

# deco magazine

105 03-2023 ITALIANO



*Tornos Swiss XT:  
rivoluziona  
la lavorazione di  
precisione*

12

*Rival Technologies  
si affida alle solu-  
zioni Swiss GT e alle  
soluzioni Swiss DT*

28

*Tornitura  
multimandrino al  
massimo livello*

34

*Mini Factory –  
Un successo  
strepitoso grazie a  
eccellenti sinergie*

46

UTILIS  
**multidec**<sup>®</sup>  
swiss type tools

## **multidec**<sup>®</sup>-MICRO TOOLS

UTILIS **u-drill** | UTILIS **u-mill** | UTILIS **u-hexalob**

**LA SOLUZIONE DI FORATURA E FRESATURA PER  
LA VOSTRA MICROLAVORAZIONE**



**SCANSIONAMI!**

Per sapere di più sulla novità  
multidec<sup>®</sup>-MICRO TOOLS.

**VENITE A TROVARCI!**

**EMO – Hannover (DE)**  
18-23 settembre 2023  
**PADIGLIONE 5/STAND A24**



Assicurati  
subito il tuo  
biglietto  
gratuito!



future since 1915

■ **Utilis AG, Precision Tools**

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

**UTILIS**<sup>®</sup>  
Tooling for High Technology







*Ispirata alla leggendaria SAS 16, questa versione migliorata è stata completamente revisionata meccanicamente per offrire una qualità e una precisione senza pari nella produzione di pezzi piccoli e precisi in grandi serie.*

40

#### IMPRESSUM

**Circolazione**  
17'000 copie

**Disponibile in**  
Francese / Tedesco / Inglese /  
Italiano / Spagnolo / Polacco /  
Portoghese per il Brasile / Cinese

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

**Redattore tecnico e  
consigliere di edizione**  
Brice Renggli  
renggli.b@tornos.com

**Responsabile d'edizione**  
Céline Smith  
smith.c@tornos.com

**Grafica e impaginazione**  
Claude Mayerat  
CH-2830 Courrendlin  
Tel. +41 (0)79 689 28 45

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

**Contatto**  
decomag@tornos.com  
www.decomag.ch

© 2023 Gruppo Tornos.  
Tutti i diritti riservati. Niente di  
questa pubblicazione può  
essere riprodotta senza la previa  
autorizzazione scritta dell'editore.

## SOMMARIO

- 4 *Editoriale – Visiti il nostro stand alla EMO di Hannover 2023, dal 18 al 23 settembre*
- 8 *Tornos SwissDECO: la soluzione per la lavorazione di parti medicali di alta precisione*
- 12 *Vi presentiamo Tornos Swiss XT: rivoluziona la lavorazione di precisione*
- 20 *Tornos stabilisce nuovi standard nella produzione di impianti dentali*
- 28 *Riveal Technologies si affida alle soluzioni Swiss GT e alle soluzioni Swiss DT*
- 34 *Tornitura multimandrino al massimo livello*
- 40 *SAS 16 Plus: la macchina rivoluzionaria che combina la potenza delle camme con la flessibilità della tecnologia digitale*
- 46 *Mini Factory – Un successo strepitoso grazie a eccellenti sinergie*





*«Sin dalla sua introduzione, SwissDECO è diventato il punto di riferimento per i centri di tornitura.»*

**Jens Thing** Chief Sales Officer, Tornos



# Visiti il nostro stand alla EMO di Hannover 2023, dal 18 al 23 settembre.

**Jens Thing** Chief Sales Officer, Tornos

Eccezionale vetrina per l'industria manifatturiera mondiale, la EMO è sempre un'opportunità per Tornos di brillare e di presentare alcuni dei prodotti più recenti al mondo, in un contesto che incoraggia l'innovazione e lo sviluppo di nuove idee. Infatti, questa esposizione internazionale dedicata alla tecnologia di lavorazione dei metalli attira sempre l'attenzione di professionisti, esperti e appassionati. L'evento si concentra sugli ultimi progressi in fatto di macchine utensili, automazione, sistemi di controllo e soluzioni di produzione innovative. Espositori di tutto il mondo presentano i loro prodotti e servizi all'avanguardia, riflettendo la costante evoluzione del settore, e Tornos non fa eccezione.

Piattaforma unica per gli scambi professionali, gli incontri e le discussioni sulle tendenze emergenti, EMO Hannover 2023 è soprattutto un'opportunità per Tornos di incontrare faccia a faccia clienti attuali e potenziali e di dimostrare l'ampia gamma di possibilità offerte dalle nostre ingegnose soluzioni.

A questo proposito, Tornos sta ancora una volta spingendo i limiti all'estremo con lo sviluppo di una nuovissima gamma di macchine Swiss XT, che sarà presentata per la prima volta in occasione di questa importante esposizione ad Hannover. Progettata specificamente per i pezzi di forma complessa utilizzati nell'industria automobilistica, idraulica/pneumatica e medica, la gamma Swiss XT offre una serie di vantaggi che la distinguono dalla concorrenza. Questi vantaggi iniziano con la versatilità della gamma, che caratterizza perfettamente questi diversi modelli, Swiss XT 16 e 32. La gamma è disponibile nei diametri 16 mm e 32 mm, e lo Swiss XT 16 può essere alimentato

fino a un diametro massimo di 25,4 mm. Disponibile in due configurazioni, con otto e nove assi lineari, la gamma Swiss XT dimostra la sua capacità di gestire un'ampia gamma di operazioni di lavorazione.

L'impareggiabile flessibilità di Swiss XT è dimostrata anche dalla sua capacità di ospitare fino a cinque motori utensili in funzione, compresi utensili rotanti adatti a operazioni di alto livello come la filettatura e la dentatura. L'area di lavoro modulare della macchina consente la perfetta integrazione di funzioni aggiuntive, come l'asse B plug-and-play, rendendola ideale per la produzione di un'ampia gamma di pezzi. Questa nuova e sorprendente gamma di macchine completa perfettamente il portafoglio prodotti di Tornos, ognuno dei quali è più innovativo e preciso dell'altro.

Nel nostro stand alla EMO di Hannover 2023 sarà presente anche la SwissDECO, che rimane uno strumento incomparabile, molto apprezzato dagli operatori che lo utilizzano con piacere, affascinati dalle sorprendenti capacità della macchina. Sin dalla sua introduzione, SwissDECO è diventato il punto di riferimento per i centri di tornitura. La sua potenza e le sue infinite possibilità permettono di produrre pezzi che prima erano impossibili da lavorare. Veloce e preciso, è particolarmente adatto alle operazioni di lavorazione più impegnative.

Quando si tratta di precisione, i produttori non devono guardare oltre SwissNano di Tornos, che sarà presente anche sul nostro stand alla EMO. La lavorazione di alta precisione di pezzi piccoli e complessi richiede requisiti estremi sia agli operatori

# Pinces et embouts Zangen und Endstücke Collets and end pieces

for

LNS, TRAUB, FMB, IEMCA, CUCCHI  
TORNOS, BECHLER, PETERMANN



**ANDRÉ FREI ET FILS SA**

Rue des Gorges 26  
Tél. +41 32 497 71 30  
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court  
Fax +41 32 497 71 35

che alle macchine. Con la gamma di torni automatici a fantina mobile SwissNano, Tornos ha sviluppato macchine facili da usare, poco ingombranti e imbattibili in termini di precisione.

SwissNano è stato progettato per lavorare pezzi molto piccoli con i requisiti di massima precisione. Ad esempio, grazie alla sua cinematica, SwissNano 4 può produrre due terzi dei pezzi di un orologio meccanico, dai più semplici ai più complessi, garantendo un'eccellente qualità della superficie. Le prestazioni di questa macchina non si limitano all'orologeria: Può anche essere utilizzata ovunque siano richieste la massima qualità e precisione, come ad esempio nella produzione di impianti dentali. La cinematica assicura un equilibrio perfetto tra rigidità e regolazione termica, consentendo alla macchina di raggiungere rapidamente la temperatura di esercizio.

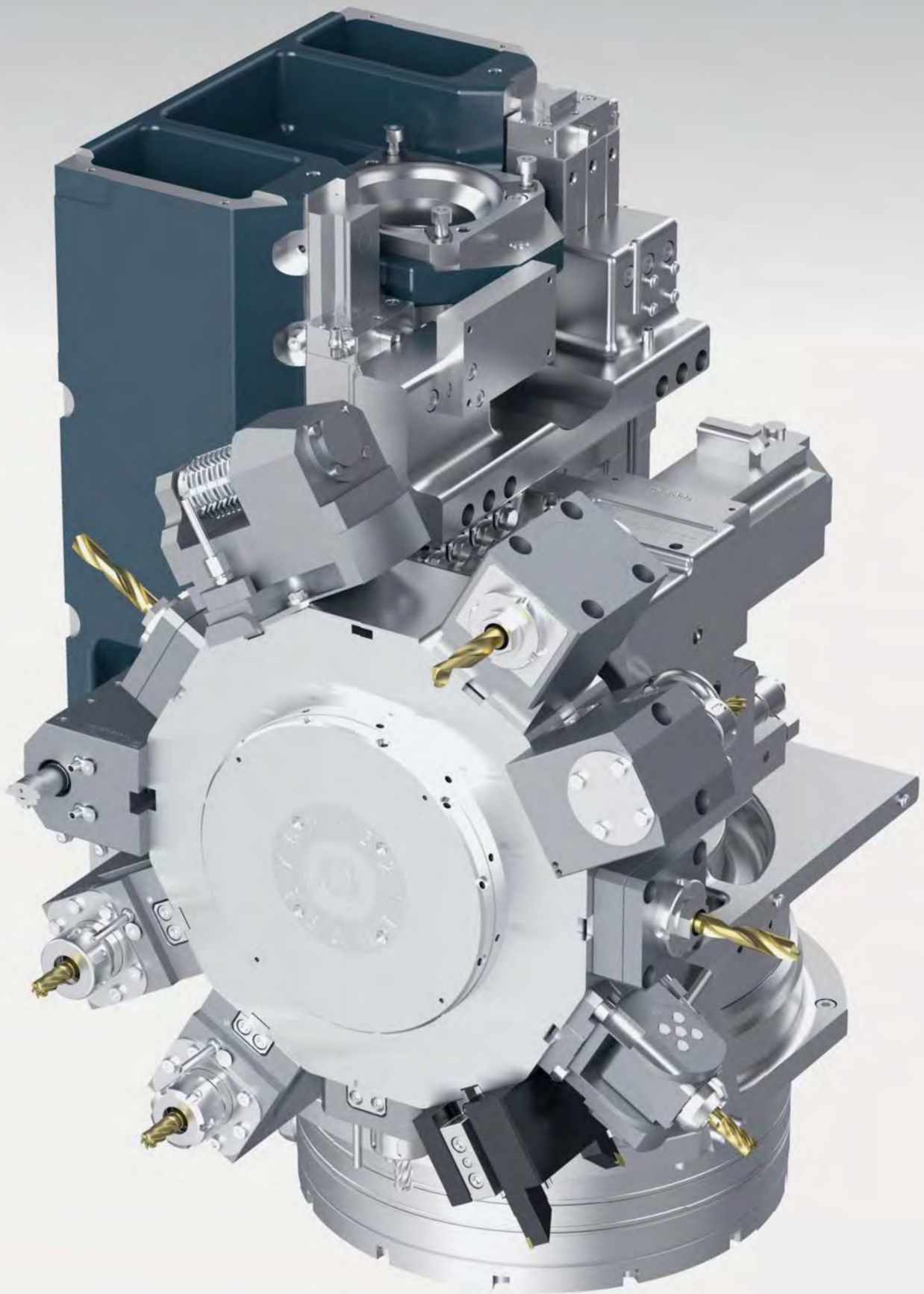
EMO Hannover 2023 è anche l'occasione per scoprire le nuove tecnologie che stanno ridefinendo la lavorazione dei metalli, come l'integrazione dell'intelligenza artificiale, l'Industrial Internet of Things (IIoT) e la produzione additiva. Tutte queste nuove tecnologie confermano la fiducia di Tornos nel suo software di programmazione e controllo TISIS, che è stato lanciato alla EMO e che quest'anno compie 10 anni. Questo software è in costante evoluzione per diventare sempre più efficiente e reattivo.

Saremo lieti di darle il benvenuto al nostro stand alla EMO di Hannover 2023 e la invitiamo a scoprire l'impegno di Tornos per la sostenibilità, in particolare riciclando le vecchie macchine e dando loro una seconda vita. Abbiamo avuto un grande successo con la nostra campagna per il 25° anniversario di DECO 10 Plus e intendiamo mantenere lo slancio con SAS 16 Plus.

In ogni caso, questo evento rimane un luogo di incontro essenziale per le aziende che desiderano rafforzare la loro competitività adottando le tecnologie più avanzate. Favorisce la collaborazione, l'innovazione e lo scambio di idee che contribuiscono a plasmare il futuro della lavorazione dei metalli su scala globale, e Tornos è un contributore di lunga data e di grande valore a questo processo. Venga a conoscerci e insieme progetteremo la sua officina del futuro, unendo le sue esigenze, i suoi desideri e le sue aspirazioni al nostro leggendario know-how, tutto sotto lo stesso tetto.







La torretta a 12 posizioni di SwissDECO aumenta la flessibilità della macchina, offrendo una moltitudine di possibilità per ogni progetto.



## TORNOS SWISSDECO:

*la soluzione per la lavorazione  
di parti medicali di*

# alta precisione

Tornos SwissDECO 26 Medtech è la nuova versione della macchina SwissDECO 36, progettata appositamente per l'industria medica. La macchina è stata sviluppata in risposta alle richieste dei clienti ed è dotata di nuovi mandrini da 26 mm, più adatti alla lavorazione di pezzi medicali.

## TORNOS

**Tornos SA**  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Svizzera  
Tel. +41 32 494 44 44  
tornos.com

### **Nuovi mandrini con diametro di 26 mm.**

*Il diametro di un chiodo ortopedico è di circa 16 mm, ma la sua lunghezza varia da 80 a 480 mm. Attualmente, la SwissDECO ha un mandrino adatto per barre fino a 42 mm, con una corsa Z1 di 307 mm. Sebbene questi valori siano vantaggiosi, sono sovradimensionati per la lavorazione di parti medicali.*

*Dopo un attento studio, si è deciso di dotare la macchina di mandrini da 26 mm, più adatti alla lavorazione di pezzi medicali, in quanto più compatti. Questa nuova attrezzatura è la chiave del successo della nuova SwissDECO, in quanto il volume ridotto consente una corsa Z1 più lunga. Quest'ultima passa da 307 mm a 410 mm, il che consente di produrre pezzi lunghi con un unico serraggio, evitando così possibili segni sul pezzo.*



Anche il contro-mandrino è stato portato a 26 mm, risultando così più compatto. Quest'ultimo può essere dotato di un supporto per tre punte di diverso diametro. È anche possibile avere un supporto per la contropunta sul blocco di contro-operazione. La contropunta viene caricata/scaricata con il contro-mandrino e fornisce quindi un supporto aggiuntivo per la lavorazione con la torretta. Questa opzione è disponibile anche per il modello SwissDECO 36

### Un singolo asse Z2

Con una corsa di 750 mm, l'asse Z2 su cui poggia la torretta montata sull'asse B è semplicemente unico sul mercato. In abbinamento alla torretta, che consente di eseguire qualsiasi tipo di lavorazione con qualsiasi angolazione, questa caratteristica conferisce alla macchina un chiaro vantaggio competitivo.

### Nuove opzioni per garantire il monitoraggio della produzione.

La qualità dei pezzi è fondamentale nel settore medicale, dove ogni pezzo deve essere perfetto, privo di bave e realizzato con tolleranze ristrette. Per poter rispondere in modo accurato a questa esigenza, è possibile optare per opzioni che consentono una gestione precisa della rottura dei trucioli, come l'Active Chip Breaker Plus di Tornos. È anche possibile optare per il monitoraggio della coppia di ciascun motore per rilevare l'usura degli utensili. Gli utensili usati sono spesso un fattore significativo del costo unitario. Pertanto, evitare la rottura degli utensili e ottimizzarne la durata è un altro vantaggio del monitoraggio degli utensili e dei processi attraverso la coppia. Per attivare il segnale di avviso o di allarme, i limiti possono essere impostati automaticamente o individualmente dall'utente. Il sistema è scalabile e può quindi essere adattato alle esigenze degli utenti.



*L'archiviazione permanente dei dati registrati consente valutazioni successive e favorisce la tracciabilità dei dati. È anche possibile optare per sistemi di cambio rapido degli utensili, come Arno o W&F, che consentono una messa a punto semplice e veloce.*

#### **Un sensore 3D sulla torretta come opzione**

*La SwissDECO è una piattaforma Industry 4.0 ed è importante poter misurare automaticamente e con precisione il punto zero, che è stato appositamente progettato per le condizioni più difficili. Questo*

*sensore montato sulla torretta e il sistema di tastatura 3D sono una soluzione efficace per migliorare la precisione di produzione della macchina. Naturalmente, queste opzioni sono disponibili anche sulla macchina standard.*

*Per saperne di più contattate il rappresentante Tornos più vicino.*

**tornos.com**





La nuova Swiss XT è progettata specificamente per i pezzi complessi.



TORNOS SWISS XT:

# rivoluziona

*la lavorazione di precisione*

Nel mondo della lavorazione di precisione, l'innovazione è la chiave per rimanere all'avanguardia. Tornos, produttore leader di torni automatici CNC, ha ancora una volta spinto i confini della tecnologia con l'introduzione della sua ultima macchina, la Swiss XT. Progettata specificamente per i pezzi di forma complessa utilizzati nel settore automobilistico, nelle apparecchiature idrauliche/pneumatiche e nelle applicazioni mediche, la Swiss XT offre una serie di vantaggi che la distinguono dalla concorrenza.

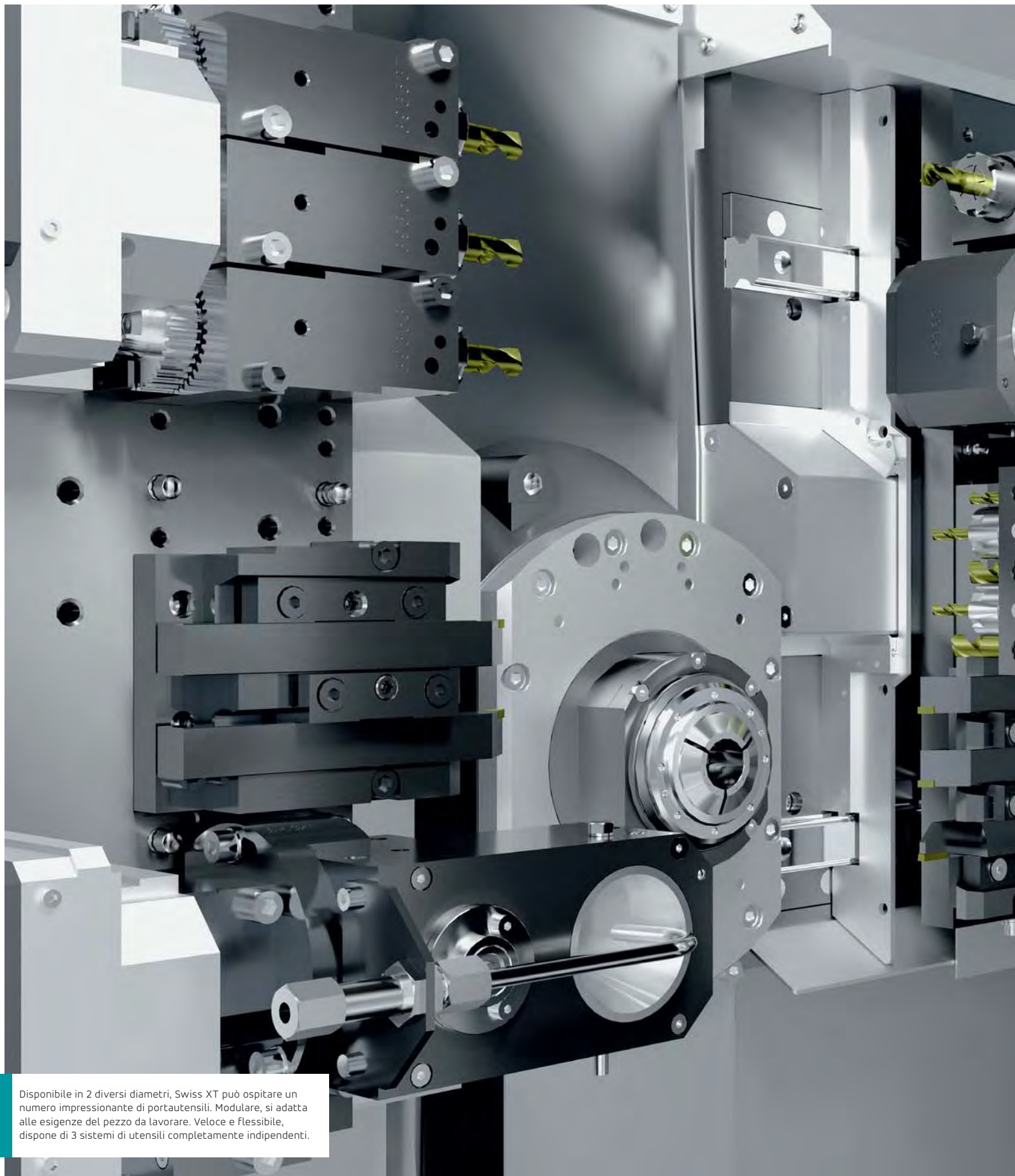
## TORNOS

**Tornos SA**  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Svizzera  
Tel. +41 32 494 44 44  
tornos.com

*La versatilità è una delle caratteristiche principali di Swiss XT, che comprende due modelli distinti:*

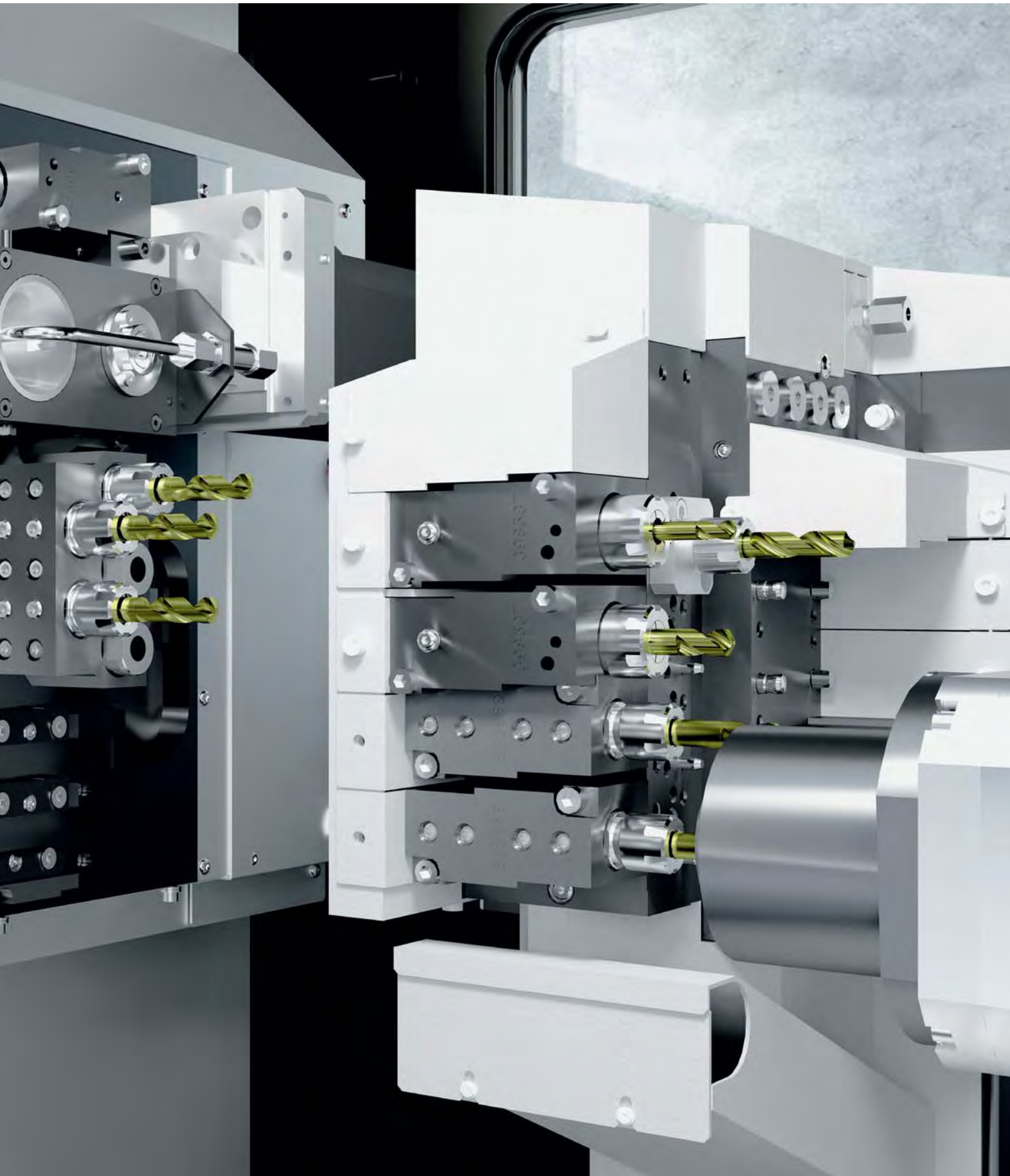
- *Swiss XT 16, progettato per barre fino a 16 mm, vanta una velocità massima di rotazione del mandrino di 12.000 giri al minuto.*
- › *su opzione, lo Swiss XT 26 lavora con barre fino a 25,4 mm, con ad una velocità del mandrino limitata a 10.000 giri al minuto in questa configurazione.*
- *Lo Swiss XT 32, costruito per barre fino a 32 mm di diametro, lavora in modo eccellente su barre di 38 mm senza la necessità di una bussola di guida.*

*Disponibile in tre diversi diametri - 16 mm, 25,4 mm e 32 mm - e in due configurazioni, a 8 e 9 assi lineari, la Swiss XT mostra la sua capacità di gestire una vasta gamma di operazioni di lavorazione. In particolare, la versione a 9 assi include un asse Z2, che facilita la foratura profonda e la tornitura bilanciata. L'impareggiabile flessibilità di Swiss XT è evidente*



Disponibile in 2 diversi diametri, Swiss XT può ospitare un numero impressionante di portautensili. Modulare, si adatta alle esigenze del pezzo da lavorare. Veloce e flessibile, dispone di 3 sistemi di utensili completamente indipendenti.





**DIXI**  
polytool



## UTENSILI DI PRECISIONE IN METALLO DURO E DIAMANTE

DIXI POLYTOOL SA Av. du Technicum 37 / CH-2400 Le Locle / T +41 (0)32 933 54 44 / [dixipoly@dixi.ch](mailto:dixipoly@dixi.ch) / [www.dixipolytool.com](http://www.dixipolytool.com)



**serge meister** <sup>+</sup>sa

PRECISION CARBIDE TOOLS



[www.meister-sa.ch](http://www.meister-sa.ch)



## «Un altro vantaggio notevole di Swiss XT è l'intercambiabilità degli utensili con le macchine Swiss DT e Swiss GT.»

*grazie alla capacità di ospitare fino a cinque motori per l'utensileria viva, compresi utensili rotanti adatti a operazioni complesse come la filettatura e la dentatura a creatore. L'area di lavorazione modulare della macchina consente di integrare senza problemi dispositivi aggiuntivi come utensili per il tourbillonnage o la fresatura angolare, rendendola ideale per la produzione di una vasta gamma di pezzi.*

*Una caratteristica notevole di Swiss XT è la sua capacità di operare senza bussola di guida. Soprattutto nel caso della versione da 32 mm, questo permette alla macchina di ospitare barre fino a 38 mm, offrendo così una maggiore libertà e riducendo in modo significativo lo spreco di materiale. Questa caratteristica è particolarmente vantaggiosa quando si lavora con materiali costosi o quando ci si concentra su lunghezze di lavorazione ridotte.*

*Potenza e precisione sono al centro del design di Swiss XT. Dotati di mandrini altamente potenti raffreddati a liquido e di cuscinetti in ceramica, sia il contromandrino che il mandrino principale vantano una potenza nominale di 8,2 kW, con una potenza massima fino a 10,5 kW. La coppia elevata di 20 Nm (massimo 27 Nm) assicura un taglio efficiente in diverse applicazioni. A seconda del modello, le velocità di rotazione variano da 8.000 a 12.000 giri/min, consentendo prestazioni ottimizzate in diversi scenari di lavorazione.*

*Per aumentare la sua versatilità, Swiss XT dispone di un asse B plug-and-play. Questa caratteristica opzionale può essere facilmente adattata in qualsiasi momento, offrendo la possibilità di aggiornare le capacità della macchina in base alle esigenze. L'asse B consente di integrare utensili rotanti, un mandrino ad alta frequenza e operazioni aggiuntive di foratura e maschiatura, ampliando la gamma di possibilità di lavorazione.*

*La configurazione a doppia banda di utensili di Swiss XT ne aumenta ulteriormente l'efficienza. Con una postazione utensili «double gang tool» e il controllo dell'asse B per la lavorazione frontale, la selezione e la preparazione degli utensili sono semplificate, minimizzando i tempi di non taglio e riducendo i tempi di ciclo. Questa configurazione consente inoltre alla macchina di ospitare fino a 40 utensili fronte/retro, con un massimo di 12 utensili dedicati alla lavorazione posteriore. Ottimizzando la divisione dei processi tra lavorazione anteriore e posteriore, la Swiss XT garantisce quindi un'elevata produttività.*

*Un altro vantaggio notevole di Swiss XT è l'intercambiabilità degli utensili con le macchine Swiss DT e Swiss GT. Tornos ha progettato la Swiss XT per essere compatibile con i sistemi di utensili dei suoi predecessori, consentendo ai clienti che già possiedono macchine Swiss DT o Swiss GT di sfruttare gli investimenti esistenti in utensili. Questa intercambiabilità non solo semplifica il passaggio a Swiss XT, ma offre anche risparmi sui costi e flessibilità nella pianificazione della produzione. Gli utenti possono trasferire senza problemi la loro configurazione di utensili e sperimentare prestazioni di lavorazioni coerenti tra i diversi modelli di macchina, garantendo un'integrazione senza problemi di Swiss XT nei loro flussi di lavoro di produzione esistenti.*

*La Swiss XT porta la lavorazione a un livello superiore, grazie al controllo simultaneo a 5 assi che utilizza l'asse B.*

*Questa capacità consente di gestire in modo flessibile la lavorazione di un'altra macchina e l'esecuzione di operazioni impegnative, come per esempio la contornatura di facce curve, aprendo nuove possibilità di ottenere forme complesse.*

*La lavorazione simultanea con più utensili è resa possibile dai due mandrini e dalle quattro postazioni utensili di Swiss XT. Con l'aggiunta dell'asse Z2 sul posto utensile 2, la macchina consente di eseguire operazioni di taglio bilanciato, foratura e taglio del diametro esterno. Questa caratteristica massimizza la produttività e facilita l'efficienza delle operazioni multiutensile.*

*Swiss XT supporta la lavorazione a tre utensili sul lato anteriore, con la possibilità di eseguire una lavorazione supplementare con utensili posteriori sul posto utensile posteriore indipendente. Utilizzando*

postazioni utensili opposte, questa configurazione aumenta la produttività e amplia la gamma di opzioni di lavorazione.

Incorporando la tecnologia proprietaria ACB Plus (Active Chip Breaker Plus) di Tornos, Swiss XT riduce al minimo i problemi di aggrovigliamento dei trucioli durante la lavorazione di fori profondi di piccolo diametro e di materiali difficili da tagliare. L'ACB prevede la sincronizzazione degli assi X e Z con la rotazione del mandrino, rompendo efficacemente i trucioli e migliorando l'efficienza complessiva della lavorazione.

Tornos ha anche dato priorità a una maggiore operatività nel design di Swiss XT. La macchina è dotata di un grande schermo LCD touch panel da 15 pollici, con una migliore visibilità e un funzionamento intuitivo. L'Interfaccia Macchina Tornos (TMI) semplifica le operazioni complesse come la lavorazione senza bussola, il monitoraggio della produzione e la gestione dell'offset degli utensili. I programmi NC possono essere comodamente inseriti/scaricati utilizzando una chiavetta USB o tramite la rete, grazie al pacchetto di connettività TISIS.

Grazie a TISIS, il funzionamento di Swiss XT non è mai stato così semplice, nonostante la sua complessità. TISIS offre una serie di potenti funzioni che semplificano la gestione della macchina e snelliscono i processi produttivi. L'editor ISO integrato offre un'interfaccia di programmazione facile da usare,

consentendo agli operatori di creare, modificare e ottimizzare facilmente le operazioni di lavorazione. Con il diagramma di Gantt, gli utenti possono visualizzare il percorso critico del pezzo attraverso i tre canali della macchina, consentendo una pianificazione efficiente della produzione e l'allocazione delle risorse. La libreria completa di operazioni di lavorazione facilita la funzionalità di taglia e incolla, risparmiando tempo e fatica nella programmazione.

Inoltre, TISIS consente l'impostazione virtuale su un PC, garantendo la compatibilità e riducendo al minimo gli errori. La programmazione può essere eseguita in tempo mascherato, consentendo agli operatori di lavorare su più attività contemporaneamente. La funzione di simulazione 2D consente agli operatori di visualizzare e verificare le traiettorie degli utensili, garantendo processi di lavorazione accurati e ottimizzati.

TISIS semplifica davvero la complessità di Swiss XT. Aprendo semplicemente un nuovo file di pezzo, tutte le operazioni di alimentazione e di taglio sono predefinite, sollevando l'operatore dall'onere di configurare manualmente ogni processo. Con TISIS, gli operatori possono concentrarsi sul pezzo stesso, sapendo che la macchina è programmata in modo intelligente e ottimizzata per una produzione efficiente e precisa. Le funzioni intuitive di TISIS eliminano la complessità della gestione di Swiss XT, consentendo agli operatori di raggiungere la massima produttività con facilità.





Dotata di una serie di funzioni standard, tra cui il rilevatore di rottura dell'utensile di taglio, il trasportatore del pezzo, il serbatoio del refrigerante con rilevatore di livello, il dispositivo di lubrificazione centrale e il dispositivo di raffreddamento del mandrino, la Swiss XT dà priorità alla produttività e alla facilità d'uso.

Il layout della macchina offre uno spazio operativo aperto per un'eccellente usabilità, mentre il suo design compatto assicura un uso efficiente della superficie. La Swiss XT offre diverse specifiche e opzioni, tra cui i tipi con e senza bussola di guida, il controllo della velocità del mandrino, la capacità dell'utensile, le velocità di avanzamento rapido e le uscite del motore. Queste opzioni personalizzabili consentono agli utenti di adattare la macchina alle loro specifiche esigenze di lavorazione.

La Swiss XT è inoltre dotata di una serie di funzioni NC standard e opzionali che ne migliorano ulteriormente le capacità. Le funzioni standard includono il controllo del programma in macchina, il controllo delle interferenze, il rilevamento delle collisioni, il rilevamento delle fluttuazioni della velocità del mandrino e la compensazione del raggio del naso dell'utensile. Le funzioni opzionali, come il taglio di filetti circolari, l'interpolazione della fresatura e la maschiatura sincronizzata ad alta velocità, offrono ulteriore flessibilità e capacità avanzate.

Con le sue caratteristiche all'avanguardia, Tornos Swiss XT è una macchina che cambia le carte in tavola nel mondo della lavorazione di precisione. La sua versatilità, potenza e precisione la rendono la scelta ideale per la produzione di pezzi di forma complessa, utilizzati in diversi settori industriali. Che si tratti di applicazioni automobilistiche, idrauliche/pneumatiche o mediche, Swiss XT offre prestazioni, produttività e capacità di lavorazione senza pari. Grazie all'impegno di Tornos per l'innovazione e la soddisfazione del cliente, Swiss XT è destinata a rivoluzionare i processi di lavorazione di precisione.

tornos.com



## **NEOSWISS** INDEXABLE HEADS

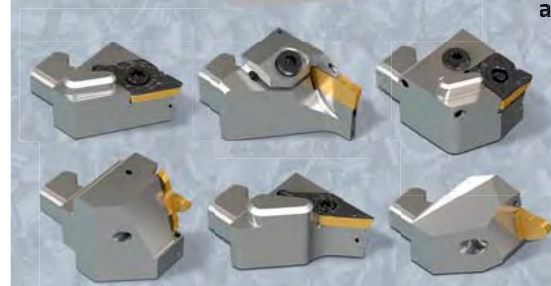
### Modular Swiss-Type Turning Holder

New System for Swiss-Type Turning Machines with **Quick-Change Heads**. Features Minimum Setup Time.



**Fast Setup  
Minimizes  
Machine  
Downtime**

**Rotary Wedge Mechanism**  
Designed to Amplify  
the Clamping Force for  
a Rigid Connection



A Variety of **Right**  
and **Left** Heads  
Can Be Mounted on  
the **Same Shank**

**NEOLOGIQ**  
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group  
**ISCAR**  
www.iscar.com



La produzione di impianti dentali richiede un'esperienza e una precisione esemplari.



# Tornos stabilisce nuovi standard *nella produzione di impianti dentali*

La produzione di impianti dentali è un compito delicato che richiede grande precisione e attenzione ai dettagli in ogni fase del processo produttivo. Tornos ha sviluppato macchine appositamente studiate per soddisfare le esigenze dell'industria degli impianti dentali.

## TORNOS

**Tornos SA**  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Svizzera  
Tel. +41 32 494 44 44  
tornos.com

*Le macchine Tornos, tra cui Tornos EvoDECO 10, SwissNano 7, Swiss GT 13 e Swiss DT 13 HP, offrono caratteristiche rivoluzionarie per la produzione di impianti dentali di alta qualità con design complessi e tolleranze molto strette. In particolare, l'aggiunta dell'asse B opzionale sulla Swiss DT 13 e sulla nuova Swiss GT 13 B consente di eseguire molte lavorazioni complesse, risparmiando tempo e risorse grazie all'eliminazione dei montaggi multipli.*

*Tuttavia, Tornos non si ferma qui. L'azienda ha sviluppato la macchina MultiSwiss 6x16, che offre un notevole vantaggio competitivo nel settore degli impianti dentali. Questa macchina è in grado di produrre impianti dentali in soli 35 secondi per pezzo, il che rappresenta un aumento della produttività di oltre il 77% rispetto ai tradizionali torni a fantina mobile.*

*Oltre all'elevata produttività, la MultiSwiss offre una serie di altri vantaggi, come la riduzione dei costi*

del personale e dei materiali, il miglioramento della finitura superficiale e dell'uniformità, una migliore qualità, tempi di risposta più rapidi all'aumento della domanda, la riduzione del consumo energetico e dei livelli di rumorosità e la semplificazione dell'installazione e della manutenzione.

Che siate una piccola impresa che sta cercando di entrare nel settore dentale o una realtà consolidata che vuole massimizzare l'efficienza e la redditività, abbiamo la soluzione che fa per voi. Grazie alla

precisione e all'affidabilità delle macchine Tornos, potete essere certi di produrre impianti dentali di alta qualità che soddisfano le esigenze dei vostri clienti. Non aspettate ad aggiornare le vostre capacità produttive e iniziate a goderne i vantaggi oggi stesso.

Scoprite alcuni esempi del nostro lavoro e delle nostre macchine stellari.

[tornos.com](http://tornos.com)



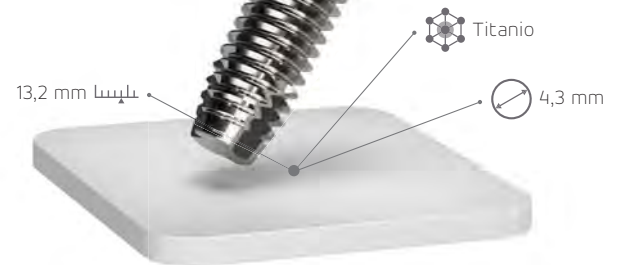
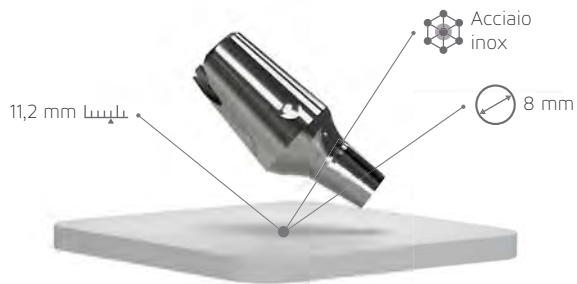
## EvoDECO 10

- Diametro massimo..... **10 mm**
- Numero di assi lineari..... **10**
- Numero di sistemi di utensili indipendenti..... **4**
- Numero totale di posizioni utensili..... **22**
- Posizioni per utensili girevoli..... **11**



## SwissNano 7

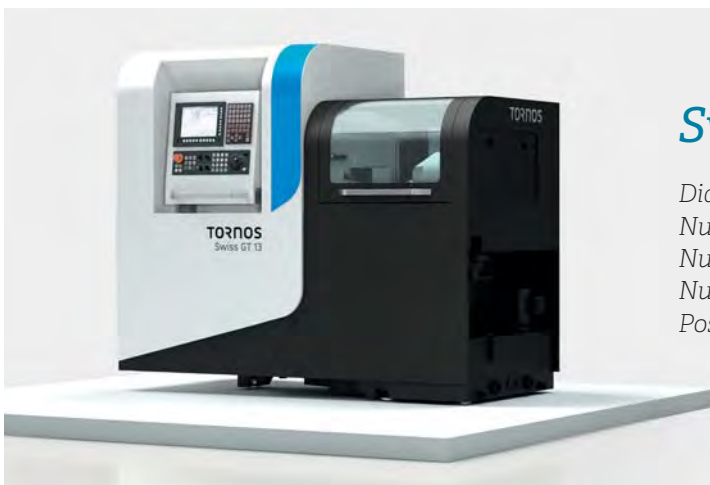
Diametro massimo.....	<b>7 mm</b>
Numero di assi lineari.....	<b>6</b>
Numero di sistemi di utensili indipendenti.....	<b>2</b>
Numero totale di posizioni utensili.....	<b>20</b>
Posizioni per utensili girevoli.....	<b>11</b>



طيطسا Lunghezza (mm)

طيطسا Materiale

طيطسا Diametro (mm)



## Swiss GT 13

Diametro massimo.....	<b>13 mm</b>
Numero di assi lineari.....	<b>6</b>
Numero di sistemi di utensili indipendenti.....	<b>2</b>
Numero totale di posizioni utensili.....	<b>28</b>
Posizioni per utensili girevoli.....	<b>14</b>



## Diametal:

# La soluzione per una produzione di impianti dentali ottimizzata ed efficiente

*Diametal, con sede a Bienne dal 1936, è specializzata nello sviluppo e nella produzione di utensili in metallo duro, diamante e ceramica. L'azienda può contare sul suo Centro Applicazioni e sugli ingegneri che vi lavorano per progettare soluzioni su misura per i suoi clienti, in particolare per quelli dell'industria dentale.*

### Mercato degli impianti dentali

*Il mercato globale degli impianti dentali, in rapida crescita, è guidato dalle innovazioni sempre più spettacolari dei produttori del settore. In effetti, il considerevole aumento della domanda è in gran parte dovuto agli sviluppi della tecnologia e delle tecniche chirurgiche, che hanno consentito di rendere questi componenti più affidabili e convenienti.*

### Diametal e l'industria medico-dentale

*I nostri strumenti sono comunemente utilizzati nell'industria medico-dentale per la produzione di impianti. Vengono utilizzati per tornire, fresare e forare le forme generali degli impianti e delle protesi dentali, comprese le filettature interne ed esterne, le impronte Torx® o qualsiasi altra operazione necessaria per le varie fasi di produzione.*

*Tutti i nostri utensili sono prodotti con materiali di alta qualità noti per la loro durata, resistenza all'usura e capacità di mantenere tolleranze precise in ambienti di produzione difficili.*

*La nostra capacità di offrire una gamma completa di strumenti standardizzati per la produzione di protesi dentali aiuta i produttori di impianti a ottimizzare la produzione e a migliorare la qualità dei loro prodotti. Utilizzando i nostri strumenti in ogni fase del processo produttivo, i produttori possono realizzare protesi precise e affidabili che soddisfano i più elevati standard di sicurezza e qualità.*

### Diametal « Best Solution »

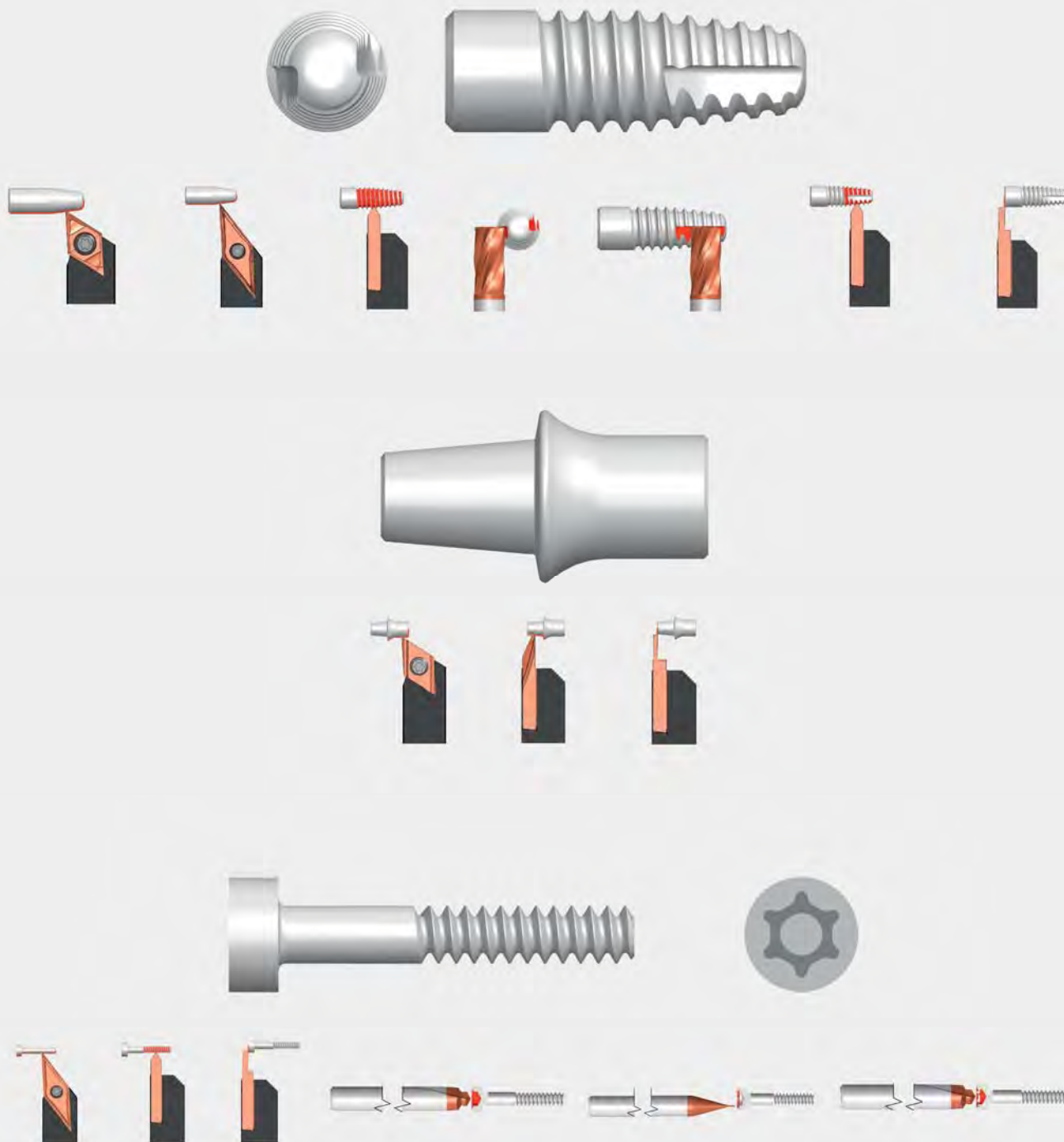
*Diametal offre una soluzione globale per migliorare la velocità di produzione degli impianti dentali grazie alla combinazione della fresa e della punta Torx®. Questa tecnologia consente la produzione di impronte Torx® senza bave, riducendo così notevolmente i tempi e i costi di finitura. Di conseguenza, il numero di operazioni da eseguire sugli impianti si riduce, così come il numero di macchine utilizzate durante il processo di produzione.*

*Con le nostre soluzioni innovative, offriamo ai produttori di impianti dentali l'opportunità di migliorare la loro efficienza produttiva, garantendo al contempo la qualità e l'affidabilità dei loro componenti.*

Scopri la nostra  
BEST SOLUTION dentale



## Le diverse fasi di lavorazione dell'impianto





# WIBEMO

CLAMPING SYSTEMS | MECHANICAL COMPONENTS



EXTENSO™  
COLLET



FIT™  
COLLET



CROCO™  
COLLET



FEED™  
COLLET



WIFEX™  
COLLET



MOWIDEC-TT™  
CENTERING SYSTEM

TECHNICAL ASSISTANCE | SHORT LEAD TIMES | LARGE STOCK OF BLANKS | SINGLE PIECE AND SMALL SERIES





# LA GIUSTA SOLUZIONE DI TURBOFILETTATURA PER COMPONENTI MEDICALI DI QUALITÀ

## PROVA HORN

I risultati eccezionali nascono sempre dall'accoppiamento perfetto tra utensile da taglio e processo di lavorazione. Per raggiungere questo obiettivo, HORN combina tecnologia all'avanguardia, prestazioni e affidabilità.



Luogo di incontro



18-23 settembre 2023  
Padiglione 5 | Stand A54

[horn-group.com](http://horn-group.com)



# RIVEAL

TECHNOLOGIES LLC



Raymond Rivera (a destra) e il suo socio Ramon L. Rivera hanno reso la loro azienda, Riveal Technologies LLC, un nome familiare.

TURNING TO TORNOS

# Riveal Technologies si affida alle soluzioni

## *Swiss GT e alle soluzioni Swiss DT*

Se c'è qualcuno che conosce le macchine Tornos - e le loro capacità - dentro e fuori, è un ingegnere applicativo Tornos. Non sorprende quindi che l'ex ingegnere applicativo di Tornos Raymond Rivera e il suo socio, l'ex ingegnere di servizio di Tornos Ramon L. Rivera, si siano rivolti a Tornos quando hanno deciso di aprire la loro attività - Riveal Technologies - nel 2014. Di recente hanno ribadito la loro fiducia nelle soluzioni di Tornos, scegliendo cinque torni automatici Swiss GT 13 e due torni automatici Swiss DT 13.

**RIVEAL**  
TECHNOLOGIES LLC

Riveal Technologies, LLC  
473 Washington Ave  
Unità F  
North Haven, CT, 06473  
Stati Uniti  
Tel. +1 203-935-0997  
Fax +1 203-935-0499  
info@rivealtech.com  
rivealtech.com

*L'officina meccanica a controllo numerico computerizzato (CNC) di tipo svizzero a North Haven, nel Connecticut (Stati Uniti), è specializzata in servizi di lavorazione per diversi settori, tra cui quello medico, elettronico e aerospaziale. Riveal Technologies si concentra sulla creazione di relazioni durature costruite sulla qualità e sulla fiducia. Con il nome dell'azienda che è sinonimo di un lavoro orientato al dettaglio e di soluzioni puntuali, dalla lavorazione di pezzi personalizzati alla prototipazione, c'è poco spazio per gli errori o i ritardi.*

### **Un vero specialista di macchine utensili**

*Rivera, che è il Direttore Generale di Riveal Technologies, sa di cosa parla quando si tratta di lavorazione dei metalli: ha iniziato a lavorare nel settore quando aveva 17 anni e ha trovato lavoro nell'officina di lamiera che impiegava suo padre.*



«Sbavando, lavando e placcando parti di lamiera personalizzate», ha spiegato. «Lì ho visto come si gestisce un'officina per realizzare prototipi personalizzati e piccole serie di pezzi. Mentre lavoravo lì, ho frequentato un corso di scuola serale per imparare la lavorazione. Da lì, ho lavorato per diverse aziende del settore aerospaziale, elettronico e dei dispositivi medici e ho utilizzato diverse tecnologie di lavorazione, come la rettifica, la produzione manuale e le macchine manuali. Lavorando per queste aziende, ho imparato cosa fosse un tornio a fantina mobile, o tornio di tipo svizzero. Da lì, ho continuato a lavorare nella lavorazione CNC di tipo svizzero.»

Quando Rivera è entrato in Tornos come ingegnere applicativo, conosceva già bene le capacità della gamma di macchine DECO ed è stato felice di incontrare la linea DELTA dell'azienda.

«Mi è piaciuto il modo in cui la gamma DELTA presentava delle somiglianze con le DECO; a Tornos piace utilizzare lo stesso stile di programmazione, i codici e così via, e questo rende più facile il passaggio da una piattaforma all'altra», ha detto.



« Vediamo molti clienti felici quando il prototipo è finito e funziona: si vede la loro gioia. »

**Raymond Rivera**

General Manager, Riveal Technologies

Quando Rivera e il suo partner hanno deciso di mettersi in proprio, sapeva di cosa aveva bisogno.

« Ho pensato: 'Se riesco a trovare una Tornos DELTA sul mercato delle macchine usate, ne prenderò una', ha ricordato. Ed è esattamente quello che ha fatto.

#### Passando alla Swiss GT e alla Swiss DT

Tredici anni dopo l'avvio dell'attività, Rivera e il suo socio hanno ampliato il loro parco macchine Tornos in modo considerevole, scegliendo cinque macchine Swiss GT 13 e due Swiss DT 13.

La Swiss GT 13 è rinomata per la sua versatilità: Ergonomica e modulare, può essere utilizzata con o senza bussola di guida e può ospitare fino a 30 utensili, di cui 12 rotanti. Il suo asse Y offre una capacità di lavorazione notevolmente aumentata nell'operazione secondaria e consente di produrre alcuni pezzi complessi senza doverli rilavorare. Allo stesso tempo, Swiss GT 13 è semplice da regolare.

Tornos Swiss DT 13 porta in tavola versatilità, modularità, efficienza e qualità, consentendo agli utenti di decuplicare la loro flessibilità. La base della macchina è progettata per massimizzare la produttività, con un'area di lavorazione completamente modulare che può accogliere qualsiasi tipo di portautensili; foratura, fresatura, filettatura - un'applicazione pionieristica di Tornos - sono solo alcuni esempi della







sorprendente flessibilità di questa soluzione. « Per ora stiamo utilizzando tutte queste nuove macchine per la produzione dedicata. Le piattaforme Swiss GT e Swiss DT stanno guadagnando popolarità e con esse possiamo assumere i neodiplomati delle scuole professionali, desiderosi di lavorare sulle macchine Tornos », ha osservato Rivera. « Quando i clienti vengono a trovarci e vedono le macchine in funzione - soprattutto la Swiss GT con la sua finestra sulla macchina - commentano l'aspetto della macchina e l'illuminazione al suo interno. Inoltre, utilizzo come punto di forza il fatto che i programmi sfruttano le caratteristiche di limitazione della coppia di ciascun asse e sono utilizzati per assistere la lavorazione non presidiata ».

Rivera apprezza il sistema Tornos Machine Interface (TMI) e la facilità di programmazione di Swiss GT e Swiss DT.

« L'uso da parte di Tornos di più sottoroutine nel programma per eseguire i calcoli di base elimina la necessità di eseguire calcoli manuali; ad esempio, la distanza di prelievo del pezzo », spiega. « Altre macchine a volte obbligano l'operatore a calcolare manualmente quando si passa da un pezzo all'altro ».

### Orientamento al cliente

Le macchine Swiss GT e Swiss DT stanno già dimostrando il loro valore per Riveal Technologies, posizionando l'azienda non solo a soddisfare, ma a superare le sue promesse di produzione puntuale.

« Quando abbiamo iniziato, era difficile ottenere un ordine di produzione fin dall'inizio. Il cliente diceva: 'Abbiamo bisogno di 10 pezzi di questo' e noi lo facevamo, poi tornava magari con delle revisioni e diceva: 'Dateci dei preventivi di produzione e dei volumi di produzione' », ha detto Rivera. « Per esempio, in questo momento abbiamo un ordine di acquisto per mezzo milione di pezzi e quel lavoro è iniziato letteralmente con 50 pezzi ».

L'orientamento al cliente di Riveal Technologies significa che gli ingegneri progettisti possono effettivamente partecipare al processo di sviluppo dei pezzi.

« Molti ingegneri progettisti ora lavorano da casa, quindi progettano i pezzi ma non possono toccarli o lavorarci fisicamente, quindi vengono da noi.



Una volta visto il pezzo, possono rendersi conto: 'Devo cambiare questo', e noi possiamo farlo», ha detto Rivera. «Quindi, invece di aspettare tre o quattro mesi per ricevere un prototipo che non è quello che volevano, con noi possono partecipare allo sviluppo. Questo è un aspetto fantastico di ciò che facciamo qui: dare vita alle idee delle persone. Vediamo molti clienti felici quando il prototipo viene realizzato e funziona: si vede la loro gioia».

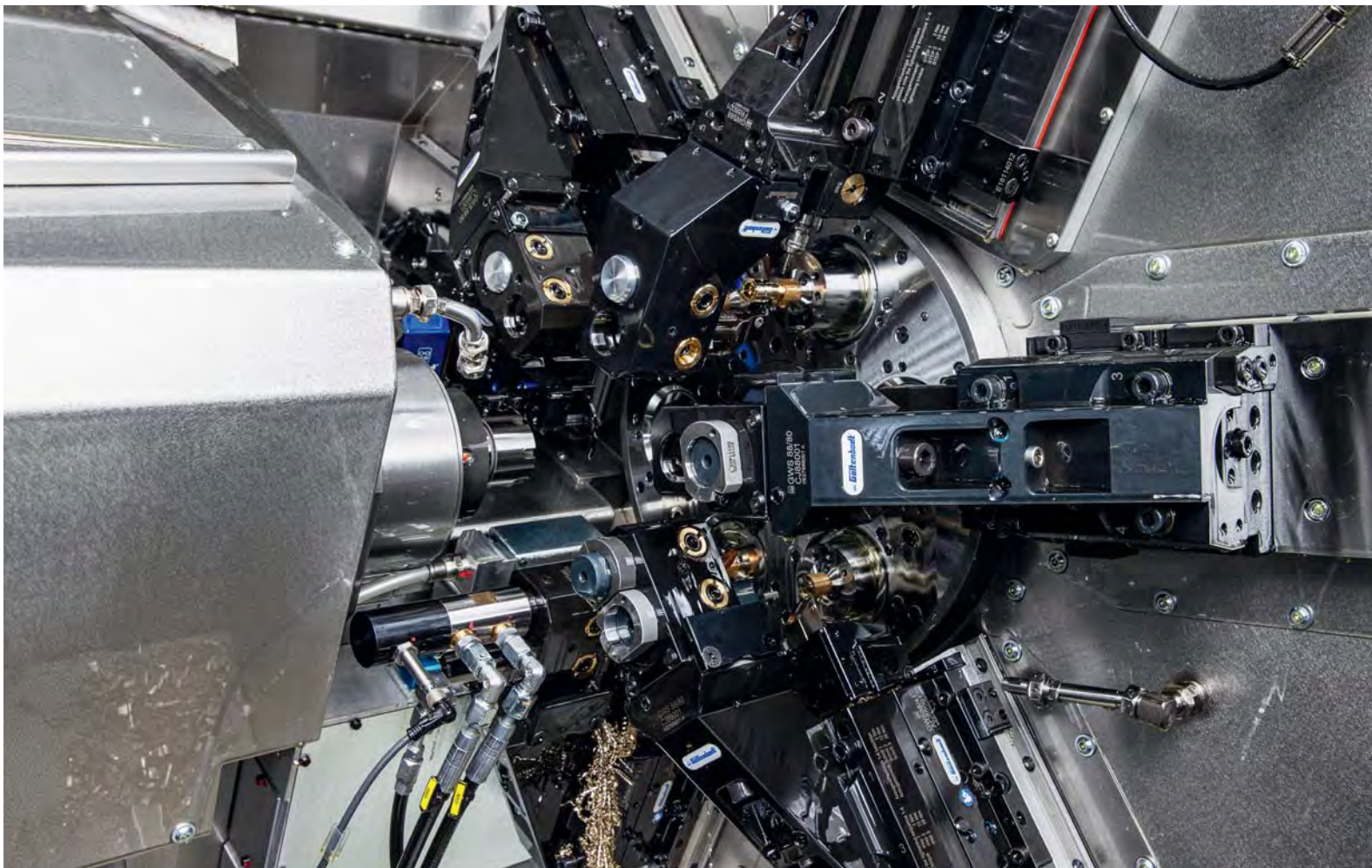
Sebbene il parco macchine Tornos di Riveal Technologies, ampiamente ampliato, costituisca una solida base per la crescita futura, Rivera ha detto di immaginare una Tornos EvoDECO 10/10 nel futuro dell'azienda.

«Ero noto per essere molto bravo a utilizzare le macchine DECO, per quanto riguarda il funzionamento e la programmazione TB-DECO», ha detto. «Mi piacerebbe avere una EvoDECO 10/10. Produciamo molti particolari nel settore dell'elettronica e credo che potremmo aumentare la produttività con più utensili nel taglio».

[rivealtech.com](http://rivealtech.com)







Da sinistra a destra: Patrick Schneider/Tornos parla con Hermann Reinhardt/Horn.

# Tornitura multimandrino al massimo livello

In occasione degli Horn Technology Days, lo specialista di utensili di Tubinga e il costruttore svizzero di torni Tornos si sono posti un obiettivo ambizioso: la produzione di un complesso cilindro per cavi dell'azienda ODU in ottone senza piombo su una MultiSwiss 6x16. In questo modo, hanno voluto dimostrare che un tipico pezzo tornito lungo può essere prodotto in modo ancora più preciso e produttivo con gli utensili giusti su una macchina multimandrino CNC.

*I connettori di ODU sono utilizzati in un'ampia gamma di applicazioni esigenti, con i più alti requisiti di qualità e sicurezza. Ecco perché ODU persegue una strategia coerente che comprende tutte le fasi del processo di sviluppo e produzione.*

*Un sistema di connessione adeguato è sempre un'interazione ottimale di tre componenti centrali: i connettori, la tecnologia di connessione e il cavo corrispondente. Solo in combinazione con il cavo appropriato e con una connessione progettata per essere sicura nei processi, un connettore può soddisfare i requisiti della rispettiva applicazione del cliente. Nelle applicazioni in cui, ad esempio, sono coinvolte correnti o temperature elevate, vengono trasmesse velocità di dati elevate tramite cavi in rame o in fibra ottica e la tenuta è importante, non è sufficiente offrire un connettore di alta qualità e trascurare la tecnologia di connessione o l'assemblaggio del cavo. Elementi importanti in questa catena sono i cilindri dei cavi, che ODU ha prodotto finora in leghe di ottone e alluminio. Nel*



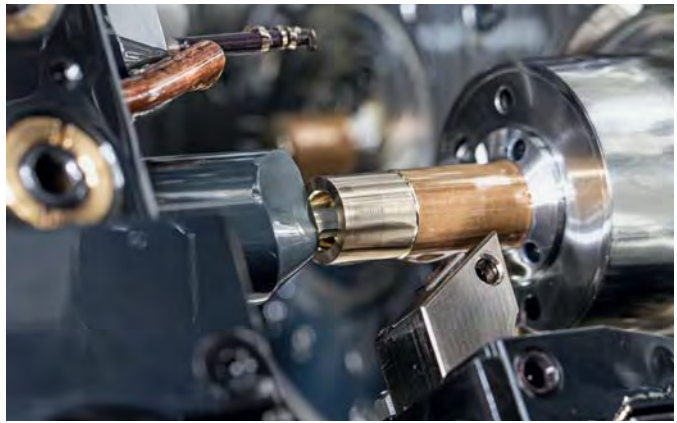
# « Gli specialisti degli utensili di Horn sono totalmente entusiasti delle prestazioni di MultiSwiss. »

*corso della strategia di sostenibilità, si prevede di produrli in ottone senza piombo in futuro. Ma questo comporta alcune sfide senza precedenti.*

*Il piombo nelle leghe di rame garantisce una buona rottura dei trucioli e ha un leggero effetto lubrificante. Questo riduce l'attrito, il che si traduce in una minore generazione di calore nel processo di lavorazione. Se manca, la lavorabilità si deteriora in modo decisivo e l'affidabilità del processo si riduce rapidamente. Inoltre, ODU produce i cilindri dei cavi in piccoli diametri con un alto grado di complessità. A causa della geometria a filigrana, durante la tornitura si possono applicare solo forze di taglio basse. Inoltre, i piccoli diametri non consentono velocità di taglio elevate, eppure sono richieste grandi quantità.*

## Nuova strategia di lavorazione sviluppata in quattro settimane

*In questo contesto, gli specialisti di Horn e Tornos hanno sviluppato una strategia completamente nuova in sole quattro settimane. Gli utensili standard convenzionali non sono sempre adatti alla lavorazione dell'ottone senza piombo. Di solito si formano nastri lunghi e trucioli aggrovigliati, che ostacolano il regolare svolgimento del processo. Il team di progetto ha quindi deciso, tra l'altro, di utilizzare utensili molto filigranati del portafoglio prodotti Horn e ha rapidamente messo sotto controllo questo problema. Insieme, è stato sviluppato un processo di lavorazione ad alte prestazioni con 13 utensili. Innanzitutto, è stato utilizzato un trapano di forma per la foratura, la tornitura interna ed esterna, la preforatura, la scanalatura, l'appiattimento della superficie,*



Scanalatura dello stampo con sistema Supermini. I materiali senza piombo tendono a produrre trucioli lunghi, quindi il tagliente è stato dotato di una geometria di formatura del truciolo.



Un segno viene realizzato sulla superficie laterale con il sistema DSA.



La scanalatura di forma viene realizzata con il sistema 315, che è caratterizzato da un'elevata precisione di cambio.



L'inserto di precisione a guida prismatica S224 viene utilizzato per la produzione di filetti.

la filettatura e, infine, la tornitura frontale con precisione  $\mu$ . Ogni operazione è stata segmentata e programmata sul controllo MultiSwiss. Questo controllo è un gioco da ragazzi da utilizzare e offre una serie di funzioni utili. Ad esempio, viene visualizzata l'operazione di foratura, che determina il tempo del ciclo. Le altre fasi di lavoro possono essere allineate a questa e il tempo di ciclo complessivo può essere ottimizzato. Nel breve tempo a disposizione, il team ha ottenuto un tempo di ciclo inferiore a 15 secondi e 3,67 pezzi al minuto. Entro EMO Hannover 2023 (18-23 settembre), i due partner del progetto vogliono migliorare ulteriormente questi valori con utensili rivestiti e geometrie ottimizzate. Gli specialisti degli utensili di Horn sono totalmente entusiasti delle prestazioni di MultiSwiss. I mandrini

montati idrostaticamente prolungano la durata degli utensili, la facile accessibilità all'area di lavoro consente un'impostazione senza problemi e la macchina funziona in modo molto silenzioso.

Il set-up di prova ai Technology Days ha dimostrato che una MultiSwiss può sostituire fino a sei torni a fantina mobile convenzionali e funziona in modo molto più affidabile. Ciò consente di risparmiare sul personale, un aspetto importante in tempi di carenza di lavoratori qualificati, e di ottenere un risparmio di spazio di circa 70 m<sup>2</sup>. Inoltre, gli intervalli di manutenzione si riducono di un fattore 5 e la produttività per m<sup>2</sup> aumenta in modo significativo. Entrambi i partner del progetto sono convinti che MultiSwiss, in combinazione con gli strumenti giusti, possa essere un'alternativa di successo per molti utenti che non hanno ancora pensato di utilizzare una macchina multimandrino.



# 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.*



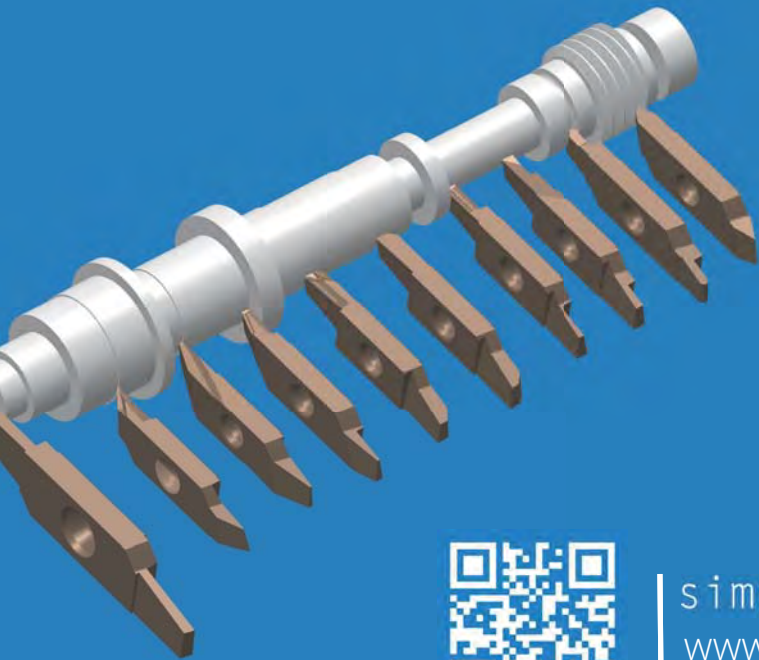
Depuis toujours, une seule motivation : votre réussite.

[www.dunner.ch](http://www.dunner.ch)

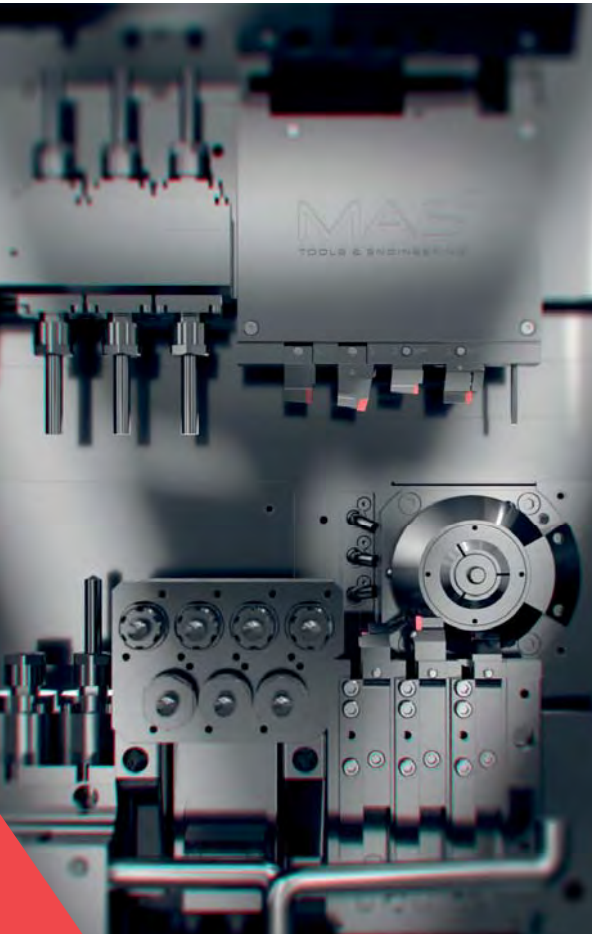


# DIAMETAL

Your partner for precision tools and customized service



simply **D**ifferent  
[www.diametal.com](http://www.diametal.com)



**MAS**  
TOOLS & ENGINEERING

## WE EQUIP YOUR LATHE

With high precision tooling from MAS



### GANG®plate

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



### PZ®turn

- Quick change system with repeatability in  $\mu\text{m}$ -range
- Integrated coolant transfer, optimal chip control



### IN®turn

- ID machining from  $\varnothing 0,5\text{mm}$  for hard and soft turning
- High repeatability and rigidity







Tornos è impegnata in un approccio sostenibile, promuovendo l'economia circolare. La SAS 16 Plus ne è un perfetto esempio.



SAS 16 PLUS:

# la macchina rivoluzionaria

*che combina la potenza  
delle camme con la flessibilità  
della tecnologia digitale*

Scopra la nuovissima SAS 16 Plus, una macchina rigenerata da Tornos SA che spinge i limiti delle prestazioni. Ispirata alla leggendaria SAS 16, questa versione migliorata è stata completamente revisionata meccanicamente per offrire una qualità e una precisione senza pari nella produzione di pezzi piccoli e precisi in grandi serie.

## TORNOS

**Tornos SA**  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Svizzera  
Tel. +41 32 494 44 44  
tornos.com

### Una revisione meccanica completa

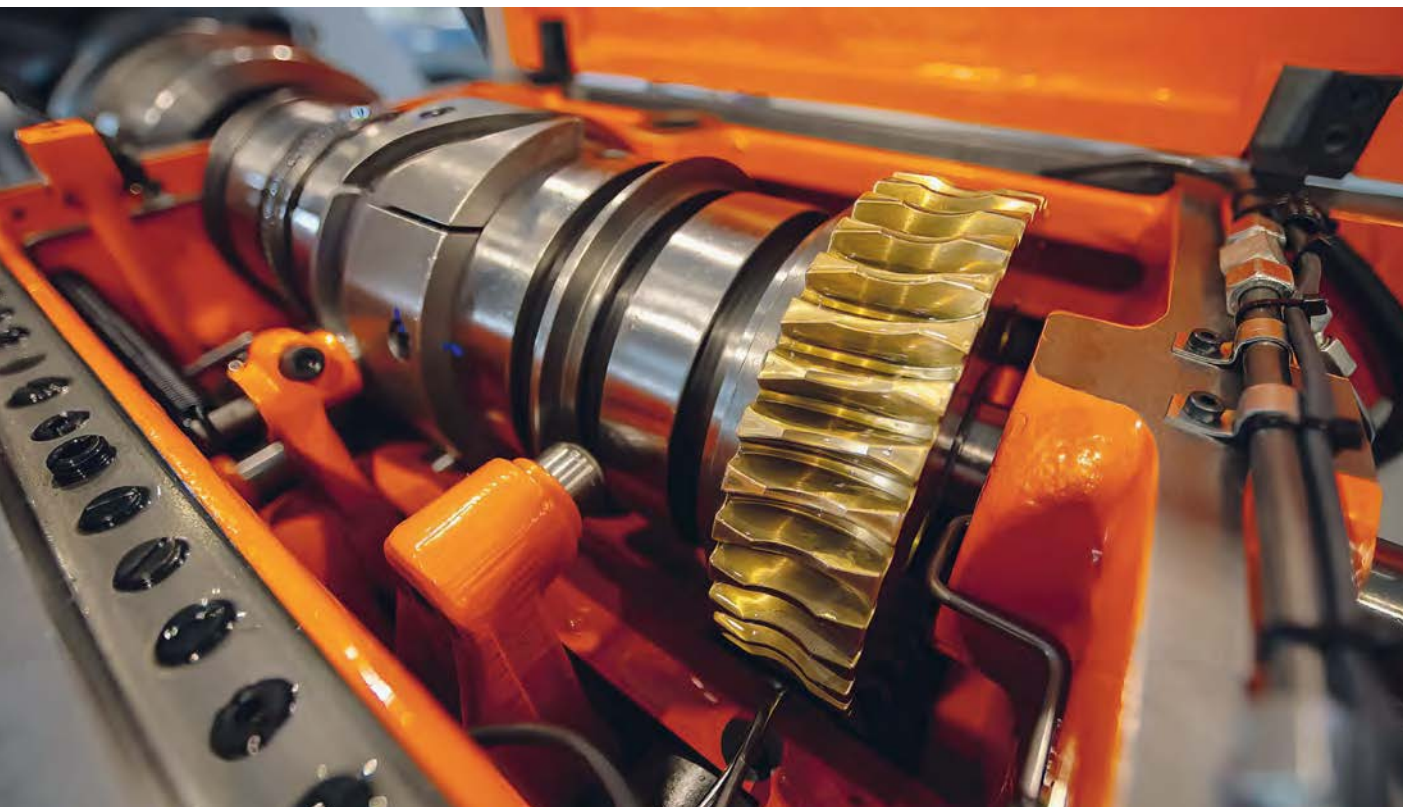
*La revisione della SAS 16 Plus è stata meticolosa, con un'attenzione eccezionale ai dettagli. Ogni parte meccanica è stata smontata con cura, pulita e sostituita se necessario. Dalla canna all'area di chiusura e alle guide, ogni parte è stata revisionata per garantire un funzionamento ottimale.*

*Ma non è tutto. Il SAS 16 Plus va oltre la revisione meccanica, offrendo miglioramenti significativi. Il controllo numerico è stato completamente rinnovato con l'aggiunta di un controllo FANUC oi Model F, che offre una precisione e una flessibilità senza pari. Inoltre, il motore del mandrino e l'albero a camme sono stati rinnovati, garantendo un funzionamento affidabile e ad alte prestazioni.*

*Per facilitare l'evacuazione dei trucioli, il vassoio dei trucioli è stato ampliato, consentendo una produzione continua senza interruzioni. Anche la sigillatura della macchina e della cappottatura è stata migliorata per mantenere un ambiente pulito e sicuro.*

*La SAS 16 Plus incorpora anche nuove caratteristiche per un utilizzo ottimale. Una nuova pompa del refrigerante, con una portata maggiore, assicura un raffreddamento efficiente durante le operazioni di taglio. La piastra di distribuzione dell'aria compressa è stata ridisegnata per migliorare l'ergonomia, semplificando le operazioni. Inoltre, il sistema di lubrificazione centrale è stato riprogettato per ridurre la manutenzione, consentendo di concentrarsi sulla produzione.*

*La flessibilità è la parola d'ordine con il SAS 16 Plus. Può aggiungere fino a 2 slitte trasversali digitalizzate, ampliando le capacità della macchina e migliorando la precisione. Con un encoder opzionale per il mandrino, può eseguire operazioni di filettatura con una precisione eccezionale.*







*Inoltre, con il controllo Fanuc oi-F, può dotare la sua macchina di un motore di maschiatura diretta, che sostituisce il dispositivo meccanico con attrito di maschiatura. Ciò significa che può programmare elettronicamente la velocità di questa operazione come desidera.*

*La SAS 16 Plus offre una flessibilità eccezionale, aprendo nuove opportunità per i produttori. Infatti, questa macchina può essere trasformata in un multimandrino ibrido, che combina sia la tecnologia a camme che il controllo numerico, offrendo un vantaggio competitivo unico.*

*Scegliendo una configurazione ibrida, può sfruttare il meglio di entrambi i mondi. Le operazioni complesse possono essere programmate liberamente ed eseguite con alta precisione grazie al CNC, pur mantenendo la semplicità e l'efficienza del funzionamento a camme. Inoltre, l'uso di utensili standard riduce i costi di attrezzaggio, mentre i portautensili a cambio rapido consentono di cambiare gli utensili in modo semplice e veloce, riducendo i tempi di allestimento.*

*Scegliendo SAS 16 Plus, ottiene una macchina versatile e ad alte prestazioni, pronta ad affrontare qualsiasi sfida. Che abbia bisogno di una produttività estremamente elevata o di una precisione senza pari, questa macchina è in grado di soddisfare le sue esigenze.*

*Non perda l'opportunità di scoprire SAS 16 Plus, la macchina che sta rivoluzionando la produzione di pezzi piccoli e precisi in grandi serie. Con i suoi notevoli miglioramenti e la sua comprovata affidabilità, è pronta a portarla a nuovi livelli di prestazioni.*

[tornos.com](http://tornos.com)



# LOUIS BELET

Swiss Cutting tools **75** YEARS



## Cleaning redefined!

# parts2clean

Fiera internazionale dei componenti industriali e della pulizia delle superfici

26 – 28 September 2023  
Stuttgart • Germany

[parts2clean.de/en](http://parts2clean.de/en)

Highlight-  
Topic:  
High Purity

**20**  
YEARS

**parts2  
clean**





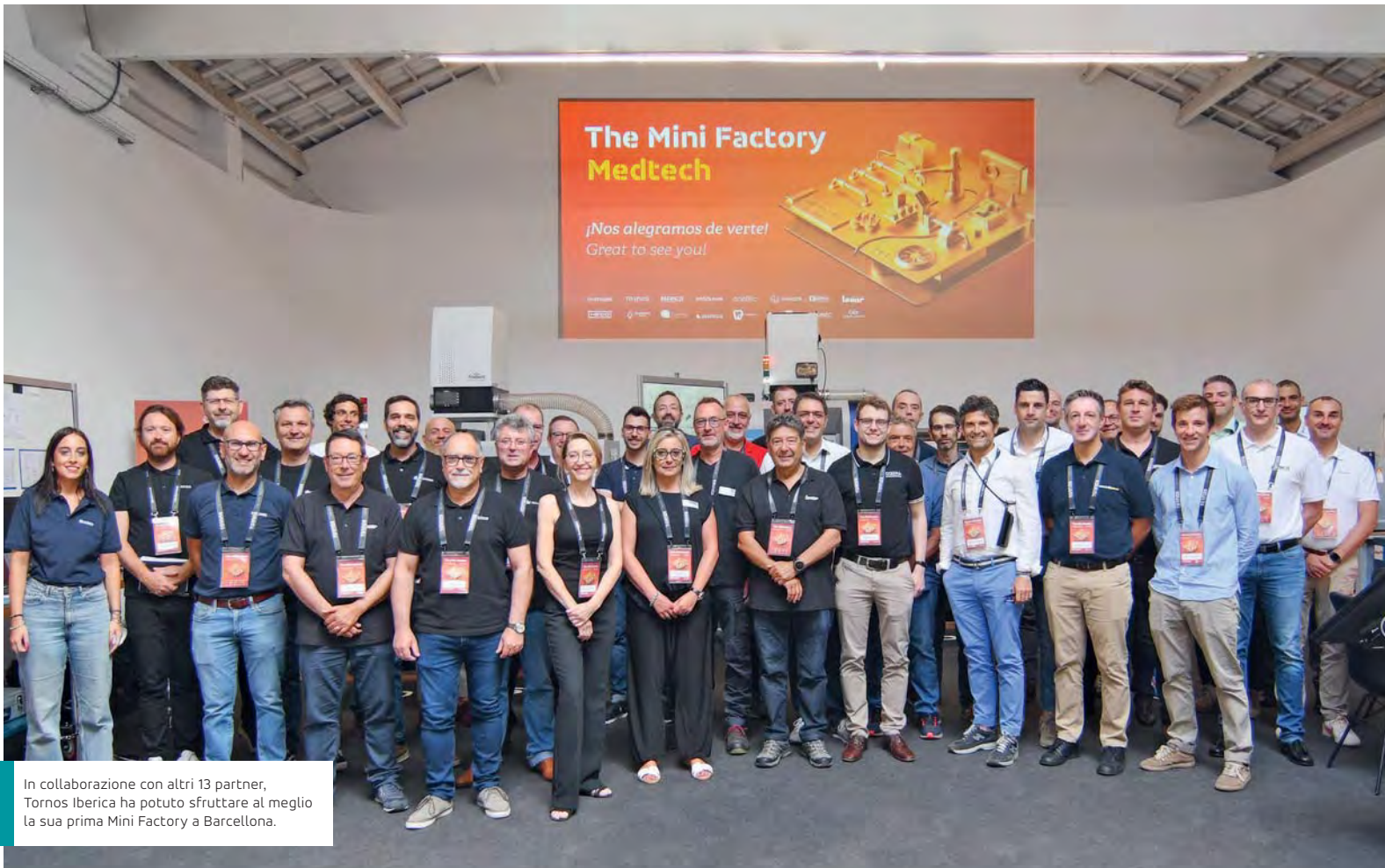
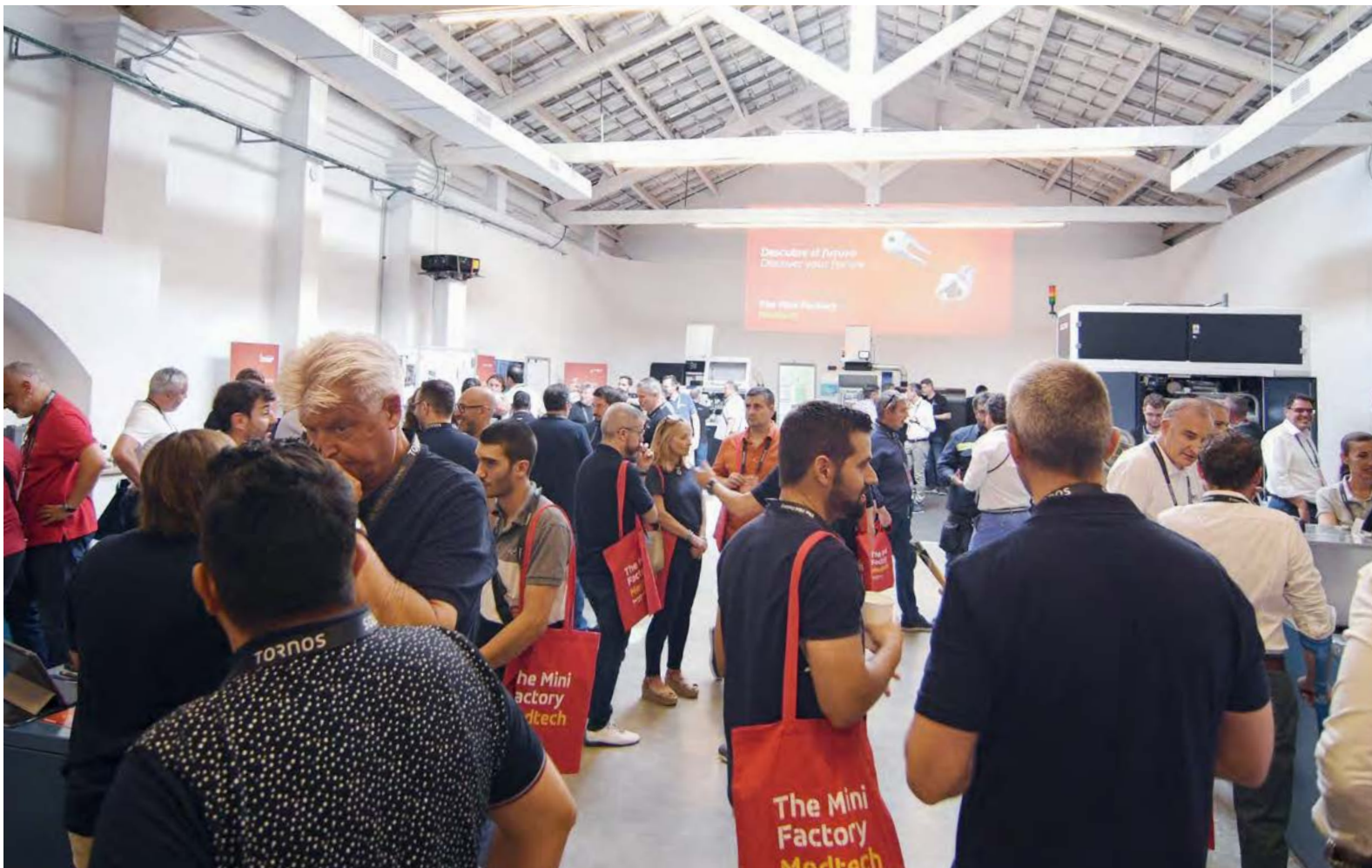
# WHO ELSE?

Il modo più facile  
per risparmiare fino  
al **40%** sui costi di  
produzione.

**EMO 2023,**  
**Padiglione 5 /**  
**Stand B46**







In collaborazione con altri 13 partner, Tornos Iberica ha potuto sfruttare al meglio la sua prima Mini Factory a Barcellona.



Barcellona - La Mini Factory di Tornos Ibérica ha tanto sorpreso quanto è piaciuta

# Un successo strepitoso

*grazie a eccellenti sinergie*

Organizzata da Tornos Iberica in collaborazione con altri 13 partner, la Mini Factory ha avuto un successo strepitoso, attirando 350 persone, sia clienti fedeli che futuri, a dimostrazione della qualità di Tornos Ibérica e della sua vasta rete.

## TORNOS

**Tornos SA**  
Industrielle 111  
CH-2740 Moutier  
Svizzera  
Tel. +41 32 494 44 44  
tornos.com

*Arnau Macabies, Managing Director di Tornos Iberica, era consapevole che le fiere tradizionali del settore delle macchine utensili non hanno sempre il successo che dovrebbero avere, per cui ha deciso di innovare con un concetto unico, mai visto prima. La Mini Factory era un'esperienza immersiva esclusiva riservata ai clienti di questi vari partner, solo su invito, il cui scopo era mettere in pratica i prodotti di ciascun partner per dimostrarne l'efficienza e i vantaggi.*

*Questa fabbrica in miniatura del futuro ha permesso agli ospiti di scoprire il processo di produzione completo per i componenti del settore Medtech, dall'ideazione e progettazione ai materiali e alla produzione finale. Tornos Iberica e i suoi partner hanno persino fatto un passo avanti nell'esperienza, presentando pezzi finiti, misurati, lavorati e puliti.*

*Per farlo, hanno scelto di produrre insieme due pezzi del settore MedTech, un settore in rapida espansione a causa dell'invecchiamento della popolazione. Tra i molti pezzi possibili in questo vasto settore, sono stati*

selezionati come emblematici esempi come un moncone dentale angolare e un pezzo ortopedico. L'intero processo della Mini Factory si svolge in tempo reale, dalla programmazione con il software Cam Esprit alla lavorazione su macchine Tornos (Swiss DT 26/6 HP + Swiss GT 26B interpolabile), compresa la pulizia e il trattamento delle superfici. Tutti gli elementi tangibili necessari, come le periferiche, i materiali, gli utensili, i sistemi di misurazione e l'olio, sono forniti dai partner Tornos che partecipano a questa fabbrica in miniatura del futuro e che hanno potuto mettere in pratica le loro innovazioni.

« Abbiamo potuto mostrare ciò che siamo in grado di fare, utilizzando tecnologie che non avevamo mai usato prima. »

Situata nel cuore di Barcellona, di fronte alla cattedrale della Sagrada Familia (visibile dalla sala scelta per l'occasione), questa fabbrica del futuro si è dimostrata la risposta alle sfide che devono affrontare oggi i produttori. Osservando dal vivo la fabbricazione dei pezzi, i partecipanti hanno potuto vedere concretamente i processi e le soluzioni di lavorazione, che li hanno pienamente soddisfatti e hanno soprattutto permesso loro di comprendere meglio le possibilità offerte dalle macchine Tornos in un ambiente completo, dove tutti gli attori svolgono il loro ruolo alla perfezione.

« Abbiamo potuto mostrare ciò che siamo in grado di fare, utilizzando tecnologie che non avevamo mai usato prima », afferma entusiasta Arnau Macabies.







## CAD/CAM

Desde el archivo CAD 3D hasta la generación de código G optimizado por máquina, ESPRIT CAM cumple con las demandas más exigentes de la programación tipo torno suizo, con un flujo de trabajo ágil e intuitivo compuesto por un conjunto completo de ciclos de fresado y torneado, mecanizado de alta velocidad y fresado simultáneo de 3 y 5 ejes.

ESPRIT CAM permite optimizar las trayectorias de mecanizado con un amplio control de la sincronización de profundidades multicanal y la reducción del tiempo de configuración en la máquina gracias a su potente simulación integrada.

Con la solución ESPRIT CAM también puede proporcionar estudios de tiempo y duraciones de ciclos estimadas, así como generar de informes para configurar hojas de proceso para suministrar a los operadores del taller una descripción de las operaciones y herramientas.

Barcelona

Ad esempio, la tornitura eccentrica del cono ha letteralmente tenuto gli ospiti con il fiato sospeso, una sequenza di operazioni realizzate con la programmazione CAM Esprit, così come la lavorazione con l'interpolazione a 5 assi e il prelievo del pezzo in controoperazione sull'esagono di collegamento... Tecniche e metodi raramente offerti dai nostri concorrenti, perché richiedono una grande conoscenza e ore di sviluppo. La Mini Factory era anche dotata di un Sylvac SCAN, una macchina che automatizza tutti i controlli dimensionali. Grazie a questo controllo automatico, le correzioni (offset) vengono inviate direttamente alla macchina Tornos, che le integra e corregge le posizioni degli utensili e quindi le dimensioni risultanti, praticamente da sola. Ciò consente di risparmiare tempo (e quindi denaro) e di produrre pezzi perfetti che avrebbero potuto essere venduti direttamente in loco, se questa fosse stata la funzione di questa fabbrica in miniatura.

«Siamo particolarmente orgogliosi di aver potuto offrire questa esperienza ai nostri clienti attuali e futuri, e siamo pronti a ripeterla in futuro», continua Arnau Macabies. Ciò che lo soddisfa maggiormente è che questa iniziativa ha riportato Tornos Ibérica in pole position per quanto riguarda le tecniche di tornitura all'avanguardia. «Le idee sviluppate in questa sede germoglieranno inevitabilmente nella mente dei visitatori, che torneranno da noi per concretizzarle. Vogliamo presentarci sul nostro mercato come un fornitore di macchine, ma anche di soluzioni tecniche», conclude l'Amministratore Delegato di Tornos Iberica, Arnau Macabies.

tornos.com



# FOCUS ON PRODUCTIVITY



[www.goeltenbodt.com](http://www.goeltenbodt.com)

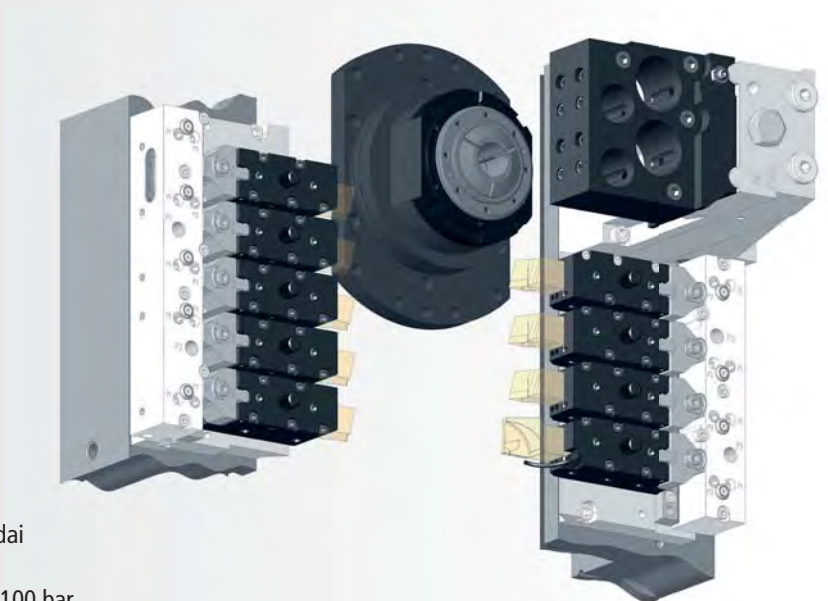


SISTEMA DI UTENSILI GWS:  
**INNOVAZIONE MADE BY GÖLTENBODT!**

## Il sistema cambiautensili GWS per macchine TORNOS «swiss-type»!

Con guida a colonna per cambi utensile più rapidi

- Posizionamento esatto e massima precisione di ripetibilità
- Preimpostabile all'esterno della macchina
- Rapidamente intercambiabile
- Utensili con stelo standard utilizzabili indipendentemente dai fabbricante da utensile di taglio
- Con integrata alimentazione mirata del refrigerante fino a 100 bar
- Braccio di foratura modulare GWS per lavorazioni su mandrino principale e contromandrino
- Impiego semplice e sicuro (riduzione al minimo del rischio di lesioni)



 **Göltebodd**<sup>®</sup>  
Innovation and Precision.

EMO 2023  
18.09.-23.09.  
Hannover  
Padiglione: 5 Stand: B44

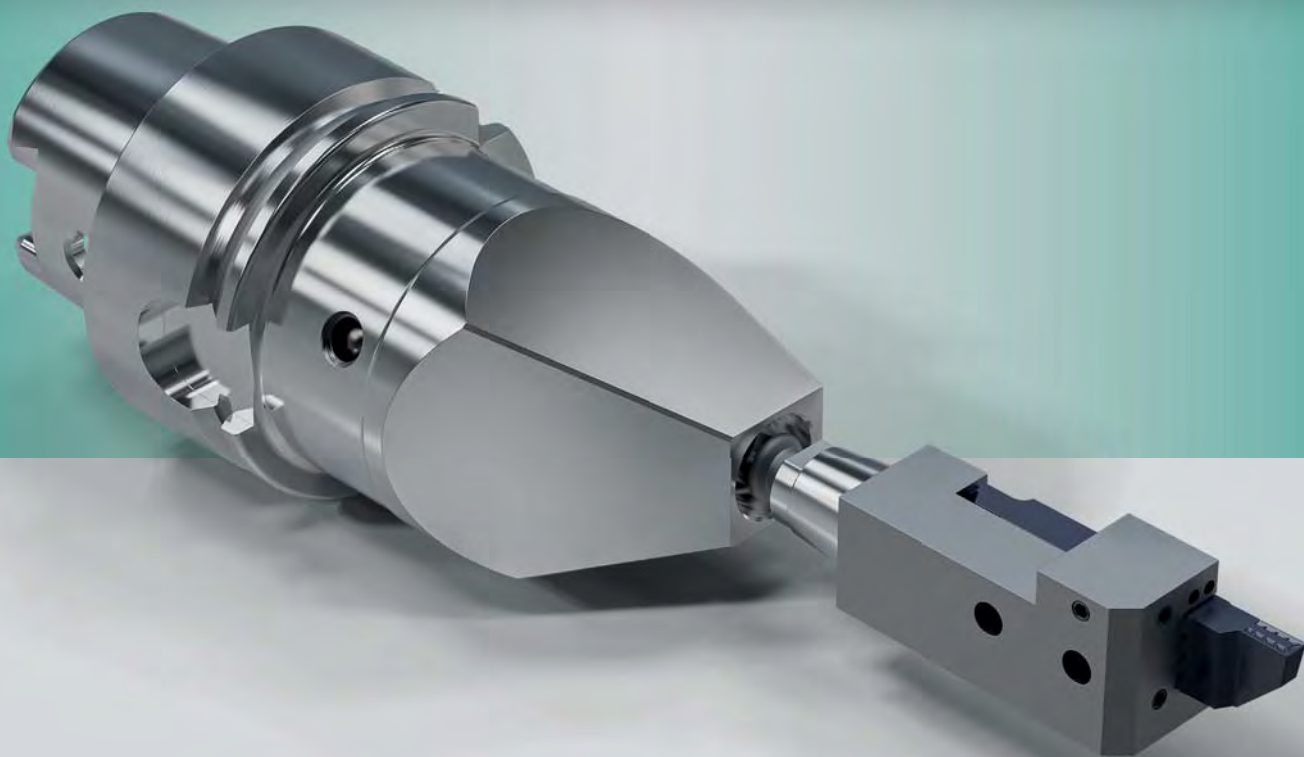
  
**EMO**  
HANNOVER  
Innovate Manufacturing.



**APPLITEC**  
**SWISS TOOLING**



SWITCH



## **Nouvelles interfaces**

Les interfaces HSK et PSC sont maintenant disponibles dans la famille SWITCH-Line

[WWW.APPLITEC-TOOLS.COM](http://WWW.APPLITEC-TOOLS.COM)

# TORNOS



## COSTRUIRE INSIEME IL FUTURO

TITANS of CNC, importante azienda del settore del CNC, ha lanciato una rivoluzione nella formazione tecnica con la sua TITANS of CNC Academy **GRATUITA** e Tornos è un fiero partner, che fornisce torni automatici all'avanguardia a questo centro di formazione. Insieme, TITANS of CNC e Tornos stanno facendo crescere gli studenti, gli educatori e la forza lavoro del settore manifatturiero.

Rimanete al passo con questa rivoluzione:  
Visitate oggi stesso [titansofcnc.com](http://titansofcnc.com) e non dimenticate di seguire  
TITANS of CNC sui social media.

