

# deco magazine

95 01-2021 ITALIANO

*Tornio multi-  
mandrino e fresa-  
tura: due concetti  
incompatibili?*

12

*Monnin e Tornos:  
la precisione del  
movimento,  
l'accuratezza di ogni  
elemento*

22

*Bouverat-Pernat:  
un'azienda focalizza-  
ta sull'innovazione*

28

*Guardate i nostri  
consigli e sugge-  
rimenti online e  
ottimizzate la vostra  
produzione!*

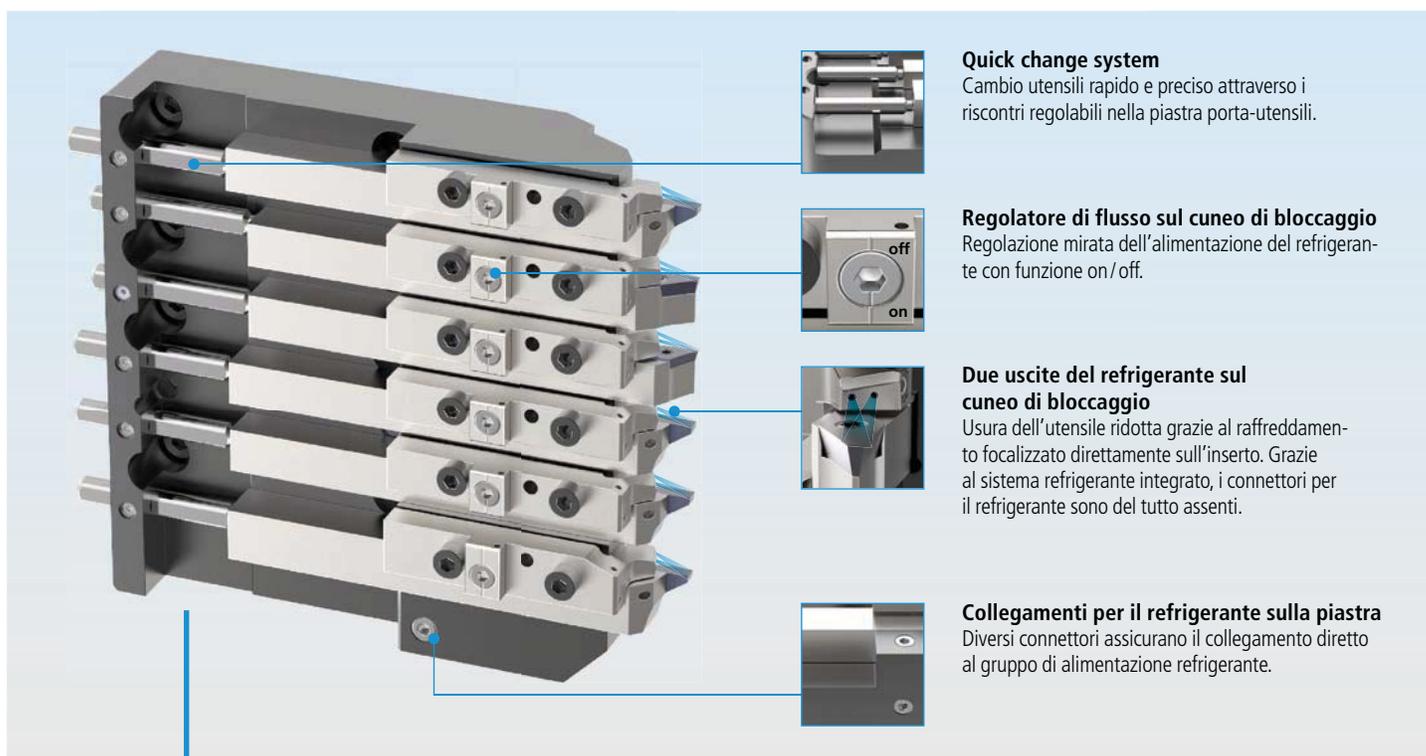
33



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

## multidec<sup>®</sup>-LUB

**PIASTRA PORTA-UTENSILI CON ALIMENTAZIONE DEL REFRIGERANTE INTEGRATA PER LA MASSIMA EFFICIENZA**



**SVILUPPATO PER  
TORNOS SwissNano 4 & 7**

### Sfruttate questi vantaggi!

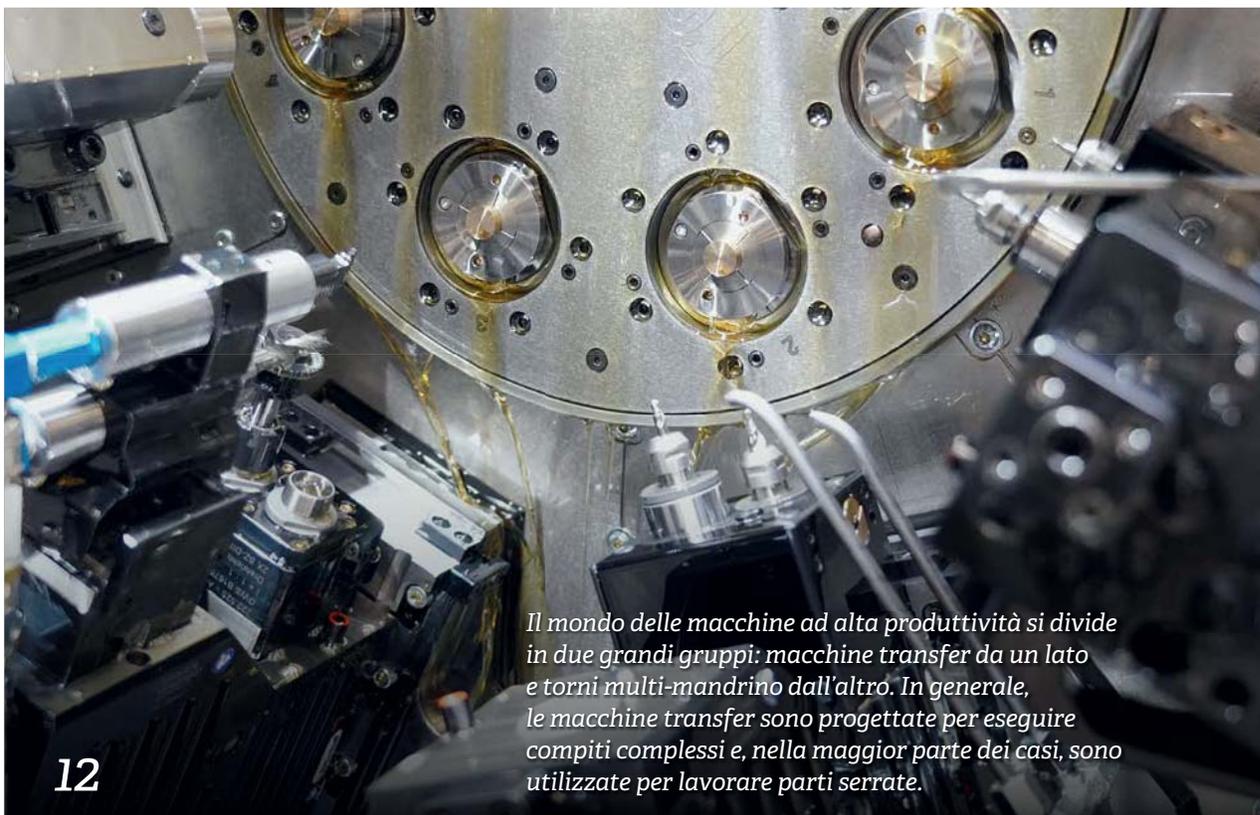
Aumentate le prestazioni della vostra macchina e cambiate oggi stesso la piastra porta-utensili. L'investimento ne varrà la pena.



future since 1915

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

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



12

*Il mondo delle macchine ad alta produttività si divide in due grandi gruppi: macchine transfer da un lato e torni multi-mandrino dall'altro. In generale, le macchine transfer sono progettate per eseguire compiti complessi e, nella maggior parte dei casi, sono utilizzate per lavorare parti serrate.*

**IMPRESSUM**

**Circolazione**  
17'000 copie

**Disponibile in**

Francese / Tedesco / Inglese /  
Italiano / Spagnolo / 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

**SOMMARIO**

- 4 *Editoriale – Un importante punto di svolta per Tornos Customer Services*
- 8 *DECO 10 Plus: la Vostra nuova DECO 10!*
- 12 *Tornio multi-mandrino e fresatura: due concetti incompatibili?*
- 19 *Tornos, un elemento chiave per la sicurezza*
- 22 *Monnin e Tornos: la precisione del movimento, l'accuratezza di ogni elemento*
- 28 *Bouverat-Pernat: un'azienda focalizzata sull'innovazione*
- 33 *Guardate i nostri consigli e suggerimenti online e ottimizzate la vostra produzione!*
- 36 *Come garantire un grado elevato di precisione nella tornitura di componenti per l'industria automobilistica con Tornos*
- 43 *Lo spazio CIP-CTDT: da un'officina connessa a una fabbrica intelligente con TISIS e Jellix*
- 46 *Lo specialista in tecnologia dell'assemblaggio LPS Bossard si rivolge a Tornos*



*«La comunicazione è essenziale e qui, ancora una volta, Tornos può distinguersi e fare la differenza.»*

**Andres Rego** Head of Tornos Customer Services

# Un importante punto di svolta per Tornos Customer Services

**Andres Rego** Head of Tornos Customer Services

*Tornos sta per sperimentare un cambiamento decisivo nelle prossime settimane, grazie alla creazione della nuova House of Services che si concretizzerà nel 2021. Si tratta di un cambiamento necessario, realizzato nel quadro di una strategia a lungo termine che instaura un dialogo permanente con i clienti, per migliorare il servizio post-vendita di Tornos e diventare il punto di riferimento per eccellenza nel mondo della tornitura da barra. Questa sfida viene affrontata con entusiasmo per garantire che Tornos Service faccia la differenza e soddisfi pienamente i clienti.*

*In generale, i quattro principali mercati di riferimento di Tornos, automobilistico, medicina e odontoiatria, micromeccanica ed elettronica, stanno attualmente subendo significative trasformazioni. Per alcuni di questi segmenti, come il settore automobilistico, si potrebbe addirittura parlare di rivoluzione. Negli ultimi anni, l'emergere dell'elettromobilità e le tante domande ad essa legate hanno spinto molti produttori a rivedere i loro piani. In generale, questi cambiamenti di mercato faranno sì che i clienti di Tornos rivedano il loro modo di lavorare. Sono chiamati a mettersi in discussione e ad aprire nuovi orizzonti. Il declino di alcuni settori e la pandemia causata dal Covid-19 richiedono ancora più flessibilità e una maggiore reattività. I clienti di Tornos devono rivedere le loro priorità e, in questo contesto, hanno bisogno più che mai di un partner che li aiuti ad affrontare queste nuove sfide. Molti di loro, infatti, richiedendo interventi per preparare il proprio parco macchine alle sfide del futuro e per fornire loro soluzioni adeguate. Ora, che a causa della situazione critica sono spesso costretti ad adottare procedure just-in-time, si aspettano da Tornos almeno lo stesso, se non addirittura un livello superiore di reattività e flessibilità.*

## **La risposta di Tornos Customer Services alle trasformazioni del mercato**

*Poiché i clienti di Tornos sono costretti a concentrarsi sempre di più sulle loro competenze chiave, si aspettano che Tornos sia un partner affidabile e a lungo termine che li aiuti a ottimizzare le loro operazioni attraverso un migliore utilizzo della tecnologia nell'ambito delle proprie attività. È qui che Tornos ha il potenziale per distinguersi, per fare la differenza, per diventare il elemento distintivo, in linea con la strategia aziendale. Tornos Customer Services offre da un lato soluzioni per proteggere gli investimenti dei clienti e mantenere i loro mezzi di produzione nelle migliori condizioni operative per farli funzionare al meglio durante la loro vita utile. Dall'altro lato, Tornos Customer Services offre ai clienti soluzioni che consentono loro di far crescere le loro attività.*

## **Una visione a lungo termine dei servizi**

*Tornos Customer Services vuole diventare il punto di riferimento globale per l'assistenza nel settore della tornitura da barra per supportare i clienti in modo professionale ed efficiente nelle loro esigenze attuali e future. Anche se, a prima vista, ciò può sembrare presuntuoso, riflette il forte desiderio di Tornos di far usufruire i propri clienti del miglior livello di servizio possibile nel settore. Per dimostrare che questo impegno non è preso alla leggera, ai clienti verrà richiesto di giudicare ogni intervento e valutare lo stato di avanzamento e le prestazioni della nuova unità di servizio.*

*Tornos si attende inoltre che la domanda per i suoi servizi aumenti e che i servizi cambino da una «semplice» manutenzione, riparazioni e fornitura di pezzi di ricambio a servizi più orientati ai risultati*

che miglioreranno i livelli di produttività e aiuteranno i clienti a sviluppare nuove attività e a crescere in modo redditizio.

### Un innegabile valore aggiunto

Ovviamente il servizio di manutenzione continuerà ad essere fornito e comprenderà tutti i servizi necessari ad assicurare che la macchina del cliente venga riparata il più rapidamente possibile. Sarà inclusa anche la risoluzione dei problemi efficiente e rapida. Grazie alle sue soluzioni di manutenzione, Tornos consente inoltre al cliente di mantenere il livello di produzione delle sue macchine, o addirittura di migliorarlo. La manutenzione, infatti, non consiste solo nella ricerca dei guasti e nella riparazione delle macchine, ma anche nel mantenere le macchine in condizioni di funzionamento adeguate e nell'attuazione di misure preventive per garantire la massima produttività e durata Tornos Service, tuttavia, va ben oltre la manutenzione sopra descritta: Tornos offre ai propri clienti delle soluzioni in materia di servizio che consentono a questi ultimi di far crescere la propria attività e questa offerta dovrebbe essere ulteriormente ampliata. Questo, infatti, si traduce in un miglioramento dei mezzi di produzione, comprese modifiche a livello hardware, che consentono di migliorare la produttività e la disponibilità, permettendo al cliente di conquistare nuovi mercati, di ridurre il proprio impatto ambientale e di aumentare la propria sicurezza. Anche Tornos Academy gioca un ruolo chiave all'interno di questo concetto di significativi miglioramenti potenziali. Garantisce che le conoscenze degli operatori stiano al passo con il progresso tecnico. Le tecniche di coaching adottate garantiscono il miglioramento dei processi e l'ottimizzazione dei tempi di ciclo.

### L'inizio di un cambiamento necessario

I cambiamenti già avviati saranno visibili per i clienti dalla seconda metà dell'anno. L'esecuzione di questo cambiamento avviene paese per paese. Ogni zona geografica dovrebbe completare con successo la trasformazione entro la fine del 2021. In particolare, Tornos Customer Services fornirà ai clienti una disponibilità di pezzi di ricambio del 95% per le macchine che hanno meno di 10 anni e offrirà loro il miglior prezzo garantito per i pezzi di ricambio originali. Se il cliente ha concluso un contratto di manutenzione con Tornos, verrà inviato un tecnico in loco entro 24 ore e solo il primo intervento di assistenza sarà addebitato per l'intera fase di ricerca guasti e di riparazione.

«Tornos può contare sulla propria competenza e su più di 100 anni d'esperienza per offrire ai suoi clienti la soluzione migliore al momento giusto.»

Da un punto di vista pratico verrà predisposto un servizio di ticketing e di tracciabilità file. Questo servizio ci consentirà di rispondere al meglio e il più velocemente possibile a qualsiasi richiesta del cliente.

### Alcune modifiche necessarie

Tornos stabilirà nuove procedure per i suoi clienti. Fino ad ora, capitava spesso che un cliente chiamasse direttamente un tecnico che conosceva da precedenti casi di assistenza. In futuro verrà stabilito un numero di telefono centrale per garantire la centralizzazione di tutte le chiamate e, con esse, di tutte le richieste. In questo modo ogni richiesta verrà analizzata e trattata a seconda della sua urgenza. La sicurezza, ad esempio, è di vitale importanza e ha quindi la priorità assoluta: dovunque la sicurezza sia compromessa, è necessario un intervento immediato. Una volta risolto il caso, verrà inviato al cliente interessato un questionario di soddisfazione, chiedendogli di valutare l'intervento. Questi questionari sono un mezzo prezioso per misurare il grado di soddisfazione dei clienti fedeli e possono essere utilizzati come punto di riferimento per il miglioramento dei servizi di Tornos. Se Tornos Customer Services vuole affermarsi come punto di riferimento globale nel settore della tornitura da barra, deve prima di tutto concentrarsi sui desideri dei clienti analizzando il loro feedback. La comunicazione è essenziale e qui, ancora una volta, Tornos può distinguersi e fare la differenza.

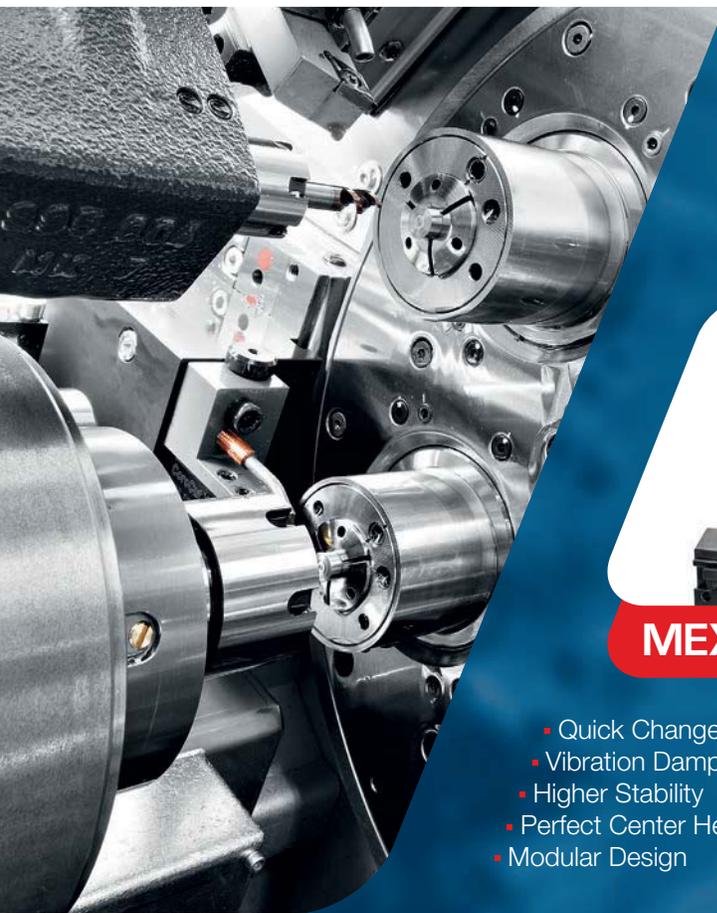
Per cambiare la percezione e l'immagine di Tornos tra alcuni clienti, Tornos deve affrontare diversi cambiamenti e mantenere le sue promesse. Tutto

sta cambiando: l'industria e, con essa, il supporto da offrire ai clienti. Tornos può contare sulla propria competenza e su più di 100 anni d'esperienza per offrire ai suoi clienti la soluzione migliore al momento giusto. Tornos Customer Services sta attualmente testando nuovi sistemi che consentono una reattività ancora maggiore, come la possibilità di utilizzare funzioni di assistenza a distanza basate sulla realtà aumentata. Ciò si rivela ancora più importante alla luce della pandemia di Covid-19 e delle misure di allontanamento sociale ad essa associate.

### Tornos è chiamata a svolgere un ruolo chiave nell'economia circolare

La revisione di macchine usate e vecchie occupa un intero settore del reparto di Tornos Service. La sostituzione dei mandrini è uno dei compiti principali della revisione delle macchine, con non meno di 1.500 mandrini sostituiti all'anno. Il servizio di revisione

offerto va dalla «semplice» revisione al completo riadattamento della macchina, compreso l'impianto elettrico. Inoltre, Tornos riacquista vecchie macchine che vengono rimesse a nuovo e vendute. Anche se questa gamma di servizi è sempre stata un successo, Tornos spera ora che questa domanda aumenti ulteriormente, in particolare grazie alla nuovissima DECO 10 Plus. Questa gamma di macchine, nata alla fine degli anni '90, ha riscosso un grande successo. E molte di queste macchine sono ancora usate nelle officine di numerosi clienti di Tornos. Quest'anno, in occasione del 25° anniversario di DECO 10, Tornos ha in serbo una grande sorpresa per tutti i suoi clienti che apprezzano particolarmente le loro DECO, un modo per innovare rimanendo fedeli a certi valori, a certi prodotti. Questa iniziativa è al centro dell'approccio di Tornos che mira a servire e supportare ancora meglio i suoi clienti fedeli.



**MAS**  
TOOLS & ENGINEERING

## TORNOS and MAS-TOOLS Perfect Team



**MEX® turn**



**PZ® turn**

- Quick Change
- Vibration Damping due to Hydraulic Clamping
- Higher Stability
- Perfect Center Height Adjustment
- Modular Design



**DECO 20**

**TORNOS**  
DECO 10 Plus

Prima

Dopo

Festeggiate con Tornos il 25° anniversario di questa macchina leggendaria.

# DECO 10 Plus: la Vostra nuova DECO 10!

Nel 1996, Tornos ha lanciato la sua DECO 10. Questa macchina compatta e ultra-produttiva ha completamente cambiato la visione dell'operatore delle macchine a controllo numerico.

Con i suoi 4 sistemi di utensili indipendenti e il favoloso software TB-DECO, che consente di ottimizzare le operazioni in modo semplice e visivo, la macchina è in grado di avvicinarsi ai tempi di produzione delle macchine a camme.

## TORNOS

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

*Il successo è stato clamoroso e ancora oggi, 25 anni dopo, la DECO 10 è ancora un punto di riferimento in termini di produttività, facilità d'uso e facilità di manutenzione. Ecco perché Tornos offre da diversi anni revisioni parziali o complete di queste macchine. Oggi Tornos fa un ulteriore passo avanti con DECO 10 Plus.*

### **Più che una semplice revisione generale**

*DECO 10 Plus non è una revisione, ma una macchina completamente nuova, nonostante sia basata sulla struttura della DECO 10. Come per una revisione completa, la macchina base viene smontata nei suoi singoli componenti, il rivestimento e la struttura in ghisa vengono puliti, gli elementi di guida e le viti a circolazione di sfere vengono sostituiti e la macchina stessa e i suoi componenti vengono riverniciati prima del rimontaggio definitivo della macchina.*

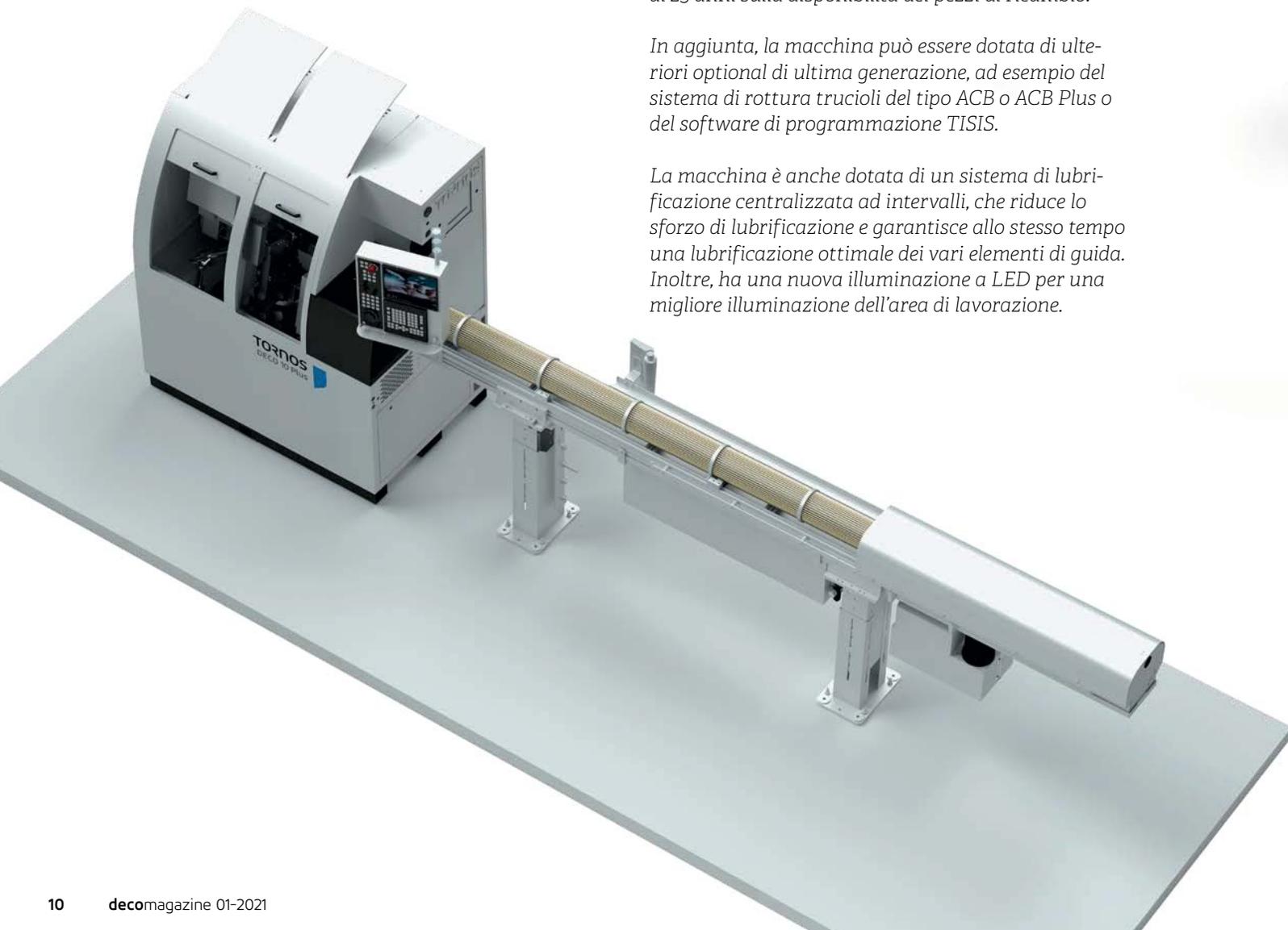
La geometria della macchina viene successivamente regolata in modo specifico per il cliente e la macchina stessa viene rimessa in servizio dopo un test funzionale e un controllo della geometria. A differenza di una revisione convenzionale della macchina, in cui il controllo numerico rimane lo stesso, nella DECO 10 Plus il CNC e l'impianto elettrico della macchina sono completamente rinnovati. Quindi, non si tratta più di una macchina completamente revisionata, ma piuttosto di una macchina nuova che beneficia di un completo aggiornamento tecnologico. In questo modo, anche una macchina che ha funzionato per più di 100.000 ore può essere riportata al suo stato iniziale, aumentando allo stesso tempo notevolmente le sue prestazioni.

### Un nuovo pacchetto tecnologico

La macchina DECO 10 Plus è dotata di un comando CNC Fanuc 31i-B5 di ultima generazione che vanta, in particolare, un monitor a colori ed una porta USB. Il comando è montato su un braccio girevole e si basa sulla PTO anziché sulla tecnologia PNC. I programmi esistenti possono essere utilizzati anche per la nuova macchina tramite una semplice conversione. La programmazione avviene tramite TB-DECO e il nuovo comando numerico tiene conto di tutte le caratteristiche e funzioni della nuova macchina, inclusi gli assi C per la lavorazione sul lato principale (C1) e sul lato secondario (C4). Con il nuovo CNC, l'operatore può beneficiare delle tecnologie più recenti che consentono a lui e alla DECO 10 di entrare nel mondo di Industria 4.0. Inoltre, grazie alla maggiore velocità di elaborazione, questo aggiornamento tecnologico facilita l'integrazione della macchina in un'officina collegata in rete. Per il suo CNC, Fanuc offre una garanzia di 25 anni sulla disponibilità dei pezzi di ricambio.

In aggiunta, la macchina può essere dotata di ulteriori optional di ultima generazione, ad esempio del sistema di rottura trucioli del tipo ACB o ACB Plus o del software di programmazione TISIS.

La macchina è anche dotata di un sistema di lubrificazione centralizzata ad intervalli, che riduce lo sforzo di lubrificazione e garantisce allo stesso tempo una lubrificazione ottimale dei vari elementi di guida. Inoltre, ha una nuova illuminazione a LED per una migliore illuminazione dell'area di lavorazione.





### DECO 10 Plus o EvoDECO 10?

Oggi, in alternativa, è possibile acquistare anche una macchina EvoDECO 10, quest'ultima infatti è dotata dello stesso comando CNC e ha anche un pacchetto tecnologico. Allora, quali sono le differenze tra le due macchine?

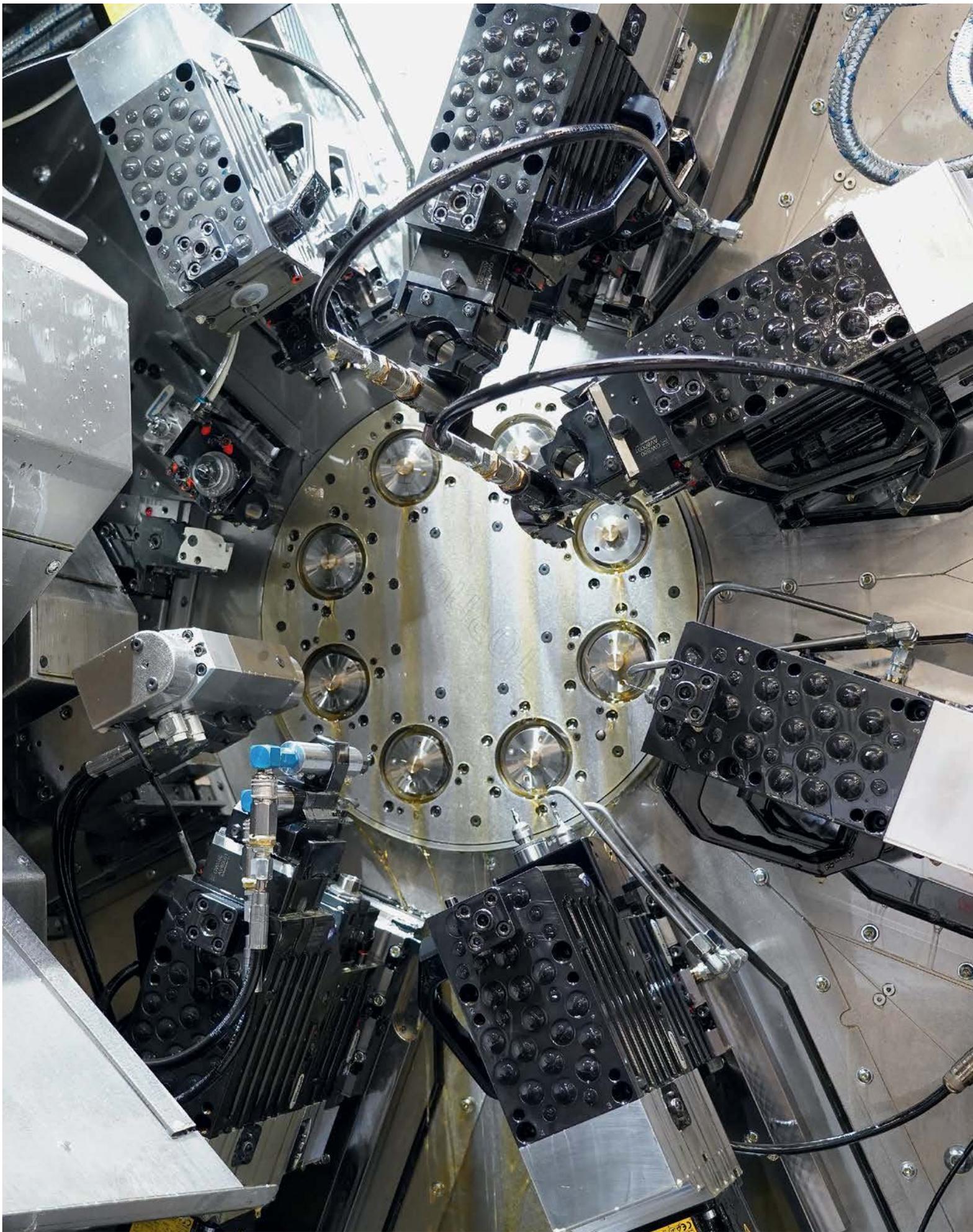
La EvoDECO 10 è dotata di elettromandrini ultra dinamici e potenti con raffreddamento a liquido. Questi mandrini consentono tempi di accelerazione e decelerazione brevissimi, bastano pochi decimi di secondo per raggiungere i 14.000 giri/min. La base della macchina è stata rinforzata e ottimizzata utilizzando l'analisi agli elementi finiti (FEA) per migliorare la stabilità termica e la rigidità. In aggiunta, l'EvoDECO 10 ha un decimo asse, ovvero un asse Y per la lavorazione sul lato secondario (Y4). Questo asse aggiuntivo, in particolare, permette la regolazione numerica degli utensili per lavorazioni sul lato secondario o anche per operazioni di taglio di ingranaggi nelle lavorazioni sul lato secondario. Infine, la

EvoDECO 10 dispone di un PC integrato, con il quale è possibile modificare direttamente i programmi sulla macchina.

Entrambe le macchine, la DECO 10 Plus e la EvoDECO 10, possono essere equipaggiate con l'intera gamma di dispositivi offerti per la serie DECO. Entrambe possono essere facilmente utilizzate da chiunque abbia familiarità con il software TB-DECO e le macchine DECO o EvoDECO. In conclusione, la macchina EvoDECO offre molti vantaggi, mentre la DECO 10 Plus si distingue per il suo design più compatto e il prezzo accessibile.

Se desiderate saperne di più sulla macchina DECO 10 Plus, non esitate a contattarci!

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



# Tornio multi-mandrino e fresatura: due concetti incompatibili?

Il mondo delle macchine ad alta produttività si divide in due grandi gruppi: macchine transfer da un lato e torni multi-mandrino dall'altro. In generale, le macchine transfer sono progettate per eseguire compiti complessi e, nella maggior parte dei casi, sono utilizzate per lavorare parti serrate.

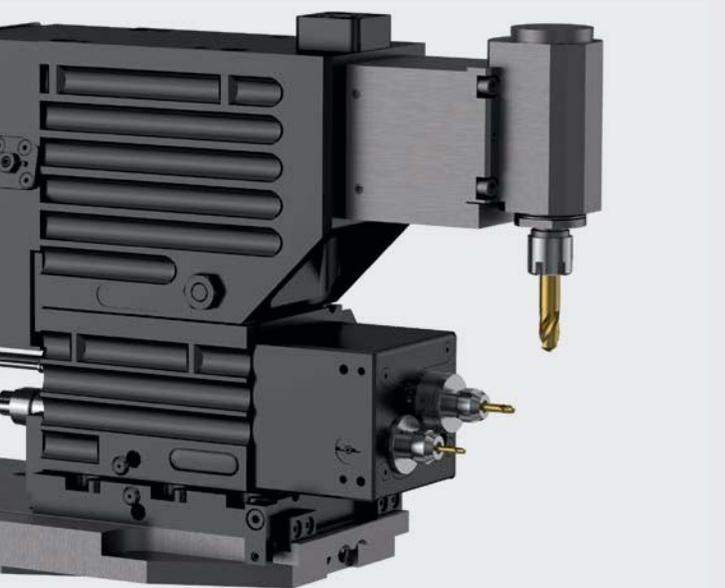
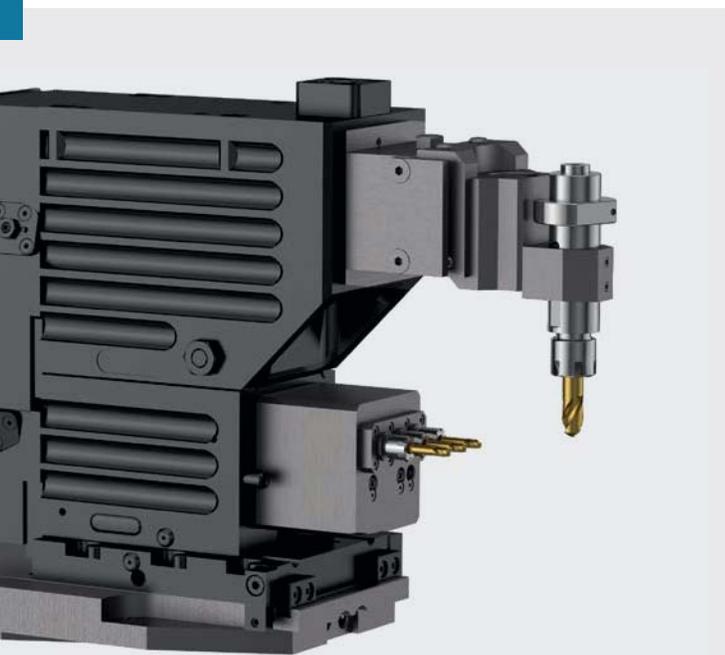
## TORNOS

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

*Le macchine multi-mandrino, invece, offrono il vantaggio di poter lavorare pezzi da barre con minore precisione. Ma è ancora vero? E se integrassimo semplicemente le opzioni di fresatura di una macchina transfer in un tornio multi-mandrino? Questo è ciò che vi invitiamo a scoprire attraverso questo reportage.*

### **MultiSwiss: la flessibilità come principale vantaggio!**

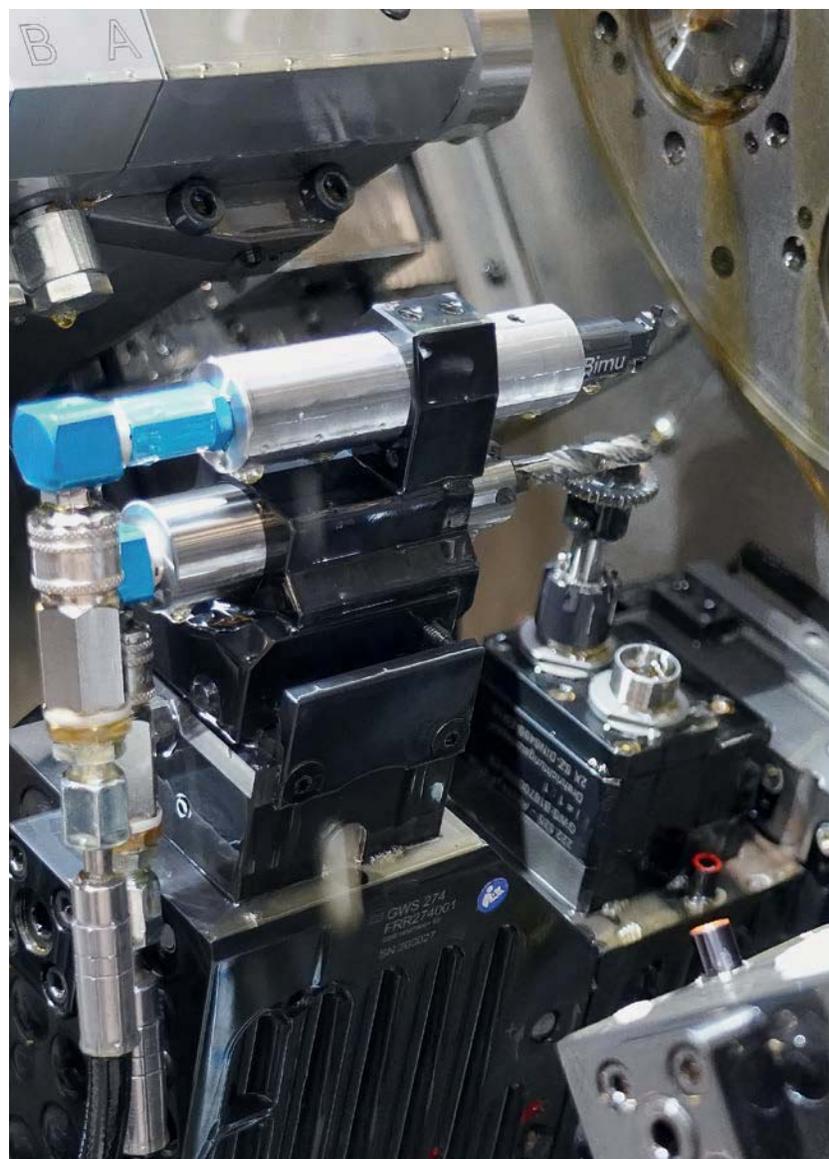
*Le macchine MultiSwiss dispongono di un'area di lavorazione modulare che consente loro di essere dotate di vari dispositivi opzionali, comprese le unità utensili motorizzate per eseguire lavori di fresatura. L'area di lavoro è ampia, ventilata e molto ergonomica. L'operatore può entrare nella macchina per i lavori di messa a punto, cosa che ha fatto guadagnare ai prodotti MultiSwiss un'ottima reputazione per la loro elevata flessibilità. In Europa, America o*



*La macchina MultiSwiss può essere equipaggiata con un gran numero di portautensili ed è estremamente flessibile. È possibile montare utensili rotanti frontali e radiali, le basi sono dotate di un sistema di cambio rapido, quindi è possibile riconfigurare completamente la macchina in meno di 4 ore!*

*Asia, gli operatori di tutto il mondo giungono alla stessa conclusione: la macchina può essere configurata con la stessa rapidità di un tornio a fantina mobile. In cambio, la sua produttività è cinque, sei o fino a otto volte superiore. Le macchine MultiSwiss hanno una maggiore produttività e allo stesso tempo offrono una qualità di lavorazione eccezionale. Grazie al sistema di cuscinetti idrostatici, il mandrino è estremamente stabile, indipendentemente dal carico effettivo. Questa stabilità, a sua volta, ha un effetto positivo sulla durata degli utensili: più duro è il materiale, più la macchina si dimostra formidabilmente efficiente.*

*Il trasportatore di trucioli e i dispositivi periferici forniti con la macchina consentono una produzione*



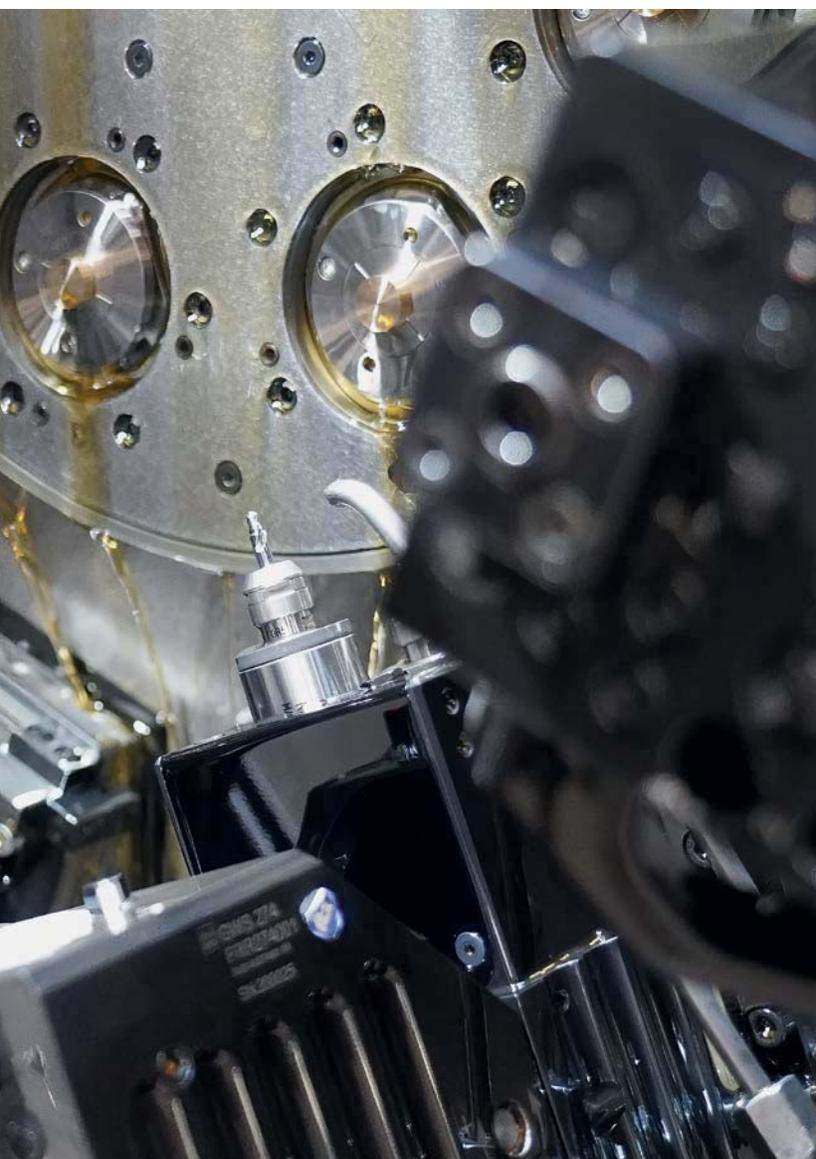
*ininterrotta per molte ore. La macchina può essere equipaggiata con un numero impressionante di unità opzionali che la rendono adatta a qualsiasi esigenza. Le soluzioni offerte spaziano dal carosello per lo scarico dei pezzi alle varie celle di automazione e carico robotizzato e, non ultimo, il carrello impilatore che può caricare diverse tonnellate di materiale nel caricatore di barre.*

### **Un sistema cinematografico che vale la pena**

*Grazie allo straordinario sistema cinematico e in particolare al sistema cinematico MultiSwiss 8x26 con i suoi 6 assi Y, è ora possibile fare il passo successivo. Una volta installate le slitte sui rispettivi assi X e Y,*

*le operazioni di fresatura diventano possibili combinando il movimento dell'asse Z del mandrino. Quindi, l'unica cosa rimasta da fare era sviluppare gli utensili necessari per consentire le operazioni di fresatura su un tornio multi-mandrino. Ciò è stato realizzato con il nuovo sistema di fresatura a più teste, sviluppato appositamente per le macchine MultiSwiss.*

*Grazie a questo sistema è possibile installare fino a 3 frese per slitta. La macchina può quindi essere equipaggiata con 15 punte o frese motorizzate e 5 punte o frese per lavorazioni frontali. Su un tornio MultiSwiss, diventa così possibile produrre pezzi che richiedono numerose operazioni di fresatura per le quali normalmente sarebbe necessaria una macchina*



## **Un pezzo ideale per un tornio MultiSwiss con funzione di fresatura**

*Tornos offre una soluzione imbattibile in termini di produttività, flessibilità e facilità d'uso per la lavorazione completa di un'ampia gamma di pezzi «forati». Questa macchina, per esempio, è ideale per la finitura dei cilindri delle serrature con un'eccezionale qualità, senza lavorazioni secondarie.*

*Tempo di ciclo: da 12 a 20 secondi, a seconda del pezzo.*



652

535

450

Quality tools' manufacturer's  
1956

Technologic



# 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

*transfer. Naturalmente, la macchina conserva il vantaggio di lavorare barre, che semplifica la logistica di alimentazione del materiale.*

### **Elevata precisione di lavorazione e pezzi di alta qualità**

*Oltre all'elevata produttività e qualità della lavorazione, la macchina è estremamente precisa. Grazie alla tecnologia di alta precisione a controllo numerico, la precisione di posizionamento di ogni asse è di quasi 0,015 mm.*

### **Desiderate avere maggiori informazioni?**

*Il rappresentante Tornos responsabile per voi sarà lieto di aiutarvi.*

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



**Utensili di precisione in metallo duro e diamante**

**75**  
ANS  
JAHRE  
YEARS

**DIXI**  
polytool



**DIXI POLYTOOL S.A.**  
Av. du Technicum 37  
CH-2400 Le Locle

Tél. +41 (0)32 933 54 44  
Fax +41 (0)32 931 89 16

[dixipoly@dixi.ch](mailto:dixipoly@dixi.ch)



Enjoy Swiss Precision

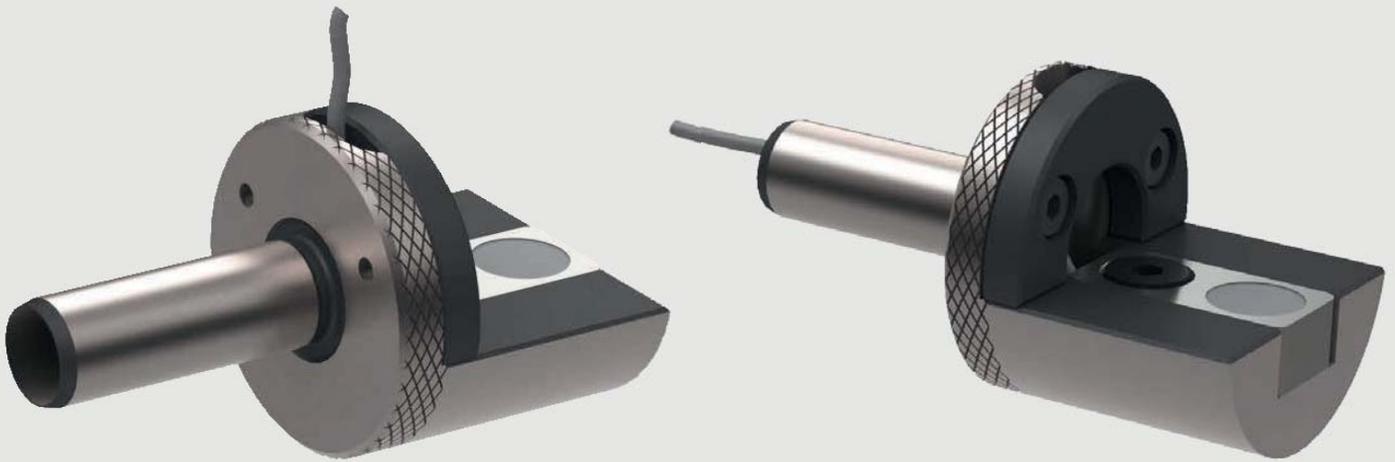
[www.dixipolytool.com](http://www.dixipolytool.com)



# MOWIDEC-TT

## CENTERING SYSTEM MAKES YOUR LIFE EASIER!

**NEW OPTION**  
CENTERING OF TOOL HOLDERS



# ACCURATE – EASY – FAST

VIDEO ► [www.wibemo-mowidec.ch](http://www.wibemo-mowidec.ch)



POMZED.CH

# Tornos, un elemento chiave per la sicurezza

Il mondo sta cambiando ad una velocità rasante. L'importanza in costante aumento dell'Internet delle cose (IoT) e le crescenti preoccupazioni in merito alla sicurezza e alla protezione della vita privata ha accelerato l'ingresso dei sistemi di automazione domestica intelligenti nel mondo intero. Inoltre, l'aumento degli utilizzatori di smartphone nel mondo ha promosso negli ultimi anni l'uso di serrature intelligenti e ciò non stupisce dato che offrono vantaggi come la comodità e la semplicità di utilizzazione.

## TORNOS

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

*A fronte della domanda crescente di soluzioni d'accesso sicure ed intelligenti, l'azienda Tornos ha sentito il dovere di offrire soluzioni che soddisfino pienamente le esigenze attuali. Tutti i sistemi di sicurezza richiedono sostanzialmente una sola cosa: la serratura.*

### Nuove tecnologie disponibili

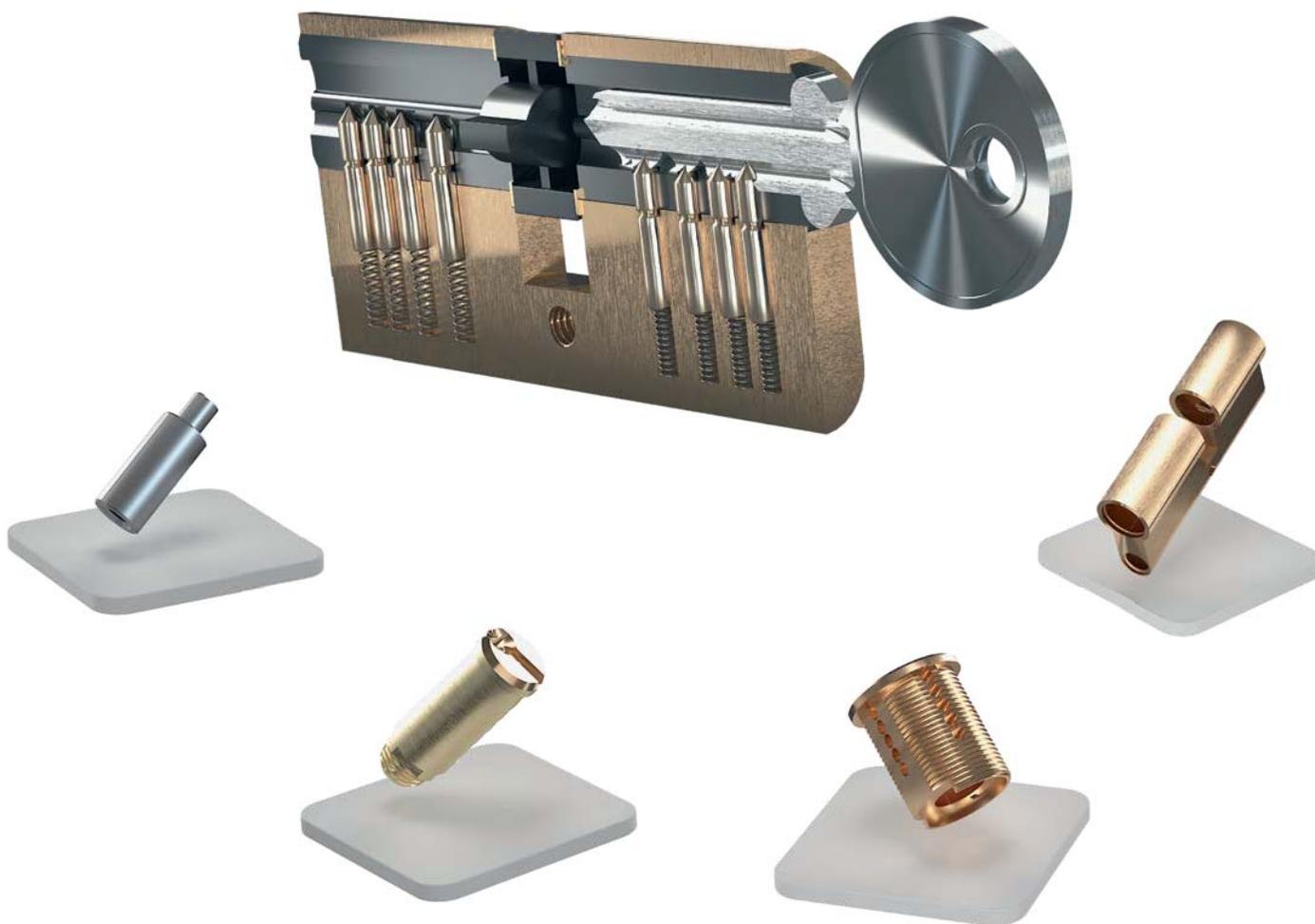
*Tornos è interessato da vari anni a questo mercato dinamico e in continua evoluzione. Se inizialmente questo mercato è stato alquanto marginale e faceva parte delle sfide che possono essere raccolte ma che non sono necessariamente prioritarie, le cose sono cambiate radicalmente a partire dal 2000 con la digitalizzazione dei sistemi.*

*Per esempio, diverse aziende hanno introdotto le serrature basate sulla geolocalizzazione in cui dei*

dispositivi appropriati rilevano l'arrivo dell'utilizzatore e sbloccano la porta appena l'utilizzatore entra nell'area del GPS. Altre imprese attive in questo settore si sono concentrate sull'attuazione di tecnologie all'avanguardia come il modello «touch-to-unlock» per i meccanismi di apertura automatica e l'integrazione di sensori tattili capacitivi nei loro prodotti. Le aziende chiave collaborano con i fornitori di sistemi intelligenti, come Samsung, Google e Amazon, e combinano queste nuove tecnologie con le soluzioni intelligenti da loro offerte come Alexa,

Google Assistant, Siri, Samsung SmartThings e Apple HomeKit.

Per quel che riguarda le serrature gestite mediante cloud, stiamo sperimentando l'introduzione di meccanismi innovativi azionati per mezzo di smartphone, tablet, portachiavi intelligenti e altri dispositivi mobili. Lo sviluppo e l'uso di tecnologie sofisticate come Near-Field Communication (NFC) e Bluetooth Low Energy (BLE) sono già in fase avanzata per permettere il facile accesso alle funzioni di chiusura.



### Numerosi settori al centro dell'attenzione

Quello residenziale è uno dei settori particolarmente interessati alle soluzioni interconnesse perché i loro vantaggi, come una grande facilità di utilizzo e una lunga durata, sono molto apprezzati. L'aumento del numero di case intelligenti nel mondo ha contribuito in maniera significativa all'aumento dei bisogni. Oggigiorno, i sistemi di sicurezza avanzati, in particolare i sistemi di chiusura a distanza delle porte, i sensori di apertura di porte e finestre e i sensori di movimento sono diventati accessibili ai proprietari.

Oltre allo sviluppo turistico, l'alberghiera è stimolata da fattori quali il miglioramento delle misure di sicurezza nelle camere d'albergo che chiedono l'adozione di nuove tecnologie di chiusura intelligente. Gli albergatori di tutto il mondo stanno equipaggiando in misura crescente le stanze dei loro alberghi di serrature avanzate basate su un protocollo wireless, grazie alle quali sono in grado di rispondere ai bisogni di sicurezza dei loro ospiti internazionali.

### Tornos: maestri nell'arte della tecnologia di bloccaggio dall'inizio del secolo a oggi

Tornos, che da lungo tempo produce macchine che possono essere impiegate per fabbricare dei componenti per serrature, ha deciso, circa vent'anni fa, di esplorare ulteriormente questo mercato. I componenti prodotti negli anni 2000 con le macchine DECO hanno dato prova di essere la soluzione ideale. I pezzi erano principalmente in ottone e prodotti a partire da barre tonde o materiali profilati. I torni DECO 2000 presentavano un passaggio barra di 13, 20 e 26 mm ed erano molto apprezzati per il loro ampio equipaggiamento (grande numero di sistemi di fissaggio e utensili motorizzati di diversi tipi). Le macchine DECO erano particolarmente adatte alla fabbricazione di cilindri di serrature di elevata sicurezza (cilindri e chiusure). I componenti da lavorare non richiedono molte operazioni di tornitura ma principalmente la lavorazione di fori trasversali, processi di fresatura e di scanalatura.

Oggigiorno, tali pezzi, che possono avere forme molto variabili a seconda della loro funzione, sono ancora principalmente in ottone e prodotti da barre tonde o

materiali profilati. I valori di tolleranza da mantenere sono quindi simili a quelli precedentemente richiesti.

### Un know-how che non è «trasferibile»

Le nuove sfide che si incontrano oggigiorno in questo mercato hanno spronato gli ingegneri di Tornos a dare prova di una maggiore ingegnosità e flessibilità. I componenti complessi richiesti possono essere ora realizzati su una macchina Swiss GT. Grazie alle sue numerose configurazioni utensili, è la soluzione ideale per sistemi di chiusura specifici che non possono essere lavorati con i processi di fabbricazione concorrenti meno versatili.

Nell'ottica dell'ottimizzazione dei processi e dell'aumento della flessibilità, i torni multi-mandrino del tipo MultiSwiss stanno rapidamente diventando la soluzione ottimale che combina produttività e tempi di regolazione da record grazie alle sue caratteristiche ergonomiche e alla sua facilità di utilizzo. Tornos, grazie alla MultiSwiss 8x26 dotata di un sistema di cambio rapido di utensili, è in grado di produrre dozzine di modelli di cilindri di serrature di sicurezza e di gestire centinaia di varianti con gli stessi mezzi di produzione.

Il mercato dell'industria delle serrature si è rivelato essere, non solo per Tornos, un mercato in crescita sostenibile perché la richiesta di serrature meccaniche dovrebbe aumentare ad un tasso medio di crescita annuale del 4,5% fino al 2022. Le famiglie di componenti richieste negli anni 2000 esistono ancora, tanto che neppure la tendenza di Industria 4.0 ha portato a cambiamenti radicali alla loro progettazione meccanica. Tornos è quindi il partner ideale quando si tratta di fornire soluzioni flessibili e altamente produttive.

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



Monnin SA a Sonceboz, Svizzera, ha il più grande parco SwissNano del mondo.

# Monnin e Tornos:

*la precisione del movimento,  
l'accuratezza di ogni elemento*

L'azienda Monnin SA, con sede a Sonceboz, nel cuore del Giura svizzero, dove l'industria è tradizionalmente incentrata sull'alta precisione, produce dal 1946 una vasta gamma di prodotti torniti destinati alle industrie dell'orologeria e delle microtecnologie.



**Monnin SA**  
Route de Pierre-Pertuis 18  
2605 Sonceboz, Svizzera  
Telefono: +41 (0)32 488 33 11  
Fax: +41 (0)32 488 33 10  
info@monnin.ch  
monnin.ch

*Negli ultimi 75 anni, l'azienda ha continuato a svilupparsi e continua a farlo ancora oggi, con la costruzione di una nuova sede presso la sede centrale in occasione del 75o anniversario dell'azienda. Questo sviluppo positivo è sottolineato dall'acquisto di nuove macchine Tornos, strumenti indispensabili soprattutto per la produzione di viti su larga scala. Per la produzione di componenti più complessi, un settore che Monnin ha scoperto come nicchia, l'azienda si affida a Tornos e alle sue macchine perché sono in grado di produrre tutti i componenti di un movimento di orologio.*

*In un contesto di mercato in continua evoluzione, Monnin ha deciso consapevolmente di mettere in primo piano il fattore umano e in questo contesto può contare su personale altamente specializzato in grado di far fronte ai lavori più impegnative nei rispettivi settori di attività. Quindi, da Monnin, le persone sono al centro di tutti i processi. Questo approccio profondamente umanistico non impedisce all'azienda di porsi obiettivi ambiziosi e di fare tutto il possibile per raggiungerli.*

*«Presso Monnin, siamo in grado di produrre tutti i componenti di un movimento di orologio. Le parti che produciamo in grandi serie sono principalmente viti*

di alta qualità. Offriamo anche altri prodotti finiti come pignoni o alberi per meccanismi di avvolgimento. Un'altra grande parte delle nostre attività è costituita da parti più complesse che produciamo appositamente per i nostri clienti. Questi includono componenti per cuscinetti a sfere, ammortizzatori o cilindri», spiega Loïc Affolter, Responsabile dei progetti di produzione di Monnin.

Per realizzare questo, Monnin si affida a Tornos da molti anni, come afferma David Vedelago, responsabile della ricerca e sviluppo di Monnin. «Ho già svolto il mio apprendistato presso Monnin lavorando con macchine a camme di Tornos. Fin dall'inizio, sono rimasto affascinato dalla precisione e dall'ampia gamma di possibilità che tali macchine offrivano. Per inciso, Monnin non si è mai pentito di aver scelto Tornos ed è rimasto fedele al marchio nel corso degli anni. A quel tempo, le due officine erano piene di macchine di Tornos, alcune erano state addirittura

«Da Monnin, le persone sono al centro di tutti i processi.»

installate in cantina! Tuttavia, le cose sono cambiate quando è stata introdotta la tecnologia CNC. Con DECO 10 e la sua sensazionale versatilità, le possibilità sembravano infinite!»

Basta una visita alle officine di Monnin per convincersi: 26 macchine DECO 10 sono ancora in funzione oggi e garantiscono una produzione di alta qualità, veloce e accurata, che soddisfa perfettamente le aspettative dei tre azionisti e delegati di Monnin, Rolex, Richemont e Patek Philippe, che hanno rilevato





*l'azienda da Jean-Charles Monnin nel 2001. Per poter rispondere ancora meglio alle esigenze di un mercato in continua evoluzione, Monnin ha acquisito negli ultimi anni 46 macchine SwissNano 4 e non vuole fermarsi qui. È già stato effettuato un ordine per altre due SwissNano, le prime macchine di Monnin di ultima generazione, e l'azienda prevede l'arrivo della sua prima macchina SwissNano 7 a breve, inizialmente per una fase di prova.*

*Monnin SA ha il più grande parco macchine di SwissNano al mondo, una macchina che è stata selezionata in particolare per il suo ingombro ridotto. Quando l'azienda ha dovuto trovare un sostituto per le sue macchine a camme, ha trovato rapidamente il sostituto ideale nelle macchine SwissNano, perché hanno esattamente le stesse dimensioni delle macchine a camme. In termini di precisione, questa macchina è un vero gioiello, con la sua cinematica unica e la leggendaria accessibilità, è flessibile e versatile e può essere utilizzata con o senza bussola di guida. Il suo sistema cinematico appositamente progettato per la lavorazione di piccoli pezzi di alta precisione consente alla SwissNano, ad esempio, di produrre 2/3 dei pezzi necessari per i movimenti di un orologio, da pezzi semplici a componenti complessi, con un'eccellente qualità superficiale. Il processo di lavorazione può includere cicli di taglio di ingranaggi, ecc. La macchina non solo è adatta per parti di orologi, ma per tutti i tipi di pezzi che richiedono il massimo livello di*

*qualità e precisione. La struttura cinematica è stata concepita per ottenere un equilibrio termico e una gestione esemplari per raggiungere la temperatura di esercizio in pochissimo tempo.*

*«Il nostro obiettivo è offrire non solo pezzi semplici ma soluzioni complete per il movimento degli orologi», continua Loïc Affolter. «Stiamo cercando quindi di razionalizzare al meglio le nostre tipologie di pezzi. Monnin offre una ampia gamma di prodotti realizzati in grandi volumi. Tuttavia, siamo sempre dinamici, fedeli alle linee guida del nostro amministratore delegato, che persegue una strategia a lungo termine e, sulla base delle richieste dei nostri azionisti, fa previsioni per periodi da quattro a cinque anni. Ci stiamo quindi muovendo sempre più verso la produzione di componenti più complessi sulle nostre macchine DECO ed EvoDECO. Con processi di lavorazione come il taglio di ingranaggi e la fresatura, riusciamo a produrre piccoli pezzi torniti finiti come tamburi di bariletti o corone».*

*Da tempo gestiamo, infatti, la produzione di viti e rondelle per viti. La sfida ora è riuscire a produrre componenti più complessi in grandi quantità. Negli ultimi anni, Monnin è sviluppata notevolmente a livello di pianificazione della produzione. Diverse persone si occupano quotidianamente dell'approvazione e del rinnovo dei processi lavorativi. Anche se Monnin può fare affidamento sul suo*

impressionante parco macchine per raggiungere gli obiettivi prefissati, l'azienda fa affidamento soprattutto sui propri dipendenti e investe molto nelle proprie risorse umane. «Da Monnin, le persone sono al centro di tutti i processi», ci confida Loïc Affolter. «Investire nel futuro è importante anche per noi ed è per questo che assumiamo apprendisti, forniamo formazione e diamo tanta importanza alle competenze trasversali quanto al know-how. I nostri dipendenti apprezzano il nostro impegno. Ciò si riflette nel fatto che pochissimi di loro lasciano l'azienda per lavorare altrove. L'ampliamento della nostra sede previsto per il 2022 ci darà ovviamente la possibilità di acquistare ulteriori macchine; ma offrirà anche più spazio ai nostri dipendenti, con aree dedicate al relax e ai pasti. Un altro fatto da non sottovalutare per la regione: stiamo progettando di assumere più dipendenti per ampliare il nostro organico».

Qui, i valori aziendali non sono vuote promesse, ma rappresentano gli standard per un lavoro ben fatto. Questa azienda, «destinata al successo», come scherza Loïc Affolter, fa affidamento sulla comunicazione, sull'aiuto reciproco e sull'empatia per raggiungere i suoi obiettivi. Questo sembra funzionare molto bene. Dopotutto, Monnin è altamente conosciuta e si è guadagnata un'ottima reputazione nel settore come eccellente subappaltatore per i componenti dei movimenti di orologi. L'azienda ha raggiunto questa posizione dimostrando di possedere la forza e la competenza necessarie per affrontare diverse sfide. Valéry e Gérald Monnin sarebbero particolarmente orgogliosi dello sviluppo della piccola azienda familiare che hanno fondato nel 1946.

[monnin.ch](http://monnin.ch)



**serge meister** <sup>+</sup>sa  
PRECISION CARBIDE TOOLS



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

**starrag**

**bumotec**

La nostra specialità:  
Soluzioni di lavorazione per piccoli pezzi  
complessi prodotti in un'unica fase



**Sfidateci a lavorare  
materie prime dure e complesse  
come ceramica, cobalto cromo,  
titanio, peek per uso medico, ....**

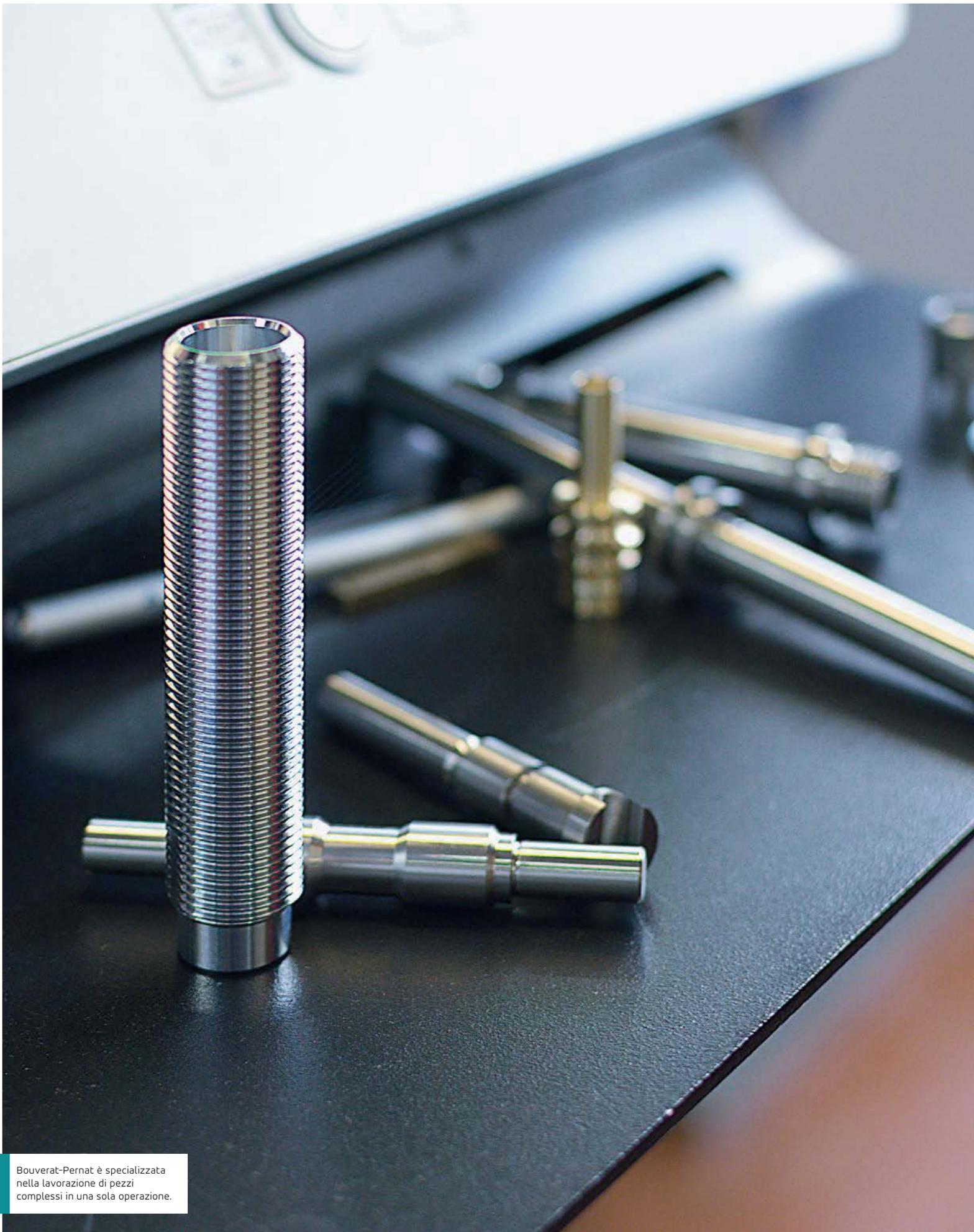


**Massima affidabilità della macchina  
a garanzia di una precisione ottimale  
e della ripetibilità in produzione**

**<4μm**

Engineering precisely what you value

Per maggiori informazioni:  
[vudadmin@starrag.com](mailto:vudadmin@starrag.com)  
[www.starrag.com](http://www.starrag.com)



Bouvierat-Pernat è specializzata  
nella lavorazione di pezzi  
complessi in una sola operazione.

# BOUVERAT-PERNAT: un'azienda focalizzata sull'innovazione

Con 65 dipendenti, il gruppo HBP è una PMI orientata all'innovazione. Quando l'azienda ha avuto bisogno di un nuovo tornio a fantina mobile per il suo stabilimento di Marnaz, si è rivolta a Tornos e alla fine ha optato per SwissDECO 36 TB. decomagazine ha parlato con Louis Pernet, amministratore delegato di Bouverat-Pernat per saperne di più su questa acquisizione.



**Bouverat Pernet – HBP Group**  
119 Allée des Prioles  
BP 43 Marnaz  
74314 Cluses Cedex, Francia  
T +33 (0)4 50 98 05 84  
www.g-hbp.com

## Il gruppo HBP

*Il gruppo HBP, di proprietà della famiglia Bouverat-Pernat dal 1975, è composto da 3 entità.*

*Bouverat - Pernet, l'azienda principale che garantisce la maggior parte del fatturato è specializzata nelle lavorazioni più complesse e nella loro industrializzazione. Oltre a Bouverat – Pernet, il gruppo HBP comprende le società Secam e Nanoceram. Secam è specializzata in sistemi di fissaggio innovativi per materie plastiche e leghe leggere mentre l'azienda Nanoceram punta su ceramiche ad alte prestazioni. Le 3 entità sono raggruppate nello stesso sito a Marnaz, in locali che occupano un'area di oltre 4000 m<sup>2</sup>. Certificata secondo ISO 9001, EN 9100 e IATF 16949, l'azienda è in grado di servire una clientela estremamente esigente come l'industria automobilistica o il settore aeronautico.*

*Il gruppo, che genera l'80% del fatturato con l'esportazione, è estremamente diversificato e attivo in un gran numero di mercati. Questa diversificazione consente al gruppo HBP di resistere alle crisi e di dimostrare una resilienza esemplare, anche nel pieno della complessa crisi attuale della sanità pubblica.*

### Tre aziende per un know-how distinto e complementare

Le tre aziende beneficiano di un know-how distinto e si completano a vicenda. Secam, per esempio, sviluppa inserti per strutture a nido d'ape. Bouverat-Pernat, specializzata nella tornitura da barra, si occupa della produzione degli inserti, mentre le viti sono realizzate mediante stampaggio a freddo da un subappaltatore del gruppo.

Nanoceram, da parte sua, è specializzata nella produzione di polvere ceramica. Una delle tante innovazioni dell'azienda è il progetto Punchi («Procédé d'UsiNage des Céramiques en barre Innovant»), un processo innovativo per la lavorazione di barre ceramiche non trattate su torni a fantina mobile: una novità mondiale.

Le 3 aziende formano un tutt'uno, sono interconnesse e operano sulla base della stessa filosofia, supportano i loro clienti dalla progettazione collaborativa all'industrializzazione.

## Precimask – una maschera trasparente e durevole

Come per le altre società del gruppo, anche per Bouverat-Pernat l'innovazione fa parte del DNA. In questo periodo difficile, l'azienda ha collaborato con il gruppo Pracartis, con sede a Peillonex (Francia), per sviluppare una maschera trasparente con filtri pulibili e riutilizzabili. L'esclusivo, durevole e brevettato sistema di filtrazione con particelle ceramiche ha un livello di filtrazione equivalente a quello di una maschera chirurgica (superiore al 95% per aerosol da 3 µm) e un'elevata traspirabilità. Grazie a questa maschera non è più necessario cambiare il filtro perché le cartucce filtranti possono essere pulite.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento a [www.precimask.fr](http://www.precimask.fr)

## «SwissDECO è una macchina innovativa che permette di differenziarsi efficacemente dalla concorrenza.»

Fornendo soluzioni reali ai problemi dei loro clienti, ciascuna nel proprio core business, sono in grado di gestire progetti globali e multi-tecnologici in un'ampia gamma di settori industriali come la fluidica, l'automobilistica, l'aeronautica o persino l'industria del lusso.

### Bouverat-Pernat, il vostro partner nelle questioni di lavorazione

Bouverat-Pernat si considera un partner nelle questioni di lavorazione grazie all'innovazione che è profondamente radicata nel suo DNA. Più che un semplice partner in questioni di lavorazione, Bouverat-Pernat vuole essere un partner che partecipa alla progettazione dei pezzi in stretta collaborazione con il cliente. Per Bouverat-Pernat, si tratta di comprendere i requisiti funzionali del cliente e di adottare un approccio "design to cost" per soddisfare al meglio le esigenze del mercato.

Abbracciando l'innovazione, Bouverat-Pernat sviluppa numerosi processi di lavorazione per ottimizzare il più possibile la produzione. Ultimamente l'azienda ha sviluppato un sistema di sbavatura ad alta pressione.

Per Bouverat-Pernat, l'innovazione non si limita alla lavorazione, e ha sviluppato quindi Stock'N Pick: la tranquillità di tenere le scorte in loco senza la necessità di gestirle. Questo sistema consente all'azienda di essere sempre il più vicino possibile ai propri clienti. Con un abbonamento mensile, l'azienda allestisce uno stock in conto deposito presso la sede del cliente. Lo stock rimane di proprietà di Bouverat-Pernat, che si occupa della gestione presso il cliente.

### Un'officina all'avanguardia della tecnologia

Bouverat-Pernat, che dispone di un'officina ultramoderna con 16 torni CNC multiasse e 7 torni multi-mandrino, ha recentemente deciso di ampliare il proprio parco macchina con la nuova Tornos SwissDECO 36. Perché? Perché SwissDECO è una macchina che, come Bouverat-Pernat, rende possibile l'impossibile. Con le sue grandi corse degli assi, era l'unica macchina sul mercato in grado di realizzare i pezzi necessari all'azienda. La macchina può essere azionata con o senza bussola di guida e l'azienda produce la maggior parte dei pezzi sulla SwissDECO utilizzando una pinza. La macchina funziona con la bussola di guida principalmente per produrre pezzi con fori lunghi. Per Bouverat-Pernat, il vantaggio principale di SwissDECO è la sua rigidità.

La macchina modello SwissDECO 36 T è dotata di una torretta a 12 posizioni progettata per le lavorazioni più impegnative. Tutte le posizioni della torretta possono infatti supportare utensili motorizzati.

Il design cinematico della macchina consente di eseguire contemporaneamente un gran numero di operazioni e offre possibilità uniche. In particolare, l'asse Z della torretta permette di lavorare con facilità pezzi lunghi con fori profondi oltre 300 mm di lunghezza. Grazie al pannello PC integrato, la macchina è tanto stabile quanto facile da usare.

La versione base di SwissDeco è dotata di un contenitore in cui sono installati i diversi sistemi periferici necessari per il corretto funzionamento. Grazie a questo concetto, è possibile ridurre l'ingombro al suolo, semplificare l'utilizzo ed in particolare migliorare l'autonomia della macchina. Questa configurazione ha lo scopo di minimizzare la manutenzione. SwissDECO è una macchina innovativa che permette di differenziarsi efficacemente dalla concorrenza.

[bouverat-pernat.fr](http://bouverat-pernat.fr)





**Filières à rouler**  
**Canons de guidage**  
**Filières à moleter**  
**Filières à galetter**  
**Canons 3 positions**

swiss  
  
made

**Thread rolling dies**  
**Guide bushes**  
**Knurling dies**  
**Burnishing dies**  
**Guide bush 3 positions**

**Gewinderolleisen**  
**Führungsbüchsen**  
**Rändel**  
**Glattwalzeisen**  
**Führungsbüchsen 3 Positionen**

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



**HAROLD  
HABEGGER**

*Guardate i*  
**nostri consigli e**  
*suggerimenti online e ottimizzate*  
*la vostra produzione!*

Stiamo ricevendo sempre più richieste da parte vostra di fornire ulteriori consigli e suggerimenti nella nostra rivista decomagazine. Quindi, in questo numero, vogliamo presentare la tornitura «Twister», una tecnologia innovativa estremamente utile per tutte le macchine dotate di TISIS Optimove. Inoltre, potete trovare tutti i nostri consigli e suggerimenti, tradotti nella vostra lingua, sul nostro sito web.

## TORNOS

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

### Un database accessibile a tutti

*Volete ottimizzare i vostri tempi di ciclo? Dovete eseguire più cicli di alimentazione per la produzione del vostro pezzo? Volete prelevare i pezzi dalle bussole di guida? Volete maggiori informazioni sulle macro B? Volete produrre famiglie di pezzi?*

*Per saperne di più su questi argomenti, visitate il nostro sito web nella sezione suggerimenti!*



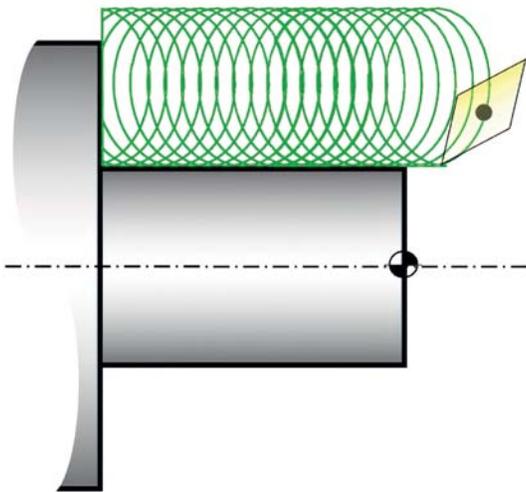
[tornos.com/it/content/suggerimenti](https://tornos.com/it/content/suggerimenti)

## Tornitura «Twister»

Tornite diversamente! TISIS Optimove beneficia ora di un nuovo e innovativo processo di tornitura.

### Processo di tornitura «Twister»

Il processo consiste nella tornitura attraverso una successione di ellissi e ha molti vantaggi. Consente una gestione precisa del flusso di trucioli e la riduzione dei tempi di ciclo. I vantaggi del processo di tornitura «Twister», però, non si limitano a questi due aspetti. In particolare, il processo consente una minore forza di taglio e, con essa, una facile tornitura di pezzi lunghi di diametro molto piccolo. Il processo è estremamente facile da usare e offre diversi metodi di lavoro.



## Programmazione

La funzione può essere programmata utilizzando la macro G964 e il suo wizard di programmazione.

La funzione ha numerose possibilità di parametrizzazione per rispondere a:

- diversi tipi di materiale
- diversi tipi di utensili
- le qualità desiderate
- al miglior compromesso tra tempo di ciclo e finitura superficiale.

La tornitura «Twister» apre molte possibilità che sono presentate nel nostro video online.



<https://bit.ly/3k5nUZt>

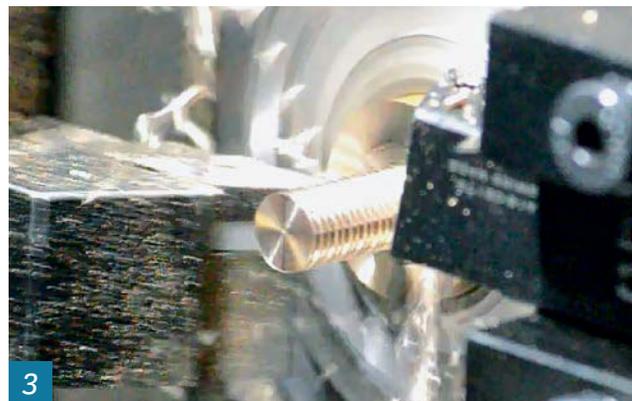
Come potete scoprire nel video, ci sono 4 metodi principali di lavoro.

1. Tornitura «Twister» con un solo utensile nella modalità di finitura.
2. Tornitura «Twister» con un solo utensile nella modalità di finitura su un pezzo molto lungo di diametro molto piccolo.

ASSISTANT ISO

### Tournage TWISTER

G964	A	I	U	W	X	Z	F	L	K	J	Q	R	E
Début d'usinage en Z :	[mm]	A											?
Incrément entre deux ellipses :	[mm]	I											?
Hauteur de l'ellipse :	[mm]	U											?
Largeur de l'ellipse :	[mm]	W											?
Point final X :	[mm]	X											?
Point final Z :	[mm]	Z											?
Avance :	[mm/tr]	F											?
Type de tournage :		L											?
Mode de travail :		K											?
Avance rapide :	[mm/min]	J					6000						?
Début zone d'accélération :	[%]	Q						50					?
Début zone de décélération :	[%]	R							70				?
Précision de l'ellipse :		E											?



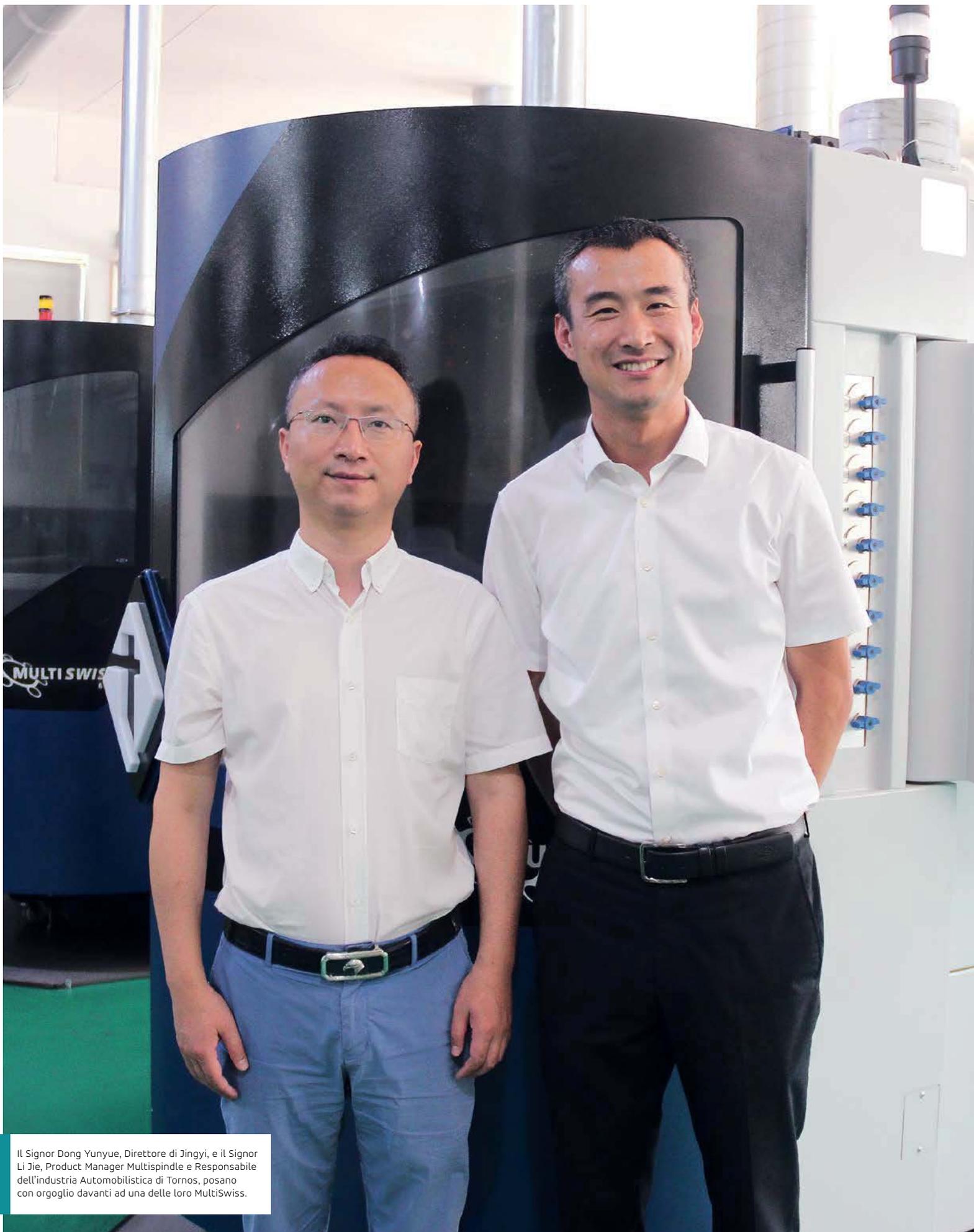
**3.** Tornitura «Twister» di doppia sgrossatura. Due utensili su due diversi sistemi di utensili eseguono movimenti ellittici incrociandosi alternativamente. In questo modo è possibile rimuovere una quantità massima di materiale in un tempo minimo. È possibile aggiungere un processo di tornitura di finitura con un terzo utensile.

**4.** Tornitura «Twister» con sgrossatura e finitura simultanee. Questo processo è realizzato con due utensili su diversi sistemi di utensili. Il primo utensile esegue la sgrossatura tramite movimenti ellittici «Twister» mentre il secondo esegue semplicemente la lavorazione del diametro esterno in modalità finitura.

La funzione è disponibile per tutte le macchine dotate di Optimove e per tutte le macchine ISO tramite la funzione «TISIS Post-processor». Valido dalla versione 3.4 di TISIS.

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





Il Signor Dong Yunyue, Direttore di Jingyi, e il Signor Li Jie, Product Manager Multispindle e Responsabile dell'industria Automobilistica di Tornos, posano con orgoglio davanti ad una delle loro MultiSwiss.

# Come garantire grado elevato

*di precisione nella tornitura di componenti  
per l'industria automobilistica con Tornos*

Ningbo Jingyi Group è un produttore di componenti di alta gamma per l'industria automobilistica che utilizza macchine utensili a CNC di Tornos per raggiungere i propri obiettivi di produzione secondo i principi della Produzione Snella. Il gruppo ha sostituito la tradizionale fresatura con la tecnologia di tornitura di precisione. Questo cambiamento ha permesso di ottenere dei risultati sorprendenti e di realizzare progressi eccezionali in materia di efficienza, di qualità dei componenti e di riproducibilità dei prodotti.



**NingBo Precision Shaft CO., Ltd**  
No. 88 Miaohoudong, Shangtian Town  
Fenghua District, Ningbo City  
Zhejiang Province, China, 315500  
Tel. 86-574-5951 8636  
Fax 86-574-5951 8222  
Sales@jingyigroup.com  
jingyishaft.com

## **Sostegno all'attuazione e alla risoluzione dei problemi**

*L'azienda Ningbo Jingyi Feida Shaft Industry Co., Ltd. è stata fondata nel 2002. I suoi prodotti comprendono tergicristalli, sistemi audio, sistemi di sicurezza, sistemi di chiusura porte, sistemi per sedili, dispositivi alzacristalli, impianti di condizionamento d'aria, sistemi di alimentazione e di trasmissione.*

*Nel 2013, quando il nuovo sito produttivo è entrato in funzione, numerose industrie automobilistiche di fama mondiale come Valeo, Brose, Bosch, Continental, Mabuchi, Magna, Misuba, Asmo e molte altre, sono diventate partner di Jingyi. A partire dalle chiavi elettroniche, agli elettrodomestici e ai componenti di precisione di alta gamma per automobili, Jingyi ha sviluppato sempre più prodotti i cui requisiti di qualità sono andati aumentando. La continua ottimizzazione della catena di produzione ha spinto Jingyi a*

cercare delle macchine utensili in grado di garantire una grande precisione e una maggiore stabilità e ciò ha portato a Tornos.

Quando spiega le ragioni che hanno motivato la cooperazione con Tornos, Dong Yunyue, presidente di Ningbo Jingyi Feida Shaft Co., Ltd., dichiara: «In ogni caso, questa non è una storia d'amore romantica. Dal punto di vista della produzione, eravamo ad una vera e propria strozzatura quando abbiamo voluto lavorare su come produrre delle viti senza fine per l'industria automobilistica utilizzando la tecnologia di fresatura tradizionale dell'epoca. Tuttavia, le macchine Tornos ci hanno di colpo aperto gli occhi e le menti. Tali macchina ci hanno offerto non solo una tecnologia di tornitura di grande precisione, ma hanno prodotto anche dei componenti di elevata qualità, con grande efficienza e costi bassi.

In seguito, abbiamo completamente sostituito tutte le apparecchiature di fresatura che utilizzavamo per produrre le viti per l'industria automobilistica con torni di Tornos. Non avremmo mai risolto questo problema tecnologico se non avessimo conosciuto Tornos,» ha ammesso francamente Dong Yunyue.

Nel frattempo, Jingyi ha acquistato un totale di 13 macchine Tornos. I modelli delle macchine comprendono le macchine utensili multi-asse MultiSwiss 6x14, MultiSwiss 6x16, MultiSwiss 8x26 e le macchine a fantina mobile prodotte nella fabbrica di Tornos a Xi'an. Il parco macchine attualmente in possesso di Jingyi comprende quasi tutti i modelli della gamma di macchine multi-asse mono- e multi-mandrino di Tornos. Per dirla in parole semplici, «Noi siamo dei veri appassionati di Tornos!» Tutte le macchine di Tornos rispondono in modo efficace alle esigenze delle strategie di produzione secondo i principi della Produzione Snella.

«Utilizziamo le macchine a fantina mobile di grande precisione di Tornos per i lotti di piccole dimensioni e i prodotti composti, mentre utilizziamo le macchine multi-asse quando dobbiamo produrre grosse partite di prodotti.» precisa Dong Yunyue.

«Inoltre, il sistema CNC utilizzato per le macchine Tornos è generalmente prodotto da FANUC in Cina e ci permette di imparare molto facilmente.» I dipendenti di Jingyi non hanno quindi nessuna difficoltà a utilizzare queste macchine avanzate ad alta tecnologia.

## «I tecnici di Tornos sono sempre al nostro fianco e puntuali quando abbiamo difficoltà.»

«La diminuzione dei costi di produzione, la riduzione della manodopera e dell'ingombro al suolo sono tutti fattori molto vantaggiosi per tutti i nostri clienti,» spiega Jie Li, responsabile dei prodotti multi-asse di Tornos per l'industria automobilistica. «Offriamo numerose opzioni nella progettazione delle nostre macchine per poter offrire un supporto significativo per le applicazioni delle macchine e questo fa delle nostre macchine un investimento prezioso per i nostri utilizzatori.»

### Accumulo e sviluppo di tecnologie che promuovono lo sviluppo del mercato

Dopo più di 4 anni di collaborazione con Tornos, Dong Yunyue ha dichiarato di essere rimasto colpito dal grande accumulo e dallo sviluppo tecnologico di Tornos. «Tornos ha più di 100 anni di esperienza nel campo della tornitura. Il grande vantaggio in termini di risorse tecniche che ha Tornos è al di fuori della nostra portata a breve termine. Non vediamo l'ora di utilizzare queste reti di risorse dietro il marchio Tornos per sviluppare rapidamente le capacità delle singole macchine.»

Oltre alle viti senza fine, Jingyi sviluppa anche prodotti come le pompe per olio ad alta pressione, scatole del cambio, moduli elettronici di controllo valvole per sistemi Morse di veicoli ibridi. Per Dong Yunyue, le caratteristiche più importanti nella scelta di un fornitore sono la rigidità, la stabilità e la precisione della macchina utensile.

«Innanzitutto, i parametri tecnici della macchina devono soddisfare incondizionatamente i requisiti di produzione della Jingyi,» ha affermato con fermezza Dong Yunyue.

Su questo punto, Li Jie era pienamente d'accordo. Un buon esempio è la serie MultiSwiss acquistata da Jingyi, che offre 3 diametri di lavorazione di 16 mm, 32 mm (modello a 6 assi) e 26 mm (modello a 8 assi). L'indessaggio utilizzato dal tamburo del mandrino è realizzato da un motore di coppia e il tempo di indessaggio è inferiore a 0,4 secondi, un tempo imbattibile presso Jingyi.

Inoltre, ogni mandrino è dotato di un cuscinetto idrostatico liquido, che migliora efficacemente le prestazioni di smorzamento nella lavorazione e prolunga la durata dell'utensile di oltre il 30%. Per di più, il software di comunicazione TISIS e il software di programmazione TB-DECO forniti da Tornos consentono il monitoraggio dei processi in tempo reale. Ciò consente al cliente di valutare le opzioni di ciascuna macchina e di ridurre il rischio di collisioni fra gli utensili e tempi di fermo, migliorando contemporaneamente l'efficienza della produzione. I file dei pezzi da lavorare per ogni fase possono essere salvati

all'interno del programma e possono essere facilmente trovati nel database utilizzando la funzione di ricerca.

«La compensazione del livello inferiore delle nostre capacità tecniche con le tecnologie complete fornite da Tornos come fornitore di macchine è un enorme vantaggio ed è molto importante per noi per avviare il progetto all'inizio della nostra cooperazione. Valutando la qualità della cooperazione che abbiamo visto finora, il team Tornos è eccezionale.» ha affermato Dong Yunyue.

Con la crescente domanda di personalizzazione, i prodotti non standard comportano nuovi requisiti di lavorazione. A differenza dei componenti standard generici, che richiedono una sola regolazione per completare la lavorazione, i prodotti non standard devono essere testati ripetutamente prima della produzione di un prodotto finale. I tecnici di Tornos sono sempre al nostro fianco e puntuali quando abbiamo





www.dunner.ch sales@dunner.ch



# DunnAir Swiss made by **DUNNER** SWISS TOOLING PRODUCER

Ajustement précis de la force de serrage grâce à la clé Micrograd™



Precise adjustment of the clamping force with the Micrograd™ Dial Wrench

Pince normale ou avec grande ouverture en standard et sans changement de douille de 0.2 à 10mm



Regular or over-grip collet as standard and without changing the sleeve for any size 0.2 - 10mm

Rigidité améliorée grâce à une force de serrage appliquée plus proche du point d'utilisation



Improved rigidity due to applied clamping force closer to point of use



**MASA**  
MICROCONIC  
MASATOOL.COM

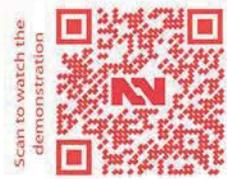
Batteur après reprise inférieur à 5 µm



Concentricity guaranteed to 5 µm (.0002")

Exclusive distributor for Switzerland and Europe\*  
**DUNNER**  
SWISS TOOLING PRODUCER

\* Except DE & GB



difficoltà. Sono stati in grado di aiutare Jingyi a risolvere un problema dopo l'altro sulla base della loro ricca esperienza accumulata nel campo della tornitura.

### Lavorare insieme per ridurre i rischi

Con la difficile situazione dell'industria automobilistica negli ultimi sei mesi, Dong Yunyue ha anche ammesso che erano presenti enormi rischi. Le prestazioni di molti OEM sono diminuite dal 10% al 15%, con ripercussioni anche sui produttori di componenti. Tuttavia va notato che questo processo consiste nell'eliminare gli elementi negativi e nel preservare il periodo positivo. «Credo che ogni settore abbia le proprie regole. Dopo questo periodo difficile, il futuro ci porterà sicuramente prospettive più ampie. Al momento, ogni azienda deve migliorare per far fronte alle difficoltà del mercato. Per Jingyi, vogliamo

lavorare con tutti i migliori fornitori, incluso Tornos, per rispondere ai cambiamenti del mercato e cercare soluzioni più ottimizzate ed economiche.»

Li Jie conclude aggiungendo: «La nostra collaborazione con Tornos è sempre stata molto piacevole e siamo anche convinti che la nostra cooperazione continuerà a lungo. Questa fiducia non si basa solo sulle alte prestazioni e sull'alta efficienza produttiva delle macchine utensili di Tornos, ma è anche dovuta alla speciale amicizia tra la squadra di Tornos e Jingyi quando abbiamo dovuto affrontare delle difficoltà. Credo che Jingyi sperimenterà un notevole sviluppo in futuro e che Tornos farà notevoli progressi nel settore della tornitura di componenti automobilistici!»

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



## FILETTATURA ESTERNA CON SCHWANOG



RIDUZIONE DEI COSTI  
UNITARI FINO AL

**40%**



## L'ARTE DI RIDURRE AL MINIMO I COSTI UNITARI

Incrementare la produttività dei pezzi di precisione richiede soluzioni di utensili sviluppate in modo intelligente. Ottimizzate al massimo, in modo specifico, per ogni singolo caso di applicazione. Approfittatene. Meglio oggi che domani.

Schwanog. Engineering Productivity.

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

75 years

SCHWANOG

# Lo spazio CIP-CTDT: da un'officina connessa a una fabbrica intelligente con TISIS e Jellix

Moltissime PMI operanti nel settore della lavorazione dei metalli si trovano ad affrontare un contesto di mercato in continua evoluzione. Oggi si parla spesso di Industria 4.0, ma cosa c'è veramente dietro questo concetto?

## TORNOS

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

*La globalizzazione e la conseguente trasparenza dei costi costringono sempre più aziende, anche quelle altamente specializzate, a ridurre i propri prezzi per aumentare la propria competitività. A medio termine, i bassi prezzi di vendita rendono necessaria la razionalizzazione dei processi interni e quindi il risparmio sui costi di produzione.*

*Consapevole di questa sfida, il CIP-CTDT, un centro di formazione nelle montagne del Giura svizzero che offre una formazione professionale specifica per le industrie di tornitura da barra e di taglio di ingranaggi, si è rivolto ai diversi rappresentanti di queste industrie, tra cui Tornos, per creare un'officina pilota incentrata sulla macchina SwissNano 4. L'obiettivo è guidare le aziende regionali sulla base di un caso specifico di digitalizzazione e ottimizzazione.*

*Questa ottimizzazione può assumere aspetti diversi. Il software di programmazione TISIS di Tornos, ad esempio, non solo consente di programmare facilmente la macchina SwissNano installata presso il*



*CIP, ma anche il monitoraggio a distanza del suo processo di produzione. Giorno dopo giorno, l'efficienza della macchina può essere monitorata a distanza. È possibile pianificare con precisione la disponibilità della macchina e ottimizzarne l'utilizzo.*

*TISIS, tuttavia, non si ferma qui. Grazie alla connessione OPC UA o al nuovo standard UMATI è estremamente comodo e semplice risalire i dati di produzione per ERP. Diventa quindi molto facile analizzare la produzione e le sue prestazioni. La gestione dell'inventario è quindi semplificata ed è possibile combinare perfettamente il parco macchine e i sistemi di gestione degli utensili.*

#### **Informatizzazione della gestione degli utensili basata con Jellix di Brütsch-Ruegger**

*Grazie a Jellix è possibile automatizzare il sistema di stoccaggio utensili, che assume compiti di gestione delle scorte raccogliendo i dati dei prelievi e dei ritorni e trasmettendoli al corrispondente centro di costo dell'azienda. Ciò garantisce una fornitura puntuale degli utensili in officina. Le numerose nuove*



possibilità di ricerca consentono al personale di effettuare ricerche mirate, ad esempio in base ad un codice di riferimento, al fornitore, alle specifiche utensile, ecc., come accade per le diverse categorie di utensili.

La piattaforma Jellix collega tutte le macchine e tutti i programmi utilizzati per la produzione e può così visualizzare i dati in tempo reale. Jellix permette di evitare soluzioni a isola offerte da diversi produttori di macchine o unità di comando, il che è molto vantaggioso perché le soluzioni a isola non possono comunicare con sistemi di altri produttori senza determinate restrizioni. Questa piattaforma, inoltre, non è limitata in termini di numero di produttori, quindi può prendere liberamente in carico il processo di produzione vero e proprio, grazie alle sue caratteristiche specifiche e soprattutto grazie alla libertà offerta dal software TISIS di Tornos.

La piattaforma Jellix crea i dati sulla base dei dati raccolti e li presenta in modo più trasparente a tutto il personale. Grazie a questa trasparenza, che è implementata in tempo reale, è possibile rilevare e correggere immediatamente i punti deboli del

processo senza dover raccogliere in modo complesso i dati specifici. A seconda degli operatori, l'efficacia di queste misure è visibile entro pochi giorni. La gestione dei guasti e dei problemi è realizzata ora in modo più affidabile in un ambiente aperto e le loro cause possono essere analizzate direttamente dal personale. Anche gli effetti delle contromisure adottate sono direttamente visibili e forniscono ulteriore motivazione.

Questo tipo di digitalizzazione consente a ogni azienda, indipendentemente dalle sue dimensioni, di ottimizzare in modo significativo il flusso di lavoro e i costi.

Se desiderate maggiori informazioni in merito, non esitate a contattarci!

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





*Lo specialista in tecnologia  
dell'assemblaggio LPS Bossard si*

# rivolge a Tornos

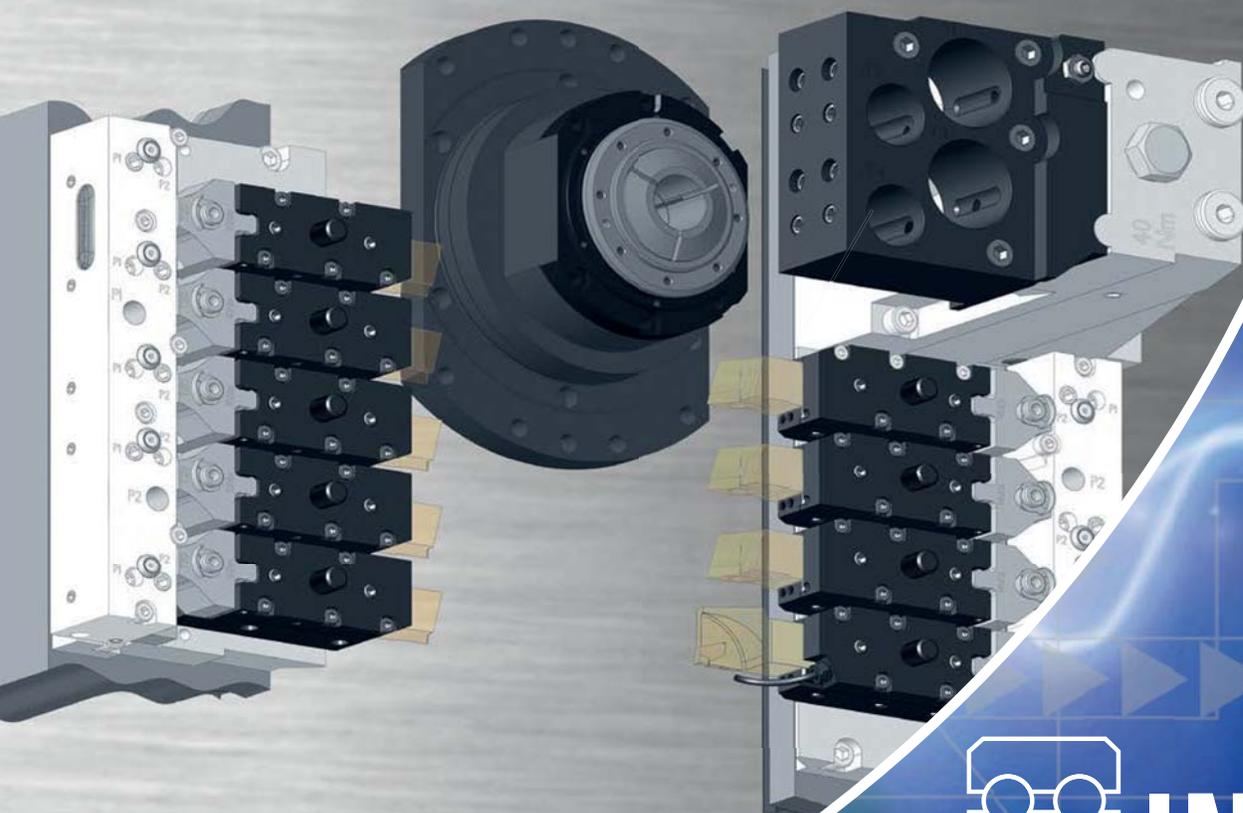
Con sede a Zug, in Svizzera, Bossard è tra i leader di mercato nella tecnologia del fissaggio in Europa, nelle Americhe e nell'Asia-Pacifico. Bossard è una rete globale di aziende con 2.500 dipendenti in 80 sedi e ha partner internazionali accuratamente selezionati in tutte le regioni del mondo. La spinta dell'azienda verso l'eccellenza e l'innovazione ha portato a una crescita costante e al successo di mercato per più di 189 anni.



**LPS Bossard & UPS Lakshmi**  
NH-10, Delhi-Rohtak Road;  
Kharawar By-pass  
124001 Rohtak, Haryana  
Telefono: +91 1262 205 101  
Fax: +91 1262 205 111  
customer@upsind.com  
india@lpsboi.com  
bossard.com

*LPS Bossard, una JV di Bossard in India, è molto apprezzata da varie industrie, per il suo know-how ingegneristico e l'offerta di prodotti tecnologicamente avanzati. L'azienda è collocata insieme a UPS Lakshmi, un campus di produzione all'avanguardia che gode di grande fiducia da parte delle migliori marche del mondo per le sue offerte di prodotti ingegnerizzati. UPS Lakshmi esporta i suoi prodotti da oltre 25 anni e il campus è accreditato ISO:9001, ISO:45001, OHSAS, AS 9100, NADCAP, PED, CE e 17025 tra i principali accreditamenti.*

**Un passo avanti: la flotta di lavorazione Tornos**  
*Per far fronte alle crescenti richieste di particolari lavorati di precisione, il Signor Rajesh Jain - MD di LPS Bossard/UPS Lakshmi, ha deciso di investire in Tornos. Tutto è iniziato con due macchine*



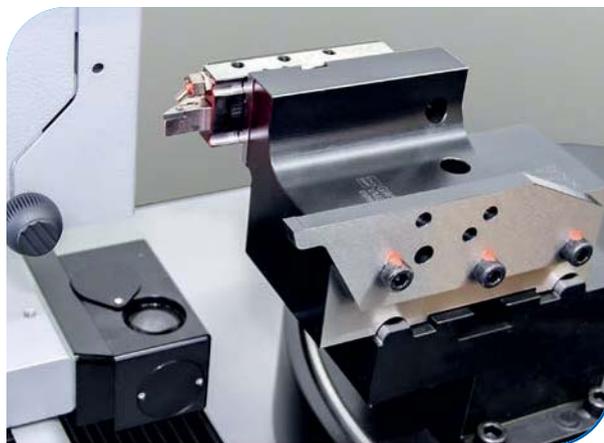
# INSIDE

Con GWS all'interno approfittate sempre della massima produttività.

## IL SISTEMA CAMBIAUTENSILI GWS È ORA DISPONIBILE ANCHE PER I TORNI A FANTINA MOBILE TORNOS SWISS GT26 E GT32

### 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)



Swiss DT 26 svizzere e oggi l'azienda dispone di oltre 20 macchine Tornos ad alta capacità costantemente in produzione. Il progetto é quello di ingrandire in uno stabilimento di precisione a più piani che lavori dei particolari con oltre 100 macchine di questo tipo per sostenere i clienti e per far produrre localmente questi particolari nell'ambito dell'iniziativa «Made in India».

La macchina Tornos DT 26 possiede una cinematica collaudata con cinque assi lineari. Tenuto conto del diametro e della potenza della macchina, una buona dei trucioli é stata favorita ponendo il pettine sopra la bussola di guida o il mandrino. Con dei mandrini di oltre 10,5 kW in operazione principale e in contro-operazione e una capacità di diametro di 25,4 mm, la Swiss DT 26 é una macchina molto performante. La Swiss DT 26 é semplice ed efficace e permette a LPS Bossard e UPS Lakshmi di rispondere rapidamente a qualsiasi richiesta proveniente da qualsiasi mercato e di fornire eccellenti finiture superficiali e qualità dimensionali. Inoltre, il software TISIS di Tornos facilita la programmazione della macchina per qualsiasi sfida di produzione.

«Daopo anni di collaborazione con i nostri clienti, sappiamo cosa vuol dire raggiungere un livello sostenibile di produzione. Con LPS Bossard, potete andare avanti al ritmo dell'innovazione con tranquillità», sottolinea il signor Jain.

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



«Con LPS Bossard, potete andare avanti al ritmo dell'innovazione con tranquillità.»



# TORNOS



Facebook  
Tornos Group



Instagram  
@tornos\_group



CONCORSO

## E voi, dove preferite leggere il vostro decomagazine?

*Vi piace leggere il decomagazine in luoghi insoliti? In città o in campagna, in montagna o al mare? Pubblicate la vostra migliore foto del luogo o del contesto in cui leggete il decomagazine.*

PER PARTECIPARE:

- 1 *Iscrivetevi alla pagina del gruppo @Tornos su Instagram o Facebook*
- 2 *Pubblicate la vostra foto su Instagram o Facebook taggando @Tornos Group*
- 3 *Condividitelo anche come storia*
- 4 *Non dimenticate di taggare @Tornos Group nei vostri post*

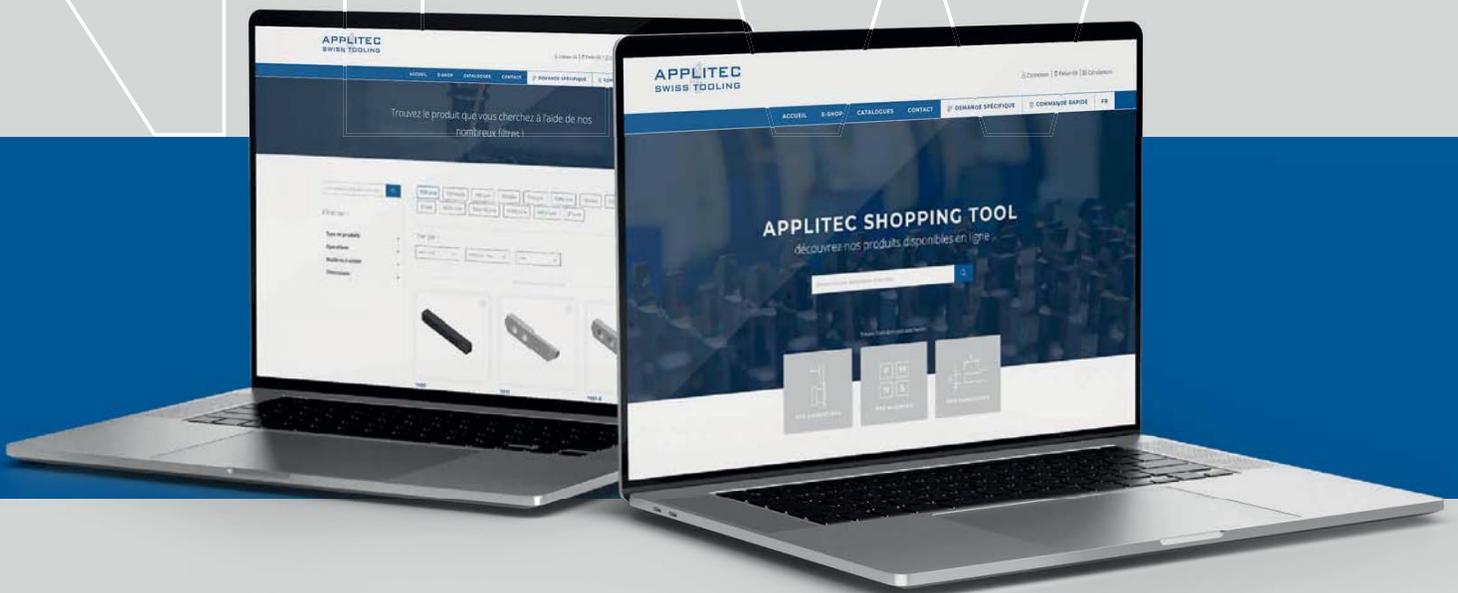
*Con un po' di fortuna, vincerete un gilet Tornos. Buona fortuna!*

# APPLITEC

## SWISS TOOLING



NEW



**BIENTÔT : DÉCOUVREZ NOTRE NOUVEL E-SHOP !**

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

# TORNOS

## TANTI AUGURI!

Ecco la nostra sorpresa per il 25° anniversario della DECO: la DECO 10 Plus



### QUAL È ESATTAMENTE LA NOSTRA PROPOSTA?

*Porteremo la vostra Deco 10 nel nostro stabilimento, la rimetteremo completamente a nuovo, la testeremo e ve la riconsegneremo. Sarà più di una semplice revisione certificata. In effetti, aggiorneremo le vostre DECO all'ultima generazione di CNC FANUC. E questo è un grande vantaggio! Benvenuti nel vostro DECO 10 Plus!*

tornos.com

We keep you turning

Volete aggiungere un plus al vostro DECO 10?  
Scoprite di più su questa offerta.

