nous adaptons notre expertise à de nouvelles demandes du marché et dont nous contribuons à un futur durable.

tornos.com

vitale pour tenir la cadence des besoins croissants du marché des VE, car elle permet aux fabricants d'augmenter leur production sans perte de qualité.

Une application pratique: les pièces de précision pour la recharge des VE

Dans une application récente, la MultiSwiss 8x26 a été utilisée pour produire deux composants critiques pour les stations de recharge de VE:

- **Le connecteur pour prise de 16 A:** usiné dans un bloc de laiton brut, ce petit connecteur a un diamètre de 7,9 mm et une longueur de 35 mm. La machine atteint une cadence de production de 9,68 pièces par minute, faisant preuve d'une vitesse et d'une efficacité exceptionnelles.
- **Le connecteur pour prise de 32 A:** ce connecteur plus grand, également en laiton, a un diamètre de 11,5 mm et une longueur de 68 mm. Il est produit à une cadence de 6,52 pièces par minute, ce qui démontre la capacité de la machine à gérer aisément des tailles et des niveaux de complexité différents.

Les deux connecteurs sont complètement finis sur la machine, y compris la mise en place et le vissage automatiques de composants à l'aide d'un système pneumatique sophistiqué. Non content d'accélérer le



Prise 32A
Diamètre: 11,5 mm
Longueur: 68 mm
Pièces par minute: 6,52
Secondes par pièce: 9,2
Machine: MultiSwiss 8x26



Prise 16A
Diamètre: 7,9 mm
Longueur: 35 mm
Pièces par minute: 9,68
Secondes par pièce: 6,2
Machine: MultiSwiss 8x26

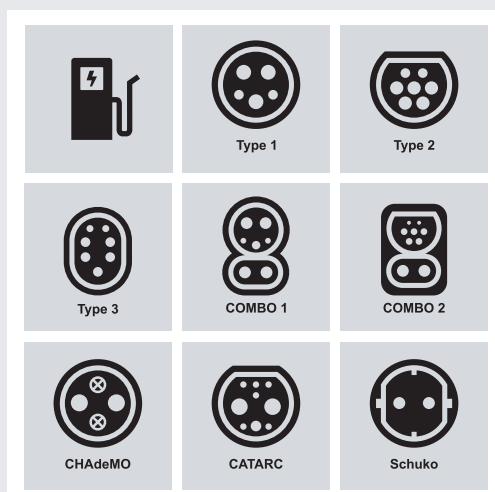
Machining video
youtu.be/J_FswqbnGDI



L'industrie des véhicules électriques (VE) poursuit son essor rapide, entraînée par des innovations technologiques et un intérêt croissant des consommateurs pour les modes de transport durables. En 2023, les ventes mondiales de voitures électriques ont atteint près de 14 millions d'unités, avec une croissance importante en Chine, en Europe et aux États-Unis.

Les tendances du marché des VE

En Europe, les immatriculations de voitures électriques se sont élevées à 3,2 millions en 2023, ce qui représente une forte augmentation malgré l'arrêt de certaines primes à l'achat. Les États-Unis ont enregistré plus de 1,4 million de nouvelles immatriculations de voitures électriques, soit une augmentation de 40 % par rapport à l'année précédente, favorisées par des politiques avantageuses telles que le nouveau Crédit d'impôt véhicule propre. En Chine, la guerre des prix entre les principaux fabricants tels que BYD et Tesla a fait baisser le prix des voitures électriques, stimulant encore la croissance du marché.



Le développement des réseaux de recharge

L'extension de l'infrastructure de recharge des VE est primordiale pour supporter le nombre croissant de véhicules électriques. Parmi les avancées majeures, on compte l'adoption de la Norme de recharge pour l'Amérique du Nord (NACS) de Tesla par plusieurs constructeurs, qui étendra l'accès au vaste réseau de chargeurs rapides de Tesla. Cette mesure vise à rendre la recharge plus pratique et à atténuer l'angoisse de la panne des propriétaires de VE.

En outre, une initiative commune des principaux constructeurs prévoit d'établir un nouveau réseau de recharge à puissance élevée à travers l'Amérique du Nord. Ce réseau comprendra 30 000 chargeurs et

a pour ambition d'améliorer l'accessibilité et la commodité de la recharge des VE en positionnant les stations à des points stratégiques comme les centres commerciaux et les restaurants.

Les perspectives

La croissance continue du marché des VE et l'amélioration de l'infrastructure de recharge préparent une adoption encore plus massive des véhicules électriques. Avec l'évolution de ces tendances, l'industrie fait face à des défis tels que l'assurance d'une infrastructure de recharge adéquate et la satisfaction des besoins variés des consommateurs dans différents marchés. Toutefois, les opportunités de croissance et d'innovation dans le secteur des VE restent importantes, promettant un avenir dynamique à la mobilité électrique.

Pour des statistiques et des éclairages plus détaillés sur les dernières tendances dans le marché des VE et en matière d'infrastructures de recharge, vous pouvez consulter les rapports complets du Global EV Outlook de l'Agence internationale de l'énergie, ainsi que d'autres analyses de l'industrie.

Sources :

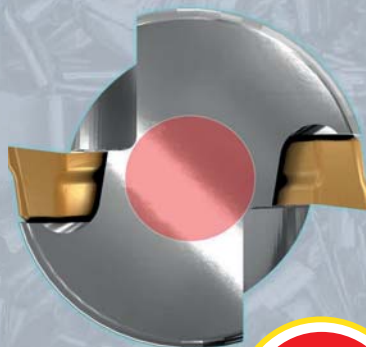
- « Trends in electric cars – Global EV Outlook 2024 – Analysis. » AIE.
IEA Global EV Outlook 2024
- « Trends in the electric vehicle industry – Global EV Outlook 2024 – Analysis. » AIE.
IEA Global EV Outlook 2024
- « EV Industry Trends In 2024. » Greenlancer.
Greenlancer EV Trends 2024



HELI 3 MILL
HM390 LINE

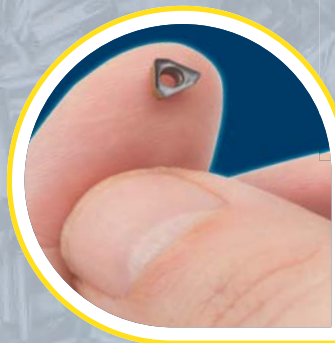
Fraises à surfacer dresser avec pas fin pour un maximum de productivité

La plus petite fraise **hélicoïdale avec plaquettes interchangeables** pour des épaulements à 90°



Épaisseur
âme
renforcée

Arêtes de coupe hélicoïdales
HM390 TPKT 05



Plaquette miniature pour fraises petit diamètre Profondeur de coupe jusqu'à 3.5mm

NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

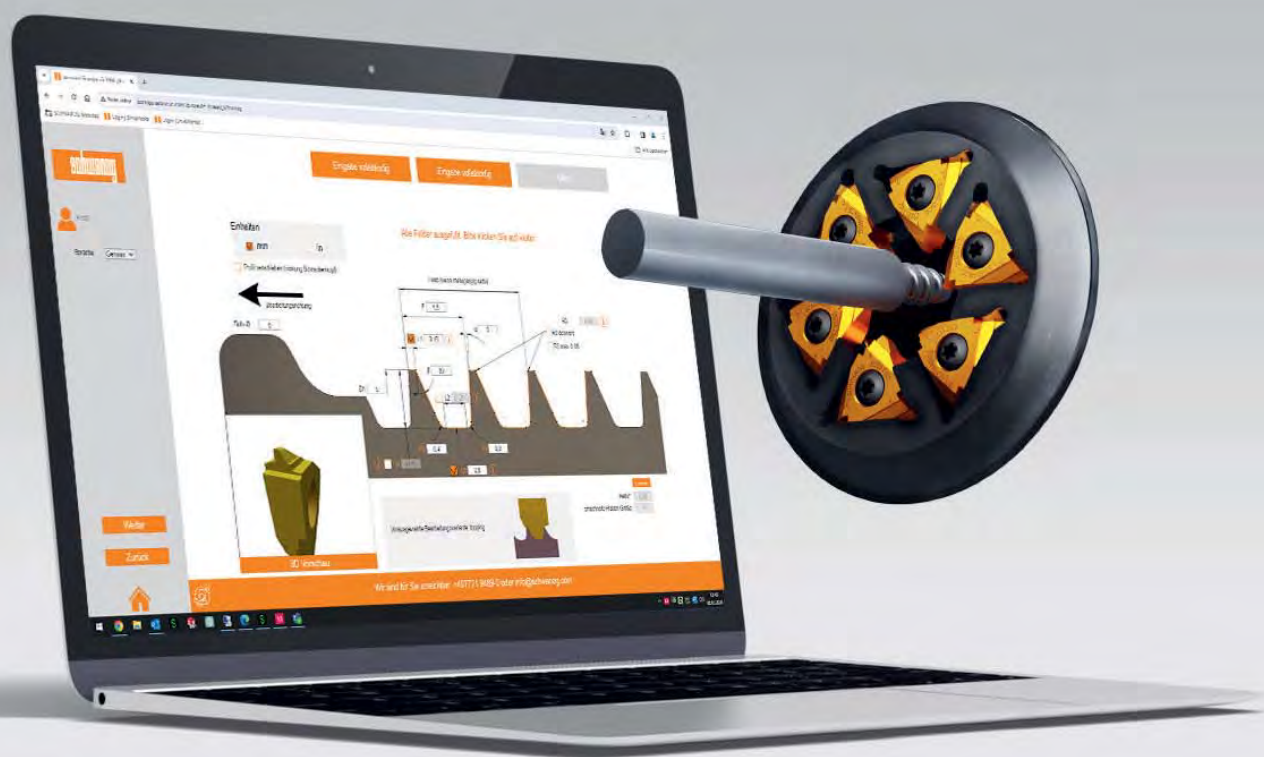
Member IMC Group

ISCAR
www.iscar.com

schwanog

SCHWANOG CONFIGURATOR

DESIGN EN LIGNE D'OUTILS POUR LE TOURBILLONAGE



UN OUTIL FINI EN UN CLIN D'OEIL:

- Inscrivez-vous simplement sur notre site Web
- Créez le dessin d'outil souhaité directement en ligne
- Connectez-vous à l'application avec vos données utilisateur
- Enregistrez votre commande

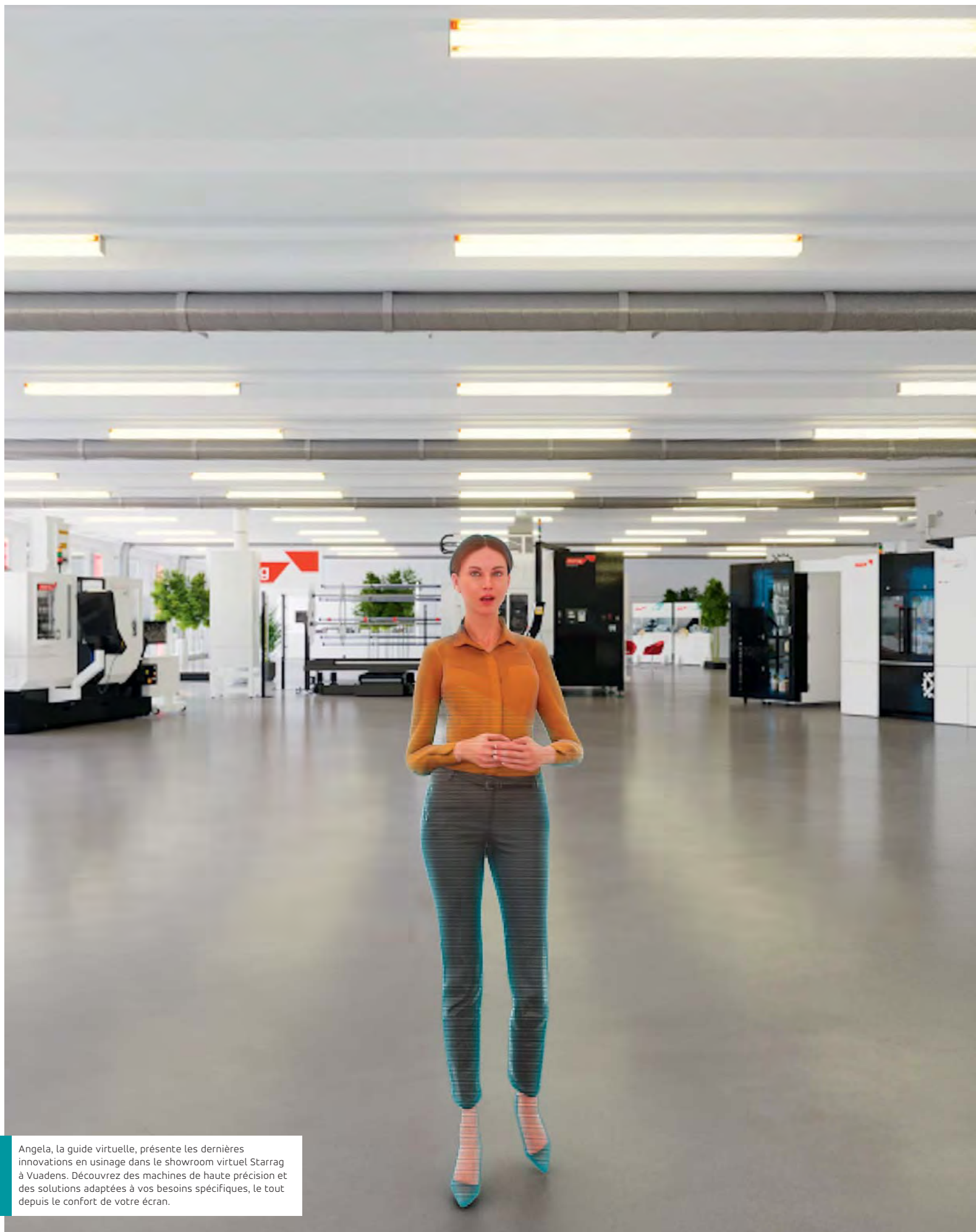
Cliquez ici pour
vous enregistrer!



Cliquez ici pour
regarder le film!



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



Angela, la guide virtuelle, présente les dernières innovations en usinage dans le showroom virtuel Starrag à Vuadens. Découvrez des machines de haute précision et des solutions adaptées à vos besoins spécifiques, le tout depuis le confort de votre écran.

AU-DELÀ DU VIRTUEL :

L'expérience immersive

du showroom Starrag à Vuadens

La digitalisation, la numérisation et la simulation poursuivent leur domination sur le paysage de la communication actuelle. Cet élan, entamé il y a plusieurs années, a été significativement renforcé par la crise sanitaire que nous avons traversée. Les interactions en personne, les rendez-vous d'affaires et les présentations de produits, qui se sont largement déplacés vers des formats virtuels pendant la pandémie, intègrent désormais ces nouvelles pratiques de manière durable. Les expositions et autres événements, fréquemment perturbés ou annulés pendant cette période, cherchent maintenant à reprendre un rythme plus régulier, souvent en incorporant des éléments virtuels pour accroître leur portée.



Starrag Vuadens SA
 Section de produits Bumotec / SIP
 Rue du Moléson 41
 1628 Vuadens
 Suisse
 Tél: +41 26 351 00 00
 vudadmin@starrag.com
 starrag.com

La plupart des entreprises possèdent un site internet, une chaîne YouTube, un compte LinkedIn, Facebook, Instagram et d'autres réseaux sociaux, mais il nous fallait aller encore plus loin. Nous souhaitons faire vivre aux visiteurs de salons, aux « followers », aux prospects du monde de l'usinage, une expérience particulière, où la sensation de découvertes et l'envie d'en savoir plus, leur permettraient de découvrir des solutions adaptées à leurs besoins, en ayant une vision complète de notre offre de produits et de nos possibilités en termes d'usinages de pièces complexes adaptés à leur contexte professionnel. Voici comment est né le showroom virtuel de Starrag à Vuadens.

Dès votre arrivée, vous serez pris en charge par Angela qui maîtrise parfaitement les lieux ainsi que chacune des machines présentées dans le showroom. Si vous connaissez déjà notre site de production à Vuadens, vous reconnaîtrez parfaitement l'architecture qui le caractérise et vous serez surpris de voir le nombre de machines installées dans le showroom. Si

« En choisissant le domaine d'expertise qui vous intéresse, Angela vous conduira directement aux emplacements du showroom qui susciteront votre curiosité. »

ceci est votre première visite, vous aurez la possibilité de découvrir un espace dédié à la production de pièces complexes, usinées avec une grande précision dans des matériaux parfois très difficiles à travailler.

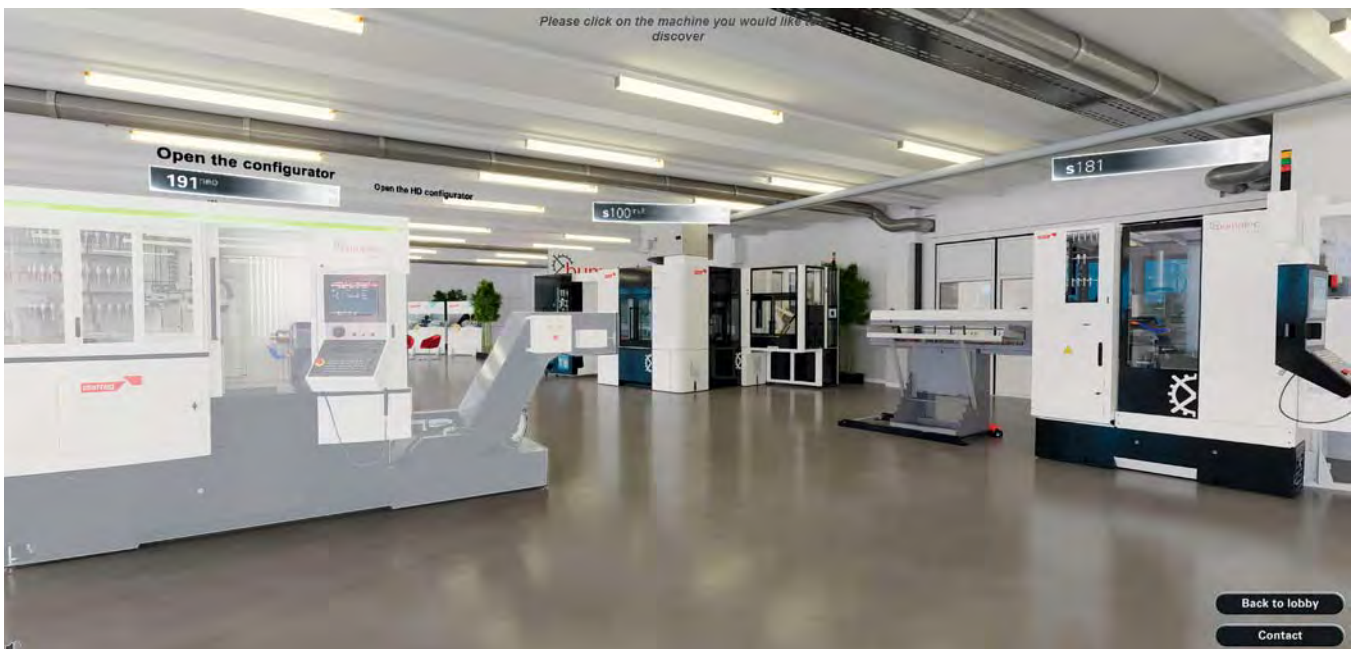
Quoi qu'il en soit, faites le plein d'information sur nos centres d'usinage, visualisez un maximum d'applications en démonstration, au nombre de 31 à ce jour, dans le but de trouver la solution qui vous convient. La prochaine étape est de prendre contact avec un de nos experts pour passer du virtuel au monde réel. Ainsi vous aurez l'opportunité de découvrir plus de 60 autres applications types de même nature et nous pourrons prendre en compte vos besoins personnalisés. Le but étant de vous accompagner dans votre

recherche de solutions optimales en tous points pour produire de manière efficace et stable, facteurs clés du succès pour une productivité sans comparaison et, par voie de conséquence, un développement progressif et constant de la marche de vos affaires.

En choisissant le domaine d'expertise qui vous intéresse, Angela vous conduira directement aux emplacements du showroom qui susciteront votre curiosité. Experts du domaine du luxe, notre gamme de machines est particulièrement adaptée aux diverses pièces horlogères ou de bijouterie. En effet, maillons de bracelet, pièces de mouvement, cadrans de montres, mais aussi bagues serties, alliances, bracelets, pendentifs, ou encore fermoirs en maroquinerie n'ont aucun secret pour nos ingénieurs en application.

Tout aussi expérimentés dans le secteur des techniques médicales, vous serez subjugués par les possibilités qu'offrent nos solutions pour produire des implants orthopédiques, des instruments chirurgicaux, des composants pour les techniques dentaires, que ce soit pour des séries de taille moyenne à grandes ou pour le prototypage de pièces pour la recherche et le développement.

Pour les spécialistes de l'aéronautique ou de la micro-mécanique en général, la précision est de rigueur dans ce segment où chaque micron de déviance et un micron de trop. La stabilité des outils de production est alors le point crucial recherché par tous les





experts de ce domaine d'application. Bumotec propose des modèles de centres d'usinage aux possibilités techniques incroyables, incluant l'ensemble des opérations utiles aux productions les plus complexes telles que fraisage, meulage, perçage profond, taillage par génération, ébavurage ou anglage avec une grande précision et une répétabilité surprenante.

Un espace dédié aux aléseuses SIP a été créé afin de démontrer nos possibilités en termes d'ultraprécision sans compromis. Mondialement reconnu pour ses capacités à offrir des centres d'usinage de très hautes performances qui perdurent dans le temps, SIP a démontré en presque 160 années d'existence que la précision est un savoir-faire basé sur l'expérience acquise au fil du temps. Alors curieux de découvrir comment atteindre le dernier micron en termes de précision, visitez l'espace SIP du showroom de Vuadens.

Mais au final, comment peut-on être performant dans des domaines aussi variés et aux attentes les plus diverses ? Nos ingénieurs ont développé une

gamme de machines permettant d'obtenir des réponses à la plupart des demandes des différents marchés. Ces demandes sont toujours basées sur le coût de production, la précision, la qualité des états de surface, la stabilité du processus de fabrication et l'autonomie. Nos quelque vingt spécialistes en application savent tirer profit de nos centres d'usinage pour convertir vos attentes en une pleine et entière satisfaction au quotidien.

Alors, visitez chaque recoin de notre showroom de Vuadens à l'adresse suivante <https://showroomvud.starrag.com>, écoutez les explications d'Angela, votre guide de visite, choisissez les applications qui vous intéressent en vidéo et n'hésitez pas à nous confier vos attentes pour les projets actuels et futurs.

starrag.com



Nouvelle usine de Tornos à Houli: un espace ultramoderne et durable avec des installations de pointe et des espaces de détente pour les collaborateurs.

Tornos inaugure sa nouvelle usine à Houli,

établissant ainsi un futur innovant et durable

Le 20 mars 2024, Tornos a marqué un tournant stratégique significatif dans son expansion asiatique avec l'inauguration de sa nouvelle usine à Houli, Taichung. Cette inauguration coïncide avec le dixième anniversaire de Tornos Taichung, célébrant une décennie de présence et d'innovation continues dans la région.

TORNOS

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

L'usine s'étend sur une superficie de 12 000 mètres carrés et intègre les dernières avancées technologiques, dont des installations écologiques comme des panneaux solaires qui assurent l'autonomie énergétique complète de l'usine. Cet engagement envers l'innovation et la durabilité environnementale témoigne de la vision à long terme de Tornos pour son développement international.

Une célébration de la haute technologie et de la précision

L'événement d'inauguration a réuni près de 400 invités, incluant des dignitaires, des partenaires commerciaux et des distributeurs de plusieurs pays, affirmant l'importance de cette nouvelle installation non seulement pour Tornos, mais aussi pour le marché asiatique en pleine expansion. Les installations ultramodernes sont spécialement conçues pour la production des machines Swiss XT et Swiss GT,

qui représentent une offre de milieu de gamme solide, combinant la technologie et la précision suisse dans le domaine de l'usinage.

Portes ouvertes et démonstration de capacités

Les 21 et 22 mars, l'usine Tornos a ouvert ses portes au public, transformant l'événement en une vitrine exceptionnelle de la technologie et de l'innovation.

Ces journées portes ouvertes ont permis aux visiteurs de découvrir les installations de pointe de l'usine et de se familiariser avec les innovations de Tornos. La SwissNano 7, connue pour sa compacité et sa précision inégalée, était en démonstration, produisant un implant dentaire avec une efficacité remarquable. La fameuse MultiSwiss 6x16, appréciée pour sa productivité élevée et sa flexibilité, captivait l'attention, tandis que la Swiss XT 32, dévoilée pour



la première fois en Asie, usinait une vis orthopédique. Cette machine illustre parfaitement l'engagement de Tornos envers les avancées technologiques et son expertise dans le secteur de l'usinage de précision, notamment dans le domaine médical.

En complément des journées portes ouvertes, une soirée réservée aux familles des collaborateurs a été organisée pour permettre aux proches de découvrir les nouveaux locaux. Cette soirée a inclus un spectacle de magie et d'autres animations spécialement conçues pour les enfants, offrant à tous une expérience mémorable et ludique.

Impact local et global d'une expansion stratégique

L'investissement dans la nouvelle usine à Houli ne symbolise pas seulement une expansion physique, mais reflète également une progression stratégique dans la capacité de Tornos à répondre aux demandes complexes et en constante évolution de ses clients internationaux. En outre, cette usine renforce la présence de Tornos à Taichung, jouant un rôle crucial



dans la dynamique économique locale et intégrant davantage cette région dans le réseau de production global de Tornos. Cela souligne l'engagement de Tornos envers Taïwan, un marché clé pour l'entreprise, et illustre comment l'innovation locale peut influencer et rayonner sur le plan international.

Vers un avenir prometteur

En résumé, l'inauguration de l'usine de Houli et les événements subséquents illustrent l'engagement de Tornos envers l'excellence en matière de fabrication, la minimisation de l'impact environnemental et le maintien de relations étroites avec ses clients. Ces initiatives montrent que Tornos ne se contente pas de produire des machines de haute précision; elle

façonne activement l'avenir de l'industrie de l'usinage de précision, en accord avec sa devise «Turning Together», travailler ensemble pour le succès commun. Michael Hauser, CEO de StarragTornos Group, a exprimé son enthousiasme lors de l'événement: «Aujourd'hui, nous ne célébrons pas seulement l'ouverture de notre nouvelle usine, mais aussi une décennie de croissance et d'innovation continues à Taichung. Notre nouvelle installation à Houli est un symbole de notre engagement envers l'excellence et notre foi en l'avenir.»

tornos.com



Foret à pointe indexable ER



Au-delà de vos attentes

Rigidité optimisée, rapidité des changements, excellente répétabilité, maintien de la longueur de l'outil. Arrosage interne, pré-équilibré.



AMB
HALL 3
No.: 3E13

- Fraisage
- Pointage
- Gravage
- Ebavurage
- Chanfreinage



APPLITEC

SWISS TOOLING



New brochures / Now available

Discover the new brochures with the latest innovations from Applitec.
SWITCH-Line, **PCD** and **TOP-Watch** are now available.



Learn more

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.

