

# deco magazine

81 03-2017 ITALIANO



*MultiSwiss:  
sempre più capacità*

6

*Cox Manufacturing:  
per promuovere un  
retaggio di fiducia*

22

*Lavorazioni con  
creatore, forature,  
fresature...  
numerossime  
nuove opzioni*

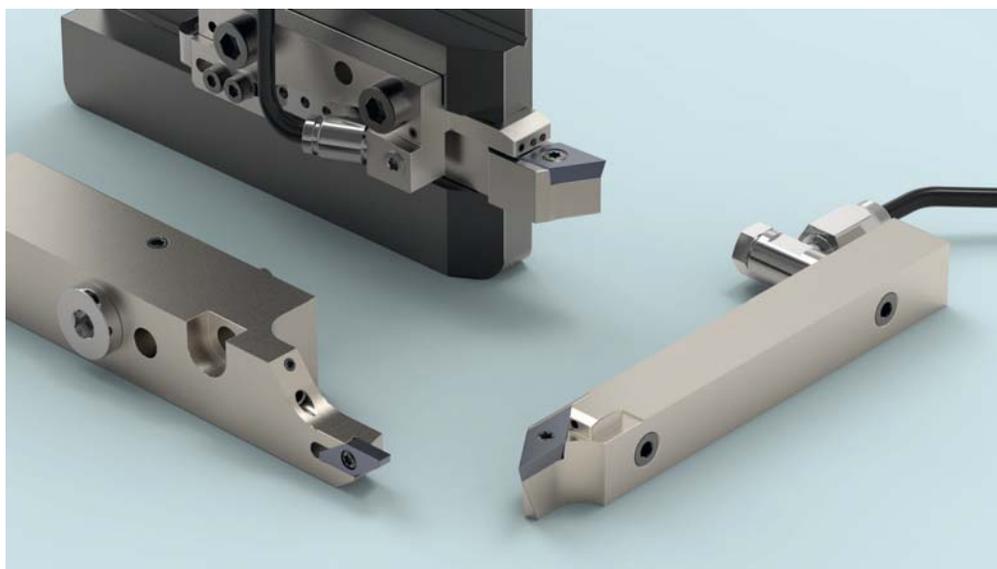
37

*Lauener:  
20 anni di successi  
con Deco*

42

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

**UTENSILI DI PRECISIONE  
PER LA MICROMECCANICA E PER  
L'INDUSTRIA MEDICALE**



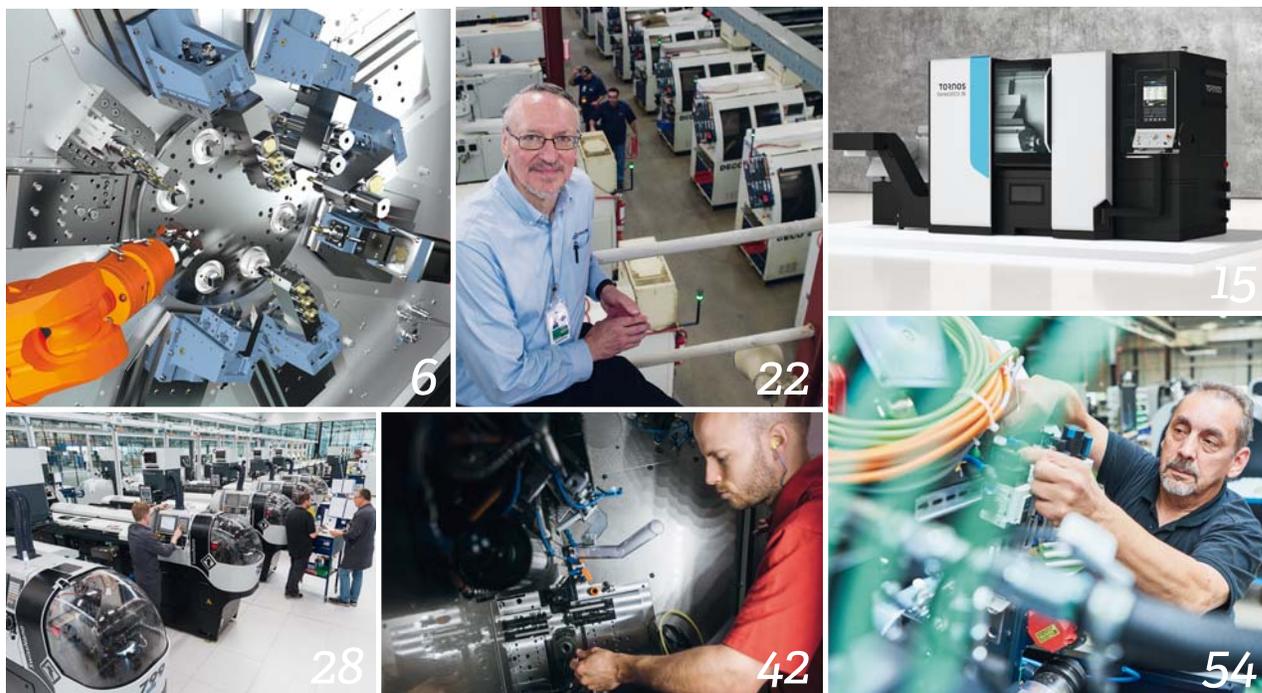
EMO, Hannover, dal 18 al 23 settembre 2017

**REFRIGERANTE INTERNO PER PRESTAZIONI SUPERIORI**

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



**Copertina:** I due cugini e fondatori di Polydec (Svizzera), Jean-François e Claude Konrad nell'officina SwissNano: «Queste macchine ci hanno aperto nuovi mercati!» (vedere l'articolo a pagina 28)

## SOMMARIO

### 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  
Fax +41 (0)32 494 49 07

#### Responsabile d'edizione

Brice Renggli  
renggli.b@tornos.com

#### Consigliere di edizione

Pierre-Yves Kohler

#### 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

- 4 *Preparando alla EMO il terreno per il futuro*
- 6 *MultiSwiss: sempre più capacità*
- 15 *Sperimentate le migliori soluzioni per un flusso di lavoro proiettato al futuro alla EMO Hannover 2017*
- 22 *Cox Manufacturing: per promuovere un retaggio di fiducia*
- 28 *Polydec e Tornos, in linea con una lunga tradizione automobilistica*
- 37 *Lavorazioni con creatore, forature, fresature... numerosissime nuove opzioni*
- 42 *Lauener: 20 anni di successi con Deco*
- 48 *Okay Industries: Con SwissNano il settore commerciale in Costa Rica raggiunge un nuovo livello di precisione*
- 54 *Lean manufacturing EvoDeco e SwissNano: Efficienza e reattività massime*



*«Vi invitiamo ad unirvi a noi alla EMO Hannover 2017 e a sperimentare di persona come «We keep you turning» con le migliori soluzioni per il flusso di lavoro, che comprendono macchine, software e servizi»*

**Heiko Benz** Managing Director of Tornos Technologies Deutschland GmbH

# Preparando alla EMO il terreno per il futuro

**Heiko Benz<sup>1</sup>** Managing Director of Tornos Technologies Deutschland GmbH

Tornos sta preparando il terreno per il futuro, proprio come indicato dal tema della EMO Hannover 2017 «connecting systems for intelligent production». Per realizzare ciò, non solo utilizziamo delle soluzioni pronte per Industria 4.0, ma anche prodotti innovativi che aiutano i produttori a soddisfare le richieste dei propri clienti, nei settori di mercato più esigenti. Il nostro stand alla EMO Hannover 2017 (padiglione 17, stand D15) è il luogo dove sperimentare le migliori soluzioni per un flusso di lavoro proiettato al futuro. Avremo inoltre la possibilità di dimostrare le nostre conoscenze nel settore di Industria 4.0 (padiglione 25, stand B60).

Oggi, come mai prima d'ora, Tornos è in grado di fare una promessa al mercato: *We keep you turning*. La nostra presenza alla EMO Hannover 2017 illustra perfettamente questo impegno con una varietà di soluzioni adeguate a Industria 4.0, per far fare ai produttori un ulteriore passo avanti verso questa visione di un'industria futura più efficiente, più produttiva e centrata sulla qualità.

## Trasformazione del vostro tornio a fantina mobile Tornos

Un esempio perfetto è l'anteprima mondiale di una soluzione completamente nuova: un robot che trasforma tutti i nostri torni a fantina mobile in celle di produzione automatizzate all'avanguardia. Con questa moderna tecnologia, i produttori hanno a disposizione un'unica soluzione in grado di produrre, pulire, misurare e classificare le parti lavorate e, se necessario, di comunicare a ciascuna macchina le correzioni a processo in corso. In perfetto allineamento con Industria 4.0, una cella di produzione Tornos sfrutta la comunicazione macchina-macchina e aumenta il tempo produttivo della macchina con un numero ridotto di difetti imputabili all'errore umano.

## Una SwissDeco tutta nuova

Un'altra soluzione per un flusso di lavoro proiettato al futuro è la nostra nuova SwissDeco, un tornio multitasking mono-mandrino in grado di accelerare il vostro successo in settori esigenti come quello automobilistico, quello medico e dentale, dell'industria elettronica ed aeronautica. Nel nostro stand alla EMO, potrete scoprire la SwissDeco 36.

EMO Hannover 2017 è quindi la vostra opportunità di dare un primo sguardo e constatare come questa soluzione lavora con abilità pezzi particolarmente difficili.

## Una gamma completa di prodotti MultiSwiss

EMO Hannover 2017 è quindi l'occasione ideale per vedere, per la prima volta e in un unico posto, le nostre tre macchine MultiSwiss. Con più di 200 macchine MultiSwiss 6x16 installate nelle sedi dei clienti in tutto il mondo, questa gamma è una vera e propria soluzione rivoluzionaria. Con MultiSwiss, Tornos facilita l'ingresso nel mondo della lavorazione multi-mandrino aumentando sia la qualità dei pezzi che l'accessibilità della macchina. Oggi, con MultiSwiss 6x32 e MultiSwiss 8x26, entrambe progettate secondo la filosofia e la tecnologia che si è dimostrata uno strumento di successo per MultiSwiss 6x14 e MultiSwiss 6x16, Tornos offre una gamma completa di soluzioni MultiSwiss per la produzione di pezzi con diametri compresi fra 4 e 32 mm.

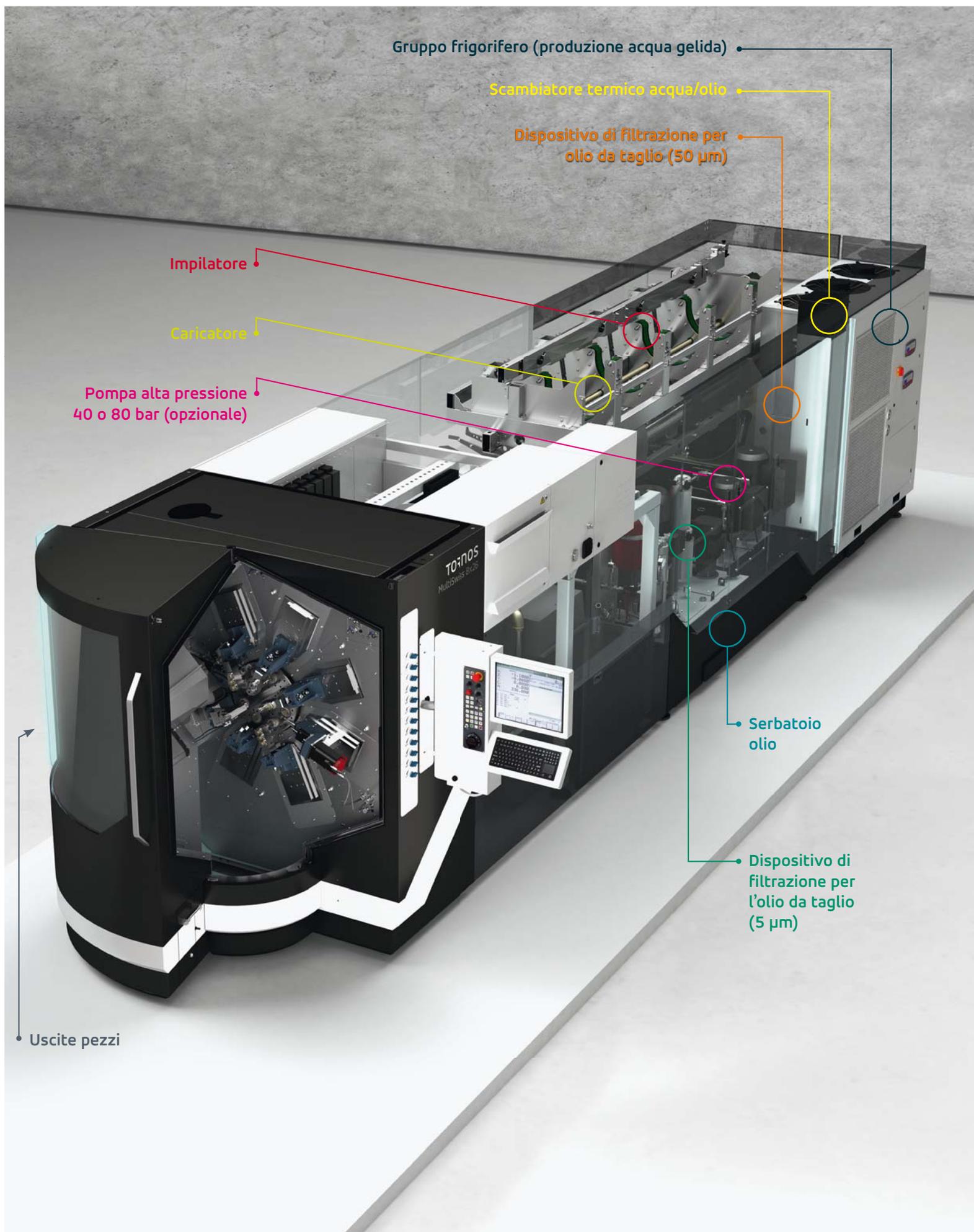
## TISIS: il vostro portale per Industria 4.0

EMO Hannover 2017 è il luogo ideale dove sperimentare dal vivo il nostro software di programmazione TISIS in linea con Industria 4.0. Come nostro portale a Industria 4.0, TISIS mette a disposizione l'efficienza produttiva di Industria 4.0: permette ai vostri operatori di comunicare in maniera interattiva con la macchina e di intervenire durante il processo di lavorazione per gestire situazioni impreviste. I risultati sono una programmazione assolutamente semplice e il monitoraggio del processo in tempo reale, per guidare la vostra produttività e la vostra qualità verso il futuro.

Vi invitiamo ad unirvi a noi alla EMO Hannover 2017 e a sperimentare di persona come «*We keep you turning*» con le migliori soluzioni per il flusso di lavoro, che comprendono macchine, software e servizi.



<sup>1</sup> Heiko Benz si unirà al gruppo Tornos il 18 settembre 2017.



Gruppo frigorifero (produzione acqua gelida)

Scambiatore termico acqua/olio

Dispositivo di filtrazione per  
olio da taglio (50 µm)

Impilatore

Caricatore

Pompa alta pressione  
40 o 80 bar (opzionale)

Serbatoio  
olio

Dispositivo di  
filtrazione per  
l'olio da taglio  
(5 µm)

Uscite pezzi

# MULTISWISS: sempre più capacità

L'abbiamo già presentata più volte in decomagazine: le macchine MultiSwiss sono estremamente efficienti.

## TORNOS

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

*La qualità dei pezzi che può essere ottenuta con questa macchina non ha eguale nel mercato e le sue capacità sono quasi illimitate. È appena stata pubblicata una brochure che presenta i diversi equipaggiamenti speciali e noi abbiamo deciso di cogliere l'opportunità di ritornare sulle innumerevoli possibilità che offrono MultiSwiss 6x16 e, in generale, l'intera gamma MultiSwiss. Decomagazine ha dunque incontrato di nuovo Rocco Martoccia, responsabile della gamma di prodotti MultiSwiss di Tornos. Leggete ciò che ci ha detto:*

*Le macchine MultiSwiss sono delle macchine molto semplici da utilizzare. Esse sono in grado, ovviamente, di produrre pezzi molto complessi e, in aggiunta alle altre varie funzioni, possono anche essere sostenute da assi Y opzionali. Le slitte possono ricevere fino a 3 utensili per posizione, ciò permette alle macchine di stare al passo con macchine della concorrenza di maggiore complessità. Ciononostante, le macchine sono particolarmente accessibili per qualsiasi operatore, indipendentemente dal suo fisico. Sono di facile utilizzo, con eccellenti caratteristiche ergonomiche ad un insuperabile rapporto qualità/prezzo. Si può affermare che le macchine MultiSwiss sono un ponte fra i torni mono-mandrino e il mondo della tecnologia multi-mandrino. Noi vogliamo sottolineare che, grazie alle tecnologie esclusive e al design intelligente del prodotto, siamo riusciti a rendere accessibile il mondo della tecnologia multi-mandrino agli utilizzatori di torni mono-mandrino.*

# parts2clean

## Quality needs perfection

Leading International Trade  
Fair for Industrial Parts and  
Surface Cleaning

24 – 26 October 2017  
Stuttgart • Germany

parts2clean.com

Again with  
Guided Tours

MULTISWISS: SEMPRE PIÙ CAPACITÀ

«Grazie alle sue caratteristiche idrostatiche, è possibile ottenere un'eccellente finitura superficiale e l'usura degli utensili può essere ridotta dal 30% al 40%»

### La tecnologia al servizio dell'utilizzatore, No. 1

Il principale timore degli operatori, che non sono abituati a lavorare con macchine multi-mandrino, è di investire in un sistema complesso difficile da gestire e da integrare nella loro officina. Le nostre macchine MultiSwiss, tuttavia, sono consegnate completamente equipaggiate con un container che contiene le unità periferiche adattate appositamente per la macchina. L'utilizzatore, quindi, ottiene una macchina compatta con apparecchiature periferiche idonee e testate. Per default, MultiSwiss è dotata di un caricatore, un'unità di raffreddamento e un sistema di filtraggio a due livelli. Oltre a queste unità e al caricatore di barre, il rivestimento della macchina comprende il trasportatore di trucioli, e un separatore di nebbia d'olio opzionale può essere facilmente collegato. Grazie a questo concetto, è possibile installare una macchina MultiSwiss al posto di un tornio mono-mandrino con caricatore di barre o di una macchina di tipo a camme di simile capacità. Inoltre, i sistemi periferici sono stati appositamente dimensionati e adattati alla macchina e rende il sistema una soluzione chiavi in mano. Per la produzione, non è necessario aggiungere niente alla macchina di base e, nel caso di richieste produttive particolare bastano solo pochi equipaggiamenti speciali.

 Deutsche  
Messe

parts2  
clean

### La tecnologia al servizio dell'utente, No. 2

Oltre allo spazio che occupa la macchina, un'altra delle preoccupazioni ricorrenti degli utilizzatori è la programmazione di una tale macchina. Anche in questo caso, la MultiSwiss è molto più facile da utilizzare rispetto di quanto si creda: primo, comprende un PC integrato con touch panel che permette di utilizzare il software TB-Deco direttamente sulla macchina. Questo software permette di programmare la macchina in modo molto semplice, le macchine MultiSwiss sono senza dubbio le macchine più facili da programmare dell'intera gamma Tornos, sotto-linea Rocco Martoccia. Una macchina MultiSwiss 6x16 è programmata come 7 torni con 2 o 3 assi (nel caso in cui siamo dotati di asse Y). Abbiamo un numero massimo di 4 utensili per posizione e tutto è molto semplice. Il software e la macchina effettuano numerosi processi di sincronizzazione e si occupano dell'alimentazione della barra, del serraggio del pezzo e dell'espulsione del pezzo.

### La tecnologia al servizio dell'utente, No. 3

Una terza preoccupazione dei clienti è, in genere, la gestione degli utensili. Pensano spesso che se la produzione è cinque volte più veloce, sia necessario adattare di conseguenza le strategie di lavorazione per evitare di moltiplicare per cinque l'usura degli utensili. Benché, in assoluto, tale affermazione sia vera, anche in questo caso la macchina MultiSwiss offre una soluzione: grazie alle sue caratteristiche idrostatiche, è possibile ottenere un'eccellente finitura superficiale e l'usura degli utensili può essere ridotta dal 30% al 40%. Questo semplifica sensibilmente la gestione nel caso di lavorazioni su torni multi-mandrino. MultiSwiss è stata progettata appositamente per semplificare la vita all'operatore. In quest'ottica, i punti di collegamento per la lubrificazione sono stati direttamente integrati nelle slitte. L'alimentazione del lubrificante è collegata direttamente e i portautensili sono dotati di canali interni per l'alimentazione diretta dell'olio di taglio agli utensili. Un'attenzione particolare è stata riservata alla progettazione dei portautensili per evitare il bloccaggio dei trucioli. Il trasportatore di trucioli e la zona di lavorazione aperta facilitano la gestione dei trucioli.

MultiSwiss è stata veramente progettata pensando all'operatore. La parte più difficile è far comprendere ai nostri clienti che MultiSwiss non è un tornio multi-mandrino convenzionale e che il suo utilizzo non è limitato alla produzione di lotti di grandi dimensioni. Molti dei nostri clienti, per esempio, producono lotti di 500 pezzi o meno sui loro torni MultiSwiss.

Questo è veramente un cambiamento paradigmatico: da questo momento in poi, è possibile lavorare con una macchina che produce come cinque - otto torni mono-mandrino, facile e veloce da regolare come uno solo dei medesimi torni. I clienti interessati hanno difficoltà a credere quando discutiamo di questo tema. Fortunatamente, con più di 250 macchine già utilizzate nelle officine, è facile dimostrare la realtà utilizzando come riferimento gli attuali utilizzatori della macchina.

### Opzioni idonee per ogni domanda

Di recente, abbiamo realizzato una brochure che specifica le opzioni per la macchina MultiSwiss 6x16. Vi invitiamo a scoprirla qui <https://goo.gl/GoS9T1>



In questa brochure sono specificate varie opzioni come i portautensili fissi o motorizzati. La gamma di portautensili è molto ampia e sono anche disponibili su richiesta dei portautensili a cambio rapido. Si fa presente che tutti i portautensili motorizzati per MultiSwiss sono dotati di un sistema Plug & Run. Il sistema di azionamento è integrato nei portautensili che sono riconosciuti dalla macchina appena vengono collegate le prese appropriate - tutto è pronto per l'uso. Sono disponibili numerosi tipi di dispositivi ausiliari: punte/frese radiali o frontali, unità di tourbillonnage.

MultiSwiss permette di affrontare facilmente tutti i tipi di lavorazione. Su MultiSwiss 6x16 possono essere installati fino a tre utensili per posizione. Su MultiSwiss 8x26 e MultiSwiss 6x32 ne possono essere installati quattro. Solo un paio di clic e potete trovare una gamma completa di portautensili che vi permetteranno di affrontare qualsiasi sfida. Inoltre, la macchina può essere dotata di un sistema di gestione dell'usura dell'utensile e una funzione di manutenzione a distanza per una maggiore facilità d'uso. Una brochure con le opzioni per le macchine MultiSwiss 8x26 e MultiSwiss 6x32 è in corso di preparazione.

### Una versione «Chucker»

A seconda delle richieste del mercato, è richiesto il serraggio di spezzoni o pezzi grezzi, cioè una cosiddetta versione «Chucker» della macchina. Sostituendo

## Una macchina rinomata per la sua precisione



Poiché la macchina MultiSwiss unisce diverse tecnologie integrate, è in grado di ottenere una precisione e una ripetibilità nella produzione che non si trovano spesso in un tornio a più mandrini. Con questa macchina si possono ottenere tolleranze di precisione di +/- 5 micron, valori che si possono ridurre ulteriormente. Nella precedente edizione di decomag, vi abbiamo presentato la ditta tedesca

«Per i sistemi di iniezione del carburante per veicoli, i pezzi a geometria complessa devono essere lavorati con una tolleranza di precisione non superiore a 2 µm e la macchina MultiSwiss è perfetta per raggiungere questo obiettivo»

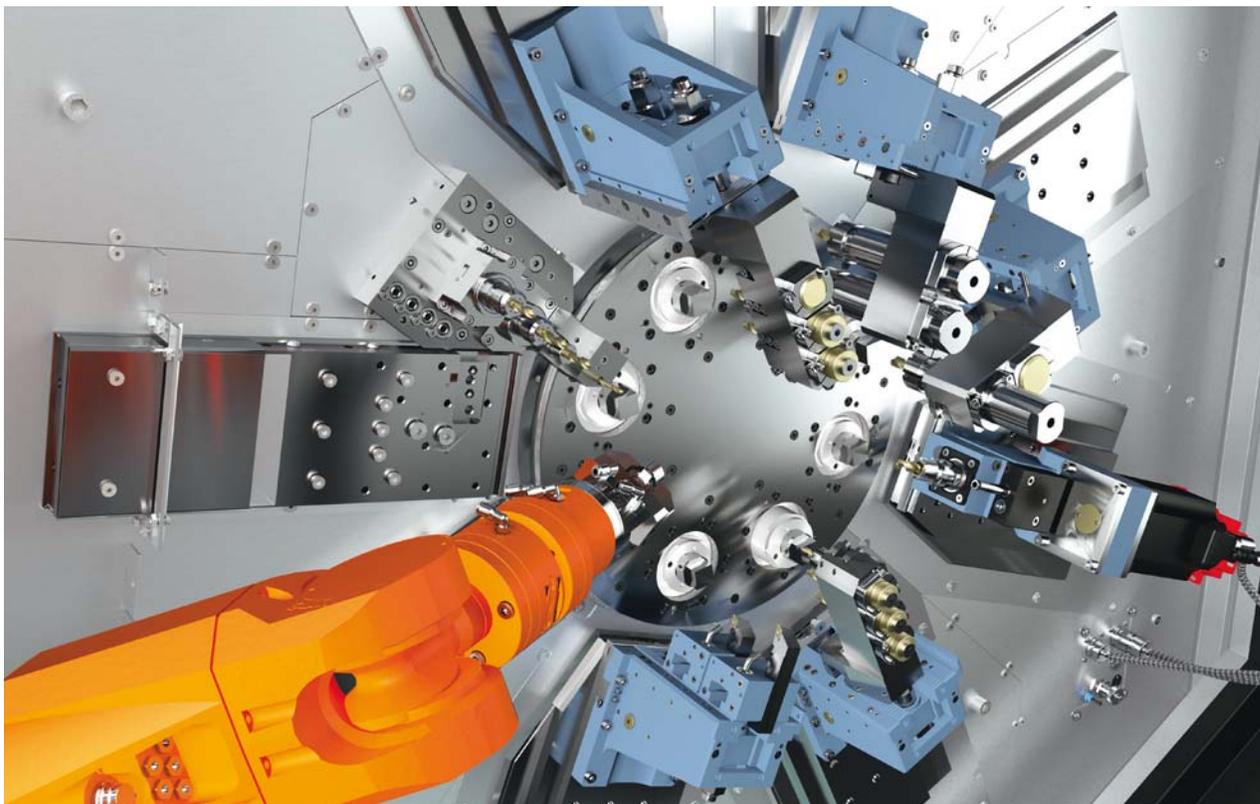
Berger Feintechnik con sede a Ummendorf. Di recente la ditta ha acquistato la 200ma macchina MultiSwiss di Tornos. La ditta ha 240 dipendenti e 12 stabilimenti di produzione. Berger fornisce ad aziende famose in tutto il mondo pezzi complessi torniti, fresati e rettificati di grande precisione con diametri che oscillano tra 2 e 1.800 mm e con lunghezze fino a 3.000 mm, oltre a moduli pronti per il montaggio. Grazie al suo vasto know-how, alla sua flessibilità ed impegno il gruppo Berger si è affermato nel mondo come «Esperto nella precisione», in particolare nel settore industriale automobilistico. Ogni grande casa automobilistica è un cliente diretto o indiretto di Berger.

Come si può leggere nell'articolo del decomag, nel 2015 un'impresa OEM leader ha richiesto al gruppo Berger la fornitura di un componente chiave per i sistemi moderni di iniezione diretta del carburante, con un

volume d'ordine di circa 16 milioni di pezzi. Herbert Maurer ricorda che i requisiti in questo settore industriale sono particolarmente severi. Poiché il pezzo viene inserito direttamente nella camera di combustione, è realizzato in materiale ad alta resistenza. Le geometrie complesse devono essere lavorate con una tolleranza di precisione inferiore a 2 µm. La produzione di 16 milioni di pezzi a queste condizioni è una sfida importante. Dopo un periodo di valutazione, Berger ha deciso che la MultiSwiss era l'unica macchina in grado di realizzare questi pezzi. Secondo Herbert Maurer, manager dello stabilimento Berger a Ummendorf, «la macchina MultiSwiss è semplicemente il tornio più preciso sul mercato in questo momento.»

Per ulteriori informazioni, si invita a scoprire o a rivedere l'articolo relativo a Berger Feintechnik nel decomag No. 80 sul nostro sito web [www.tornos.com](http://www.tornos.com). Il nostro staff tecnico sarà lieto di analizzare i vostri requisiti specifici e di offrirvi una soluzione su misura.





Il caricamento può essere realizzato con il robot a 5 assi.

il sistema di alimentazione barre con un sistema per l'alimentazione di pezzi fucinati e forgiati a stampo, è possibile ridurre drasticamente i costi di produzione. In base ai bisogni specifici, il caricamento del pezzo può essere realizzato in modi diversi (per gravità, con asse lineare o con robot a 5 assi). Grazie alla sua cinematica aperta che lascia uno spazio enorme al dispositivo di caricamento, MultiSwiss è la piattaforma ideale per questo tipo di applicazioni. Con il suo mandrino mobile, non è più necessario equipaggiare la macchina con arresti micrometrici perché l'asse Z permette il controllo numerico della distanza fra i mandrini. Questa caratteristica è unica sul mercato e fa della gamma MultiSwiss una soluzione evolutiva innovativa.

### Uscita dei pezzi automatizzata

Anche l'uscita dei pezzi può essere adattata ai bisogni dei clienti. La gamma MultiSwiss offre una vasta tipologia di soluzioni per estrarre efficacemente i pezzi dalla macchina. L'uscita dei pezzi standard può essere completata da un trasportatore a nastro o da un sistema a carosello che permette la segmentazione dei lotti. Questi sistemi possono essere integrati

con un sistema a vuoto (venturi), usato per gestire efficacemente la rimozione di pezzi piccoli. I sistemi a carosello possono essere adattati in base all'autonomia desiderata del sistema e al tipo di pezzi da produrre. È possibile scegliere fra il piccolo dispositivo interno e più tipi di carosello esterni. Una volta raggiunta la quantità di pezzi programmati, il carosello è indessato di una posizione e i pezzi cadono nella vasca successiva. La produzione di un giorno è in questo modo separata in più lotti. Questo dispositivo può anche essere utilizzato per una produzione configurata per pezzi della stessa famiglia, in modo da realizzare il cambio di pezzo in automatico (funzionalità multiprogramma).

Come potete constatare, MultiSwiss è una soluzione di lavorazione molto completa. I nostri esperti saranno lieti di aiutarvi e di fornire risposta alle vostre domande, indipendentemente dalla complessità. Non esitate a contattarli per discutere dei vostri problemi di lavorazione.

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

UTENSILI DI PRECISIONE IN METALLO DURO E DIAMANTE

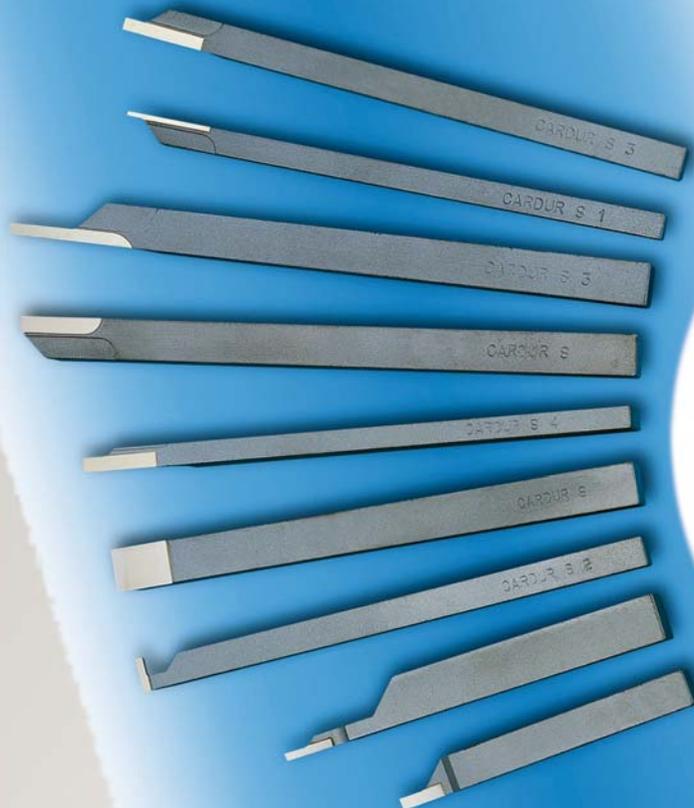


swiss  
made   
since  
1946

**DIXI POLYTOOL S.A.**

Av. du Technicum 37  
CH-2400 Le Locle  
T +41 (0)32 933 54 44  
F +41 (0)32 931 89 16  
dixipoly@dixi.ch

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



**CARDUR**

**Fabrique de burins  
de décolletage**

**Hartmetall Drehstähle  
Hersteller**

**Manufacturer of carbide  
tools for lathes**

SARL BINETRUY FRERES - 3, rue des Essarts - BP 43 - F - 25130 VILLERS LE LAC  
Tél. : + 33 3 81 68 02 21 - Fax : + 33 3 81 68 04 66 - [cardur@binetruy-freres.com](mailto:cardur@binetruy-freres.com) - [www.binetruy-freres.com](http://www.binetruy-freres.com)

FORATURA DI FORMA

# „IO NON ACCETTO NESSUN **COMPROMESSO** **CON I COSTI!**“

42 % in meno sui costi di produzione.  
Schwanog. „L'ABBASSACOSTI“!



# 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

*Sperimentate le*  
**migliori soluzioni per**  
**un flusso di lavoro**  
*proiettato al futuro alla EMO Hannover 2017*

Industria 4.0, chiamata anche la quarta rivoluzione industriale, è operativa, e la EMO Hannover 2017 è il luogo dove sperimentare le migliori soluzioni della Tornos per un flusso di lavoro proiettato al futuro in grado di portarvi lì, dalle macchine ai software e ai servizi. Nel nostro stand, moderno e di 327 metri quadrati, nel padiglione 17, stand D 15, potrete scoprire perché i costruttori di tutto il mondo e in una vasta gamma di settori si rivolgono a Tornos.

## TORNOS

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

*Indipendentemente dal vostro settore industriale, che sia quello automobilistico, della micromeccanica, quello medico e dentale o dell'industria elettronica, Tornos «keeps you turning» e le soluzioni proiettate al futuro che potrete sperimentare al nostro stand alla EMO Hannover 2017 sono la prova concreta dell'impegno. Dal 18 al 23 di settembre ad Hannover, Germania, troverete una vasta ed interessante gamma di soluzioni che consentano Industria 4.0, per farvi fare un ulteriore passo avanti verso elevate prestazioni, perfetta qualità e migliori tempi di attività. Nelle soluzioni per il flusso di lavoro che presenteremo alla EMO Hannover 2017 sono compresi tutti i nostri nuovi torni multitasking a fantina mobile SwissDeco, una nuovissima cella di automazione e un'introduzione continua, in diretta, al nostro software TISIS di monitoraggio del processo che consente Industria 4.0.*

### **In anteprima mondiale per dare uno sguardo al futuro**

*Trasformate il vostro tornio mono-mandrino della Tornos in una cella di produzione all'avanguardia grazie al nostro nuovo robot in grado di produrre,*

*pulire, classificare e misurare i pezzi che produce e di comunicare a ciascuna macchina, quando necessario, le correzioni a processo in corso grazie al monitoraggio a ciclo chiuso. Il risultato è un flusso di lavoro senza interruzioni perché la correzione della compensazione dell'utensile nel CNC avviene senza l'intervento manuale. Il nuovo robot può essere collegato a più macchine che producono gli stessi pezzi, permettendo così di portare la vostra produttività a nuovi livelli di autonomia, produttività e qualità.*

### **In anteprima mondiale: SwissDeco**

*Alla EMO Hannover 2017 sarà celebrata l'anteprima mondiale del nostro nuovo tornio multitasking mono-mandrino SwissDeco, particolarmente adatto ai settori più esigenti come quello automobilistico, quello medico e dentale, dell'industria elettronica ed aeronautica grazie alle sue migliori soluzioni per la lavorazione e gli utensili. I vantaggi diretti di SwissDeco sono gli strumenti di programmazione ottimizzati e le perfette caratteristiche ergonomiche per accelerare la programmazione e per ridurre i tempi di preparazione e di messa a punto. Questa robusta macchina per diametri di 36 mm integra una torretta da 12 posizioni che permette alla macchina di lavorare pezzi particolarmente difficili. La perfetta integrazione di opzioni quali il separatore di nebbia d'olio, il sistema di convogliamento e raccolta trucioli, lo scambiatore di calore, il sistema antincendio, le pompe ad alta pressione o il caricatore di barre, è garantita. È la vostra opportunità unica di vedere SwissDeco quest'anno; i nostri esperti saranno presenti allo stand per raccogliere le vostre prime impressioni e i vostri feedback su SwissDeco.*



### **In anteprima mondiale: guardare dal vivo il futuro con TISIS**

*I visitatori del nostro stand alla EMO Hannover 2017 potranno sperimentare TISIS dal vivo, con i tecnici di Tornos che analizzeranno lo stato di ogni macchina Tornos collegata alla EMO. Il software di programmazione e comunicazione macchina TISIS è il portale dei produttori per l'efficienza produttiva prevista da Industria 4.0. Con TISIS, gli operatori ottengono più strumenti interattivi che permettono di comunicare ed intervenire per gestire situazioni impreviste. Questo editor di codice ISO, intelligente e veloce, vi permetterà di ottenere rapidamente una programmazione davvero semplice e il monitoraggio del processo in tempo reale, anche sui vostri smartphone. Disponibile sia nella versione completa che ridotta, TISIS che conosce il vostro parco macchine Tornos vi può aiutare a decidere quale macchina utilizzare per la lavorazione di un pezzo specifico e, contemporaneamente, consente di valutare le funzioni di ciascuna macchina, riduce le collisioni e i conseguenti periodi di inattività e migliora la vostra produttività, l'efficienza e la qualità. Al momento, sono state vendute in tutto il mondo più di 1.000 licenze per TISIS.*

### **Lasciatevi ispirare dalla vasta gamma di soluzioni di Tornos**

*In aggiunta a tali notevoli anteprime mondiali, gli ospiti della Tornos alla EMO 2017 sono invitati a lasciarsi ispirare dalle numerose soluzioni esistenti.*

### **MultiSwiss 6x16 e MultiSwiss 6x32**

*La nostra macchina MultiSwiss 6x16, per pezzi fino ad un diametro max. di 16 mm e con una lunghezza max. di 40 mm, ha 14 assi lineari e sette assi C, la MultiSwiss 6x32, per pezzi fino ad un diametro max. di 32 mm e con una lunghezza max. di 65 mm, ha 19 assi lineari e sette assi C. La produttività di entrambi le soluzioni può essere ulteriormente potenziata aggiungendo fino a tre assi Y su MultiSwiss 6x32 ed un asse Y su MultiSwiss 6x16. Questa piattaforma MultiSwiss, che si basa sul concetto «all-in-one», combina i benefici dei torni mono-mandrino con i vantaggi delle macchine multi-mandrino. Particolarmente produttiva, MultiSwiss è in grado di sostituire più torni mono-mandrino offrendo una maggiore capacità produttiva con un ingombro al suolo ridotto e un minor numero di operatori. Grazie alla camma cilindrica motorizzata, queste soluzioni raggiungono gli stessi volumi produttivi delle macchine di tipo a camme multi-mandrino, ma*



con un funzionamento ancora più silenzioso. La loro eccezionale ergonomia, garantita dall'accesso frontale e dai sistemi periferici integrati, rende la messa a punto più facile che mai e la programmazione semplificata permette agli operatori abituati a macchine a mono-mandrino di ottenere da subito ottimi risultati. I mandrini ultra-dinamici e completamente indipendenti della macchina consentono il posizionamento angolare e velocità ottimali in qualsiasi posizione. Poiché ogni mandrino è dotato del proprio asse Z con cuscinetti idrostatici, sono possibili finiture superficiali perfette ed un aumento della durata degli utensili del 30 - 40 per cento.

#### MultiSwiss 8x26

MultiSwiss 8x26 per pezzi di diametro fino a 26 mm e dotata di otto mandrini. Ogni posizione può avere fino a quattro utensili. MultiSwiss 8x26 porta le prestazioni ad un livello superiore in termini sia di complessità che di produttività. Grazie ai suoi otto mandrini a motore sincrono estremamente dinamici ed all'indessaggio superveloce a camma cilindrica, la nuova MultiSwiss 8x26 può produrre componenti torniti per consentire agli utilizzatori di ottenere livelli di produttività estremamente elevati. I suoi potenti mandrini con motori da 11 kW e coppia elevata (16,1 Nm) funzionano indipendentemente per garantire una velocità ottimale per ogni lavorazione e il posizionamento controllato nelle operazioni sul lato principale e sul lato secondario. Questi mandrini motorizzati, grazie alla capacità di raggiungere velocità di 8000 min<sup>-1</sup> in pochi decimi di secondo, influiscono fortemente sulle prestazioni della macchina. Su richiesta, è possibile dotare la macchina di più assi Y per aumentarne la capacità e per permettere l'impiego di più utensili e il controllo completo dell'asse Y per fori eccentrici o per qualunque operazione di fresatura specifica. La macchina è disponibile in tre configura-

zioni: senza asse Y (livello base); con tre assi Y (medio); con sei assi Y (completo) per pezzi particolarmente complessi.

#### SwissNano

La nostra SwissNano, il campione per la produzione di pezzi di piccole dimensioni che richiedono un elevato livello di precisione. La straordinaria cinematica di questa macchina, che permette di realizzare processi di tornitura, di foratura, di dentatura a creatore, di poligonatura, di taglio, sbavatura, sgrossatura e finitura, consente di produrre due terzi dei componenti del movimento degli orologi, dal più semplice al più complesso. Essa è egualmente adatta alla lavorazione di micro componenti per applicazioni medicali e odontotecniche con estrema qualità, precisione e ripetibilità nella produzione.

Alla base della SwissNano c'è il concetto di una macchina in grado di garantire un equilibrio esemplare e la sua gestione termica permette di raggiungere velocemente la temperatura operativa per ottenere rapidamente dei risultati perfetti. Grazie alla sua eccellente stabilità termica e alla sua rigidità, una volta in produzione, la macchina può produrre pezzi con tolleranze molto limitate riducendo al minimo l'usura degli utensili. Questa soluzione compatta offre un'eccellente accessibilità per una facile messa a punto e può essere utilizzata con una bussola di guida fissa/rotante o senza bussola.

#### Swiss GT 32

La Swiss GT 32 della Tornos rende anche la produzione dei pezzi più complessi sul mercato più facile che mai. Grazie alla cinematica dell'asse lineare, molto potente e versatile, i vostri operatori potranno realizzare lavorazione sul lato principale e su quello

secondario con tre assi numerici. Grazie al suo innovativo design, che garantisce una buona rigidità, e al potente mandrino da 8.000 min<sup>-1</sup>, Swiss GT 32 e Tornos portano il tornio a fantina mobile in una nuova era e forniscono una soluzione in grado di aiutare i produttori ad ottenere un vantaggio competitivo in segmenti industriali nuovi e più redditizi. Alla EMO Hannover 2017, Tornos presenterà la macchina



Swiss GT 32 B con il controllo simultaneo di cinque assi optional. Il design innovativo di Swiss GT 32 B permette l'installazione di 2 mandrini per 4 utensili rotanti con velocità dei mandrini fino a 9.000 min<sup>-1</sup>. Questa stazione per utensili motorizzati ad alta velocità integra un motore del mandrino da 1 kW per la lavorazione di materiali difficili da tagliare e per operazioni di sgrossatura pesante. Inoltre, la cinematica della nuova Swiss GT 32 B consente l'integrazione di 2 stazioni per 4 utensili fissati frontalmente che assicurano l'indessaggio su qualsiasi angolo o l'elaborazione con programmi NC.

#### Swiss DT 26

EMO Hannover 2017 è il luogo dove sperimentare la popolare Swiss DT 26, una macchina di livello base, per diametri di 25,4 mm, con cinque assi lineari. Questa macchina estremamente potente è stata progettata per resistere senza problemi a qualsiasi lavorazione a forte asportazione di truciolo. La sua ampia area di lavorazione ottimizza lo scarico dei trucioli e la sua zona utensili modulare, unica in questa gamma di macchine, rende l'installazione di un'unità di tourbillonnage o di un dispositivo di fresatura poligonale più facile che mai. Questo cavallo

## Tornos EvoDeco 10 nell'area Industria 4.0

Nel 2014, abbiamo presentato l'azienda Steulet Microtechnique SA nel nostro decomagazine poco dopo la sua costituzione a Delémont nella Giura svizzera. L'amministratore delegato dell'azienda, ci raccontò che da subito avevano accordato la loro fiducia alle macchine EvoDeco 10 della Tornos per la produzione di componenti per orologi di lusso destinati ai principali produttori di orologi — a dimostrazione delle incredibili possibilità della gamma EvoDeco 10 e EvoDeco. Oggi, con il suo sistema a quattro utensili indipendenti, presenta la cinematica più produttiva e popolare sul mercato. Questa è una ragione in più del perché sono state installate in tutto il mondo più di 10.000 soluzioni Deco e EvoDeco. Anche questa eccezionale macchina sarà presentata alla EMO Hannover 2017. In aggiunta alla sua eccellente capacità di lavorazione, EvoDeco 10 sarà presentata dal vivo con le soluzioni di Tornos per Industria 4.0, nell'area Industria 4.0 nel padiglione 25,

stand B60. I nostri specialisti di Industria 4.0 daranno una presentazione dettagliata di Industria 4.0 alle 13:30, il 21 settembre 2017.

Come probabilmente voi sapete, il 2017 è il 200° anniversario della gamma Deco e la nostra promozione «Time to Turn» è stata prolungata fino al 31 dicembre 2017. Questa è quindi un'opportunità veramente unica per festeggiare il ventesimo anniversario dei prodotti di punta Deco ottenendo sconti esclusivi e l'accesso alla più moderna tecnologia Deco. Per rendere ancora più facile il passaggio ad una EvoDeco vi offriamo 40.000 € per la vostra vecchia macchina Deco. Una volta configurata la vostra EvoDeco, potrete beneficiare di un prezzo speciale.\* Mettetevi oggi in contatto con noi e fate primo passo verso il raggiungimento dei più alti livelli di produttività.

\* Condizioni per la permuta: la macchina può produrre e non è danneggiata. Offerta disponibile fino al 31 dicembre 2017.



*di battaglia, flessibile e facile da usare, assicura un rapido ritorno dell'investimento negli ambienti aziendali d'oggi, molto esigenti.*

### **Almac BA 1008 HP**

*Almac BA 1008 HP amplia ulteriormente l'offerta di Almac BA. La macchina, alimentata con barre e dotata di quattro mandrini frontali, tre mandrini laterali e due mandrini per la lavorazione secondaria, è caratterizzata da un sistema di raffreddamento attraverso il mandrino che permette di lavorare in modo più rapido e più preciso un'ampia varietà di materiali e di ottimizzare l'alimentazione del fluido e la gestione dei trucioli.*

*Almac BA 1008 HP è pienamente allineata con Industria 4.0. Oltre ad avere diverse funzioni di monitoraggio grazie alla suite software TISIS, è dotata di un sistema a sonda integrato che le permette di correggersi automaticamente per compensare l'usura degli utensili. Almac BA 1008 HP sarà inoltre presentata con un sistema di cambio per sei utensili per il blocco mandrino laterale. Questa caratteristica migliora ulteriormente il sistema già avanzato e la notevole capacità produttiva di questa piccola macchina. Grazie a questa nuova opzione, Almac BA 1008 HP può lavorare con fino a otto utensili nel blocco mandrino laterale.*

### **Almac CU 2007**

*Almac CU 2007 combina le prestazioni dinamiche ed eccezionali livelli di affidabilità con il know-how svizzero per fornire una soluzione conveniente e veramente innovativa. Questa porta d'ingresso alla lavorazione a tre e a cinque assi unisce ad una gamma completa di sistemi standard le nostre competenze ingegneristiche per creare le condizioni ottimali per la produzione di pezzi complessi. Con il suo mandrino di fresatura da 20.000 min<sup>-1</sup>, potente e dalle prestazioni eccellenti, una velocità di avanzamento rapido di*

*60 m/min, e con un sistema di cambio utensili HSK-E40 a 16 - 24 posizioni, questa soluzione è in grado di realizzare abilmente platine, ponti e altri componenti complessi per orologi, così come piccoli pezzi lavorati da spezzoni. È disponibile anche nella configurazione a cinque assi e con sistema di cambio utensili a 50 posizioni. Come novità, quest'anno la macchina sarà dotata di un caricatore di barre, che trasformerà la CU 2007 in una autentica macchina di produzione capace di fresare, tornire e lavorare la sesta superficie dei pezzi, con un rapporto prezzo/prestazioni estremamente interessante. Queste caratteristiche fanno di Almac CU 2007 una soluzione davvero unica sul mercato.*

### **Tornos Service**

*Con Tornos Service, potete sfruttare il vero valore di ciascuna delle vostre macchine Tornos per il loro intero ciclo di vita. I servizi di Tornos Service in grado di aumentare la produttività comprendono l'assistenza nella fase di avviamento, la formazione e il coaching da parte di esperti, hotline gratuita, supporto alle operazioni e manutenzione preventiva in loco, pezzi di ricambio originali consegnati ininterrottamente in tutto il mondo, revisioni complete per aumentare la longevità delle macchine Tornos, e un'ampia gamma di operazioni e di X-change Modules per espandere le vostre capacità e la vostra redditività.*

*Unitevi a noi alla EMO Hannover 2017 e sperimentate come «We keep you turning» con le migliori soluzioni per il flusso di lavoro pensate per aumentare la produttività, la qualità e il rendimento.*

*Saremo lieti di potervi accogliere nel nostro stand di Tornos alla EMO Hannover 2017 e di discutere sulle vostre sfide in termini di produzione.*

**tornos.com**

# INCREDIBILMENTE VORACE: IL MOSTRO GWS PER IL SETTAGGIO!

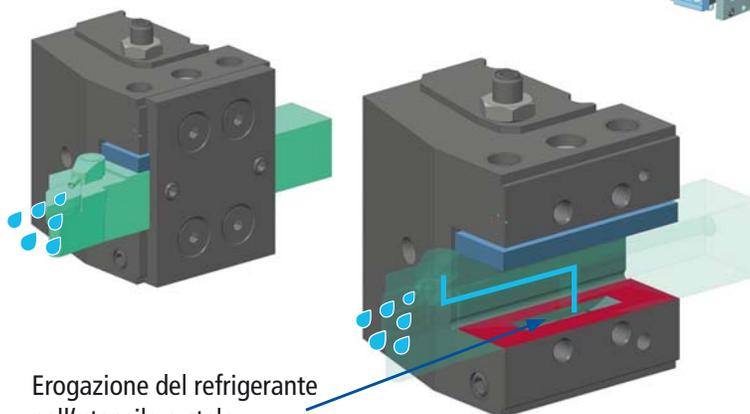
AZZERA I TEMPI  
IMPRODUTTIVI  
DI SETTAGGIO!



## GRANDE SISTEMA UTENSILI GWS PER TORNOS MULTI SWISS!

Supporto multiuso GWS per una mirata alimentazione del refrigerante:

- ▣ Riduzione dei tempi di lavorazione grazie a maggiori velocità di taglio
- ▣ Ottimizzazione dell'affidabilità di processo grazie ad un migliore controllo dei trucioli (trucioli piccoli)
- ▣ Incrementi delle durate



Erogazione del refrigerante  
nell'utensile a stelo



goeltenbodt.com

■ Made  
■ in  
■ Germany

**Gölte**n**bodt**<sup>®</sup>  
Innovation and Precision.



**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**



Il presidente ed amministratore delegato di Cox Manufacturing William T. «Bill» Cox, Jr. fa affidamento su un ampio parco di macchine Tornos, compresa una nuova SwissNano.

COX MANUFACTURING:  
*per promuovere*  
**un retaggio**  
*di fiducia*

Quando William T. «Bill» Cox, Jr. parla della sua attività, la conversazione si sposta in modo facile e naturale sul motto della Cox Manufacturing Company: «Cox delivers confidence» e sulle tecnologie della Tornos che lo aiutano ogni giorno a mantenere tale promessa



**Cox Manufacturing Company**  
 5500 N Loop 1604 E  
 San Antonio, TX, 78247  
 USA  
 Phone: (210) 657-7731  
 Fax: (210) 657-2345  
 Toll free: (888) 833-8567  
[www.coxmanufacturing.com](http://www.coxmanufacturing.com)

Situata nel nord-est di San Antonio, Texas (USA), una delle tre metropoli del Texas che costituiscono la megaregione triangolare texana, l'azienda Cox Manufacturing è specializzata nella produzione di articoli di bulloneria su misura e nei processi di tornitura e di lavorazione a controllo numerico (CNC). Il retaggio dell'azienda, focalizzato sul cliente, ha avuto inizio nel 1956, quando il padre di Cox, William T. Cox, Sr., ha fondato l'azienda e ha iniziato a produrre bobine per le memorie dei primi sistemi informatici.

«Noi ci siamo impegnati a fare ciò che diciamo e non vogliamo rinunciare perché la perseveranza è uno dei nostri valori chiave. Puntiamo molto sullo sviluppo dei nostri sistemi per gestire le ordinazioni, essi infatti contribuiscono anche a mantenere i contratti quadri stipulati e garantiscono tempi di consegna rapidi ai nostri clienti,» spiega Cox. «Grazie ai sistemi solidi che abbiamo implementato, i nostri clienti sanno che non incontreranno nessun tipo di problema quando fanno affari con noi.»

L'azienda Cox Manufacturing ha avuto inizio con l'audace tentativo di suo padre di avviare «una qualche sorta di azienda manifatturiera» dopo essersi

# «I punti di forza della SwissNano sono la sua ergonomia e un accesso più facile, che facilitano il lavoro con pezzi di piccole dimensioni»

*imbattuto in una macchina a fantina mobile ad un'asta. Sebbene avesse solo delle conoscenze limitate nei riguardi delle macchine e non sapesse nulla dei torni automatici da viteria e delle macchine automatiche a fantina mobile, Cox Sr. è stato un appassionato della produzione ed era conosciuto per la sua abilità nel risolvere i problemi tecnici. Questo sono stati i capisaldi sui quali ha fondato un'azienda che al giorno d'oggi è uno dei principali fornitori di servizi di taglio e lavorazione di precisione, in tutto il sud-ovest degli USA. Cox Manufacturing fornisce oggi componenti realizzati su misura, in grandi volumi, per alcuni dei clienti più esigenti, nel settore dell'industria aerospaziale, automobilistica, di autotrasporto, di difesa e delle tecnologie mediche.*

Bill Cox con la nuova SwissNano della Tornos acquistata da Cox Manufacturing.



## Partire a razzo in giovane età per continuare a sviluppare l'azienda

*L'impegno di Bill Cox nei riguardi dell'azienda familiare è iniziato presto: dopo la morte improvvisa del padre nel 1968 quando aveva solo 12 anni, sua madre lo prese in disparte e gli spiegò che il principale cliente della Cox Manufacturing era interessato all'acquisto dell'azienda. Era interessato, un giorno, a condurre l'azienda? La sua risposta è stato un deciso «Sì», e da quel momento è partito a razzo nella ricerca di imparare di tutto ciò che c'era da sapere per continuare a sviluppare l'azienda fondata dal padre. Ha appreso rapidamente a leggere i rendiconti finanziari partecipando con sua madre agli incontri con banchieri, avvocati, contabili e imprenditori.*

*«Ho compreso ben presto che la diversità del nostro portafoglio clienti era limitata: l'industria elettronica rappresenta l'80% del nostro fatturato. Dipendevamo fortemente da cinque clienti che compravano lo stesso prodotto da noi, e ho capito che dovevamo imparare a produrre nuovi pezzi,» spiega Cox. Dopo aver frequentato la Texas A&M University per due anni, il tempo necessario per seguire i corsi utili per la gestione della Cox Manufacturing e del suo portafoglio clienti da far crescere, il ventenne Cox iniziò a lavorare a tempo pieno nell'azienda familiare. «Quel che mi ha guidato, ancora di più dei corsi universitari, è stata la lettura di 15 anni di trascrizioni di conferenze tecniche che mio padre ha accumulato dalla Precision Machine Products Association (originariamente la National Screw Machine Products*

Isreal Carrillo, tecnico specializzato in torni a fantina mobile, con la nuova Tornos SwissNano.





I membri del team Cox Manufacturing Deco mostrano degli esempi del loro lavoro. Nell'immagine (da sinistra a destra): Brad Carrol, assistente del caposquadra; Jose Lopez, caposquadra; e T.J. Rodgers, apprendista.

Association),» afferma Cox. «L'associazione metteva inoltre a disposizione dei manuali riguardanti la gestione finanziaria aziendale e la determinazione dei costi di lavoro, e io ho letto anche quelli.»

### Proiettati nel futuro con le tecnologie della Tornos

Quando è entrato a tempo pieno nell'azienda, la Cox Manufacturing utilizzava macchine delle ditte Bechler e Index, oltre ad alcune macchine del tipo a fantina mobile e mono-mandrino a camme della Index — ma Cox guardava invece avanti, nel futuro. Ha cominciato ad acquistare macchine Deco della Tornos usate e oggi ne possiede più di 30. «Le strategie per la lavorazione con utensili e con macchine utensili base sono simili, perciò è stato possibile trasferire il patrimonio di conoscenze che abbiamo accumulato con le macchine della concorrenza» spiega. «Abbiamo riscontrato che le macchine di grande precisione della Tornos hanno, a lungo termine, un miglior rapporto costo/efficacia, perché, nonostante il maggior investimento di capitale, sono più efficienti.»

Cox Manufacturing ha fatto un grande balzo in avanti nel 1980, con il trasferimento in un nuovo edificio costruito su terreno che Cox e sua madre hanno

acquistato — guardando al futuro — quando era ancora alla high school.

«Se ripenso al passato, mi stupisce ancora perché nulla è accaduto da un giorno all'altro. Però abbiamo sempre guardato al futuro, comprando quel terreno, costruendo l'infrastruttura e passando alle macchine multi-mandrino,» afferma. «Oggi, abbiamo 33 macchine del tipo Deco, comprese Deco 10, Deco 13 e Deco 20, e sono ancora utilizzate alcune macchine R10, R125 e MS-7 a camme Tornos, tuttavia le stiamo gradualmente sostituendo con macchine a controllo numerico (CNC) Tornos.»

### SwissNano si adatta perfettamente sotto più punti di vista

Di recente, Cox ha acquistato una nuova SwissNano Tornos e, con un occhio al futuro, sta già pensando agli acquisti futuri di SwissNano.

«I punti di forza della SwissNano sono la sua ergonomia e un accesso più facile, che facilitano il lavoro con pezzi di piccole dimensioni,» spiega. «Un buon esempio è un componente di precisione, per uso medico, in ottone con tolleranze di +/- 10 micron. Grazie alla sua stabilità e alla sua semplicità d'uso,



**GUYMARA**  
SPECIAL PRECISION TOOLS

# L'ARTE DELLA PRECISIONE

Micro utensili da taglio di precisione.

WWW.GUYMARA.COM

**IQSTARTUP**  
MACHINING INTELLIGENTLY

**DOVE IQ MILL**  
845 LINE

Superior Mirror Finish  
Innovative Face Milling



**TANG-GRIP IQ**  
350 LINE

The End of **Chip Ev@cuation** Problems!



**Machining Intelligently**  
ISCAR HIGH Q LINES

Member IMC Group  
**iscar**  
www.iscar.ch

**NORTE 2020**  
PROGRAMA OPERATIVO REGIONAL NOROCCIDENTAL

PORTUGAL  
**2020**

UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

la SwissNano risulta essere molto più efficiente di qualsiasi altra opzione. In precedenza, avremmo realizzato questo componente con una Deco 10 e, prima ancora, su una MS-7.»

Afferma, inoltre, che la macchina SwissNano si inserisce bene nell'officina, nello stesso spazio occupato da una MS-7, e che l'investimento sarà vantaggioso per i suoi affari, per gli anni a venire.

«Io so che la SwissNano continuerà a mantenere i valori di tolleranza anche nei prossimi 20 - 30 anni, e, nel caso in cui sia necessario, potrà essere regolata di nuovo fra vent'anni,» spiega. «Questo acquisto fa parte di una strategia a lungo termine. Al giorno d'oggi, siamo con SwissNano ancora in fase di sperimentazione, tuttavia l'abbiamo già testata con componenti per uso medico, automobilistico ed elettronico. Siamo certi che nel futuro acquisteremo altre macchine SwissNano.»

Cox preannuncia una crescita costante della sua attività. Cox Manufacturing ha appena ultimato un ampliamento di 6.000 piedi quadrati da utilizzare come magazzino dei materiali e sono pronti dei piani preparatori per l'aggiunta di un altro impianto di produzione fra un paio d'anni.

«Sono molto ottimista riguardo alle prospettive del settore manifatturiero statunitense,» dichiara Cox. «Durante la mia carriera, i produttori statunitensi sono stati messi sotto assedio da parte di persone



Un grande componente idraulico in alluminio realizzato su una macchina Deco di Tornos.

convinte che il settore manifatturiero non sia importante e che l'economia dei servizi rappresenti il futuro. Tuttavia io ho osservato la rinascita della produzione industriale negli USA e sono convinto che, con la giusta tecnologia, siamo in grado di competere. Per noi, la tecnologia della Tornos fa parte dell'equazione.»

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

Un componente estremamente preciso di un dispositivo medico, in ottone, prodotto con la nuova SwissNano da Cox Manufacturing.





Claude Konrad, amministratore delegato di Polydec SA e sua figlia Vanina davanti ad una Cadillac che reca il timbro «Biel-Bienne 1958» e che rappresenta l'età d'oro della produzione automobilistica a Biel/Bienne.

# POLYDEC E TORNOS, in linea con una lunga tradizione automobilistica

Più del 50% del parco automobilistico mondiale contiene pezzi fabbricati a Biel/Bienne (Svizzera) da Polydec SA. Anche se Biel/Bienne è principalmente nota come città di tradizione orologiera, sede di grandi marche note a livello internazionale, la città può guardare indietro ad una lunga tradizione nel settore automobilistico. Già nel 1889 venivano prodotte qui automobili, e a partire dagli anni 1950 sono state costruite a Biel/Bienne dalla General Motors decine di migliaia di veicoli destinati a tutta l'Europa. Biel/Bienne continua la sua storia di successo con Claude Konrad, direttore di Polydec SA, un fabbricante che fa affidamento su trenta macchine Deco, EvoDeco e SwissNano della Tornos.

**POLYDEC** TURNED  
MICRO PARTS  
engineering and manufacturing  
to fit your needs

**Polydec SA**  
Ch. du Long-Champ 99  
CH-2504 Biel/Bienne  
Telefono +41 32 344 10 00  
Fax +41 32 344 10 01  
www.polydec.ch  
contact@polydec.ch

*Come subappaltatore specializzato nella produzione di pezzi di piccole dimensioni, Polydec SA realizza più di milioni di pezzi al mese, in particolare per i settori dell'orologeria, medico e automobilistico. Per quest'ultimo settore, sono più di 20 milioni gli assi destinati ai cruscotti e ai sistemi d'iniezione che sono prodotti ogni mese nelle officine di Polydec. A tutt'oggi, l'azienda ha prodotto più di cinque miliardi e mezzo di pezzi a Biel/Bienne.*

## Automobili e Biel/Bienne? Una lunga storia di successo

*Sebbene l'azienda Henriod Frères produca automobili a Biel/Bienne dagli anni 1880, l'età d'oro di questo settore è cominciato qualche decennio dopo. Il 5 febbraio del 1936 una Buick a 8 cilindri uscì dalla catena di montaggio della General Motors.*

«Noi lavoriamo regolarmente con tolleranze di  $\pm 2 \mu$  e, in casi estremi, dobbiamo scendere a  $\pm 1 \mu$ »

*Nello stesso anno furono prodotte 321 Chevrolet, 115 Buick, 61 Oldsmobile, 36 La Salle, 117 Vauxhall e 318 Opel. Quando General Motors chiuse nel 1975, furono prodotti a Biel/Bienne fino a 329.864 veicoli! Creata nel 1985, l'azienda Polydec SA ha conseguito già nel 1998 la certificazione QS 9000 per l'industria automobilistica in modo di poter soddisfare al meglio le necessità di questo mercato. Oggi le competenze dell'azienda sono conosciute in ogni dove e fanno della Polydec SA una dei pochissimi fornitori di componenti per gli attuatori (micromotori) destinati ai cruscotti.*

#### **Tornos e Polydec? Una lunga storia di successo**

*Nel 1999, l'azienda ha deciso di investire nella sua prima macchina Deco 10. Questa soluzione si è dimostrata essere una buona scelta strategica ed è stata presto seguita da altre macchine di questo tipo. Questa prima Deco è tuttora in funzione ed è utilizzata in un'officina che comprende 15 macchine*

Con più di 100 macchine di produzione fatte funzionare in un ambiente controllato, le condizioni di lavorazione dell'azienda di Biel/Bienne sono semplicemente eccellenti.



di questo tipo, una EvoDeco e dodici SwissNano. Per le macchine più vecchie, è in fase di attuazione un programma di revisione. Per altri tipi di pezzi, il fabbricante dispone di un parco macchine composto da circa una quarantina di macchine Escomatic. «Siamo cresciuti con Tornos e siamo pienamente soddisfatti della nostra scelta,» spiega l'amministratore delegato dell'azienda. Recentemente, Tornos ha consegnato la 2000 SwissNano a Polydec, offrendo così un'opportunità per celebrare i quasi 20 anni di collaborazione e successo.

### Pezzi che soddisfano requisiti estremi

Per quanto riguarda il taglio di metalli, le competenze di Polydec SA superano i limiti. Recentemente, l'azienda ha lavorato pezzi in acciaio con diametri fino a 0,07 mm (che corrisponde al diametro di un capello!) e lunghezze di 0,3 mm. Le parti sono poi lucidate e temperate. Sebbene questo sia un esempio estremo, Polydec SA produce regolarmente pezzi di 0,3 mm di diametro la cui lavorazione comprende

numerosi processi quali la foratura o la tornitura poligonale. Konrad spiega: «Quando raggiungiamo tali dimensioni, il sistema meccanico non reagisce più normalmente e la velocità di taglio è quasi nulla.» Inoltre, aggiunge: «Noi lavoriamo regolarmente con tolleranze di  $\pm 2 \mu$  e, in casi estremi, dobbiamo scendere a  $\pm 1 \mu$ .» Anche se la compagnia dispone di mezzi di produzione high-tech, sono le competenze e le capacità dei propri operatori, sia in termini di lavorazione che di misurazione, ad essere essenziali per raggiungere tali risultati.

### 12 SwissNano al servizio della precisione

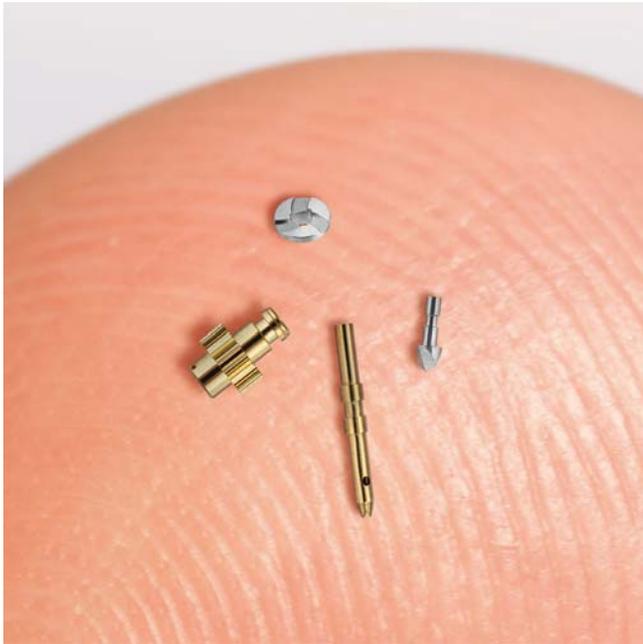
Dopo un periodo di prova di un anno, la prima SwissNano è stata ritenuta molto efficiente e l'azienda ha presto ordinato 11 macchine aggiuntive dello stesso tipo. L'amministratore delegato precisa: «Noi siamo estremamente soddisfatti di questa piccola macchina, non solo è dotata delle tecnologie più avanzate, in particolare il motore del mandrino, ma anche il suo design compatto che ne permette il





12 SwissNano al servizio della precisione  
«La macchina ha definitivamente aperto nuove possibilità nella realizzazione di pezzi piccoli, di grande precisione.» Claude Konrad, Polydec





I pezzi prodotti con la micro tornitura possono non essere particolarmente complessi in termini di geometria, tuttavia, la loro produzione ai livelli di qualità, precisione e prezzo richiesti e il tutto entro i tempi di consegna convenuti è una vera e propria sfida.



Se produrre pezzi minuscoli è una sfida, il loro controllo non è da meno. Polydec SA ha realizzato un processo che le ha permesso di firmare un accordo di delega della qualità con un grande gruppo. Quest'accordo stabilisce che i pezzi sono garantiti da Polydec SA e che il produttore non deve più eseguire controlli al momento della ricezione della merce!

## Il punto di vista dello specialista

*Intervista veloce con Cyril Soom, giovane specialista che lavora con SwissNano.*

### **decomagazine:** Che cosa pensa dell'ergonomia di SwissNano?

**Cyril Soom:** Vanta un design innovativo e accattivante, una visibilità perfetta e un'ottima accessibilità. Mi sono dovuto abituare alla macchina perché, nonostante la sua ottima visibilità, lo spazio disponibile non è molto grande per un'operatore abituato alle macchine Deco. Ovviamente, le macchine SwissNano non possono essere contemporaneamente molto compatte ed avere un'ampia area di lavoro! Oggi, mi piace lavorare con questo tipo di macchina. Esse sono ben racchiuse, compatte e molto pulite ed è proprio un piacere lavorare con esse.

### **dm:** Realizza delle operazioni particolari?

**C.S.:** Abbiamo realizzato un paio di lavori di stampaggio ma questa macchina non è adatta a tale tipo

di operazioni. Altrimenti, realizziamo tutte le operazioni di tornitura e di taglio di ingranaggi con questa macchina. Il punto di forza della macchina è definitivamente il livello di qualità che siamo in grado di raggiungere con essa. Questo è davvero notevole per una macchina con un tale ingombro al suolo ed ad un prezzo così interessante.

### **dm:** E il servizio?

**C.S.:** Nel suo complesso siamo soddisfatti della nostra relazione con Tornos e il servizio di assistenza postvendita è efficiente. Più in particolare, per SwissNano, non possono esprimere nessuna opinione sul servizio di assistenza perché in tre anni di utilizzo di questa macchina, non abbiamo praticamente mai avuto bisogno di ricorrere al servizio di assistenza postvendita.

facile inserimento in qualsiasi officina. Inoltre, la sua precisione è veramente eccellente.» Per quanto concerne il contributo avuto da SwissNano per l'azienda, l'amministratore delegato ha spiegato: «La macchina ha definitivamente aperto nuove possibilità nella realizzazione di pezzi piccoli di grande precisione.»

### Un sistema di gestione di prim'ordine...

Polydec SA è ben conosciuta per le sue competenze specialistiche. Il know-how dell'azienda, acquisito attraverso la realizzazione di pezzi in grado di soddisfare richieste estreme, apporta vantaggi a tutti i settori di mercato riforniti, in particolare a quello automobilistico. Beneficiando della certificazione ISO 9001 e della norma ISO/TS 16949, l'azienda si è concentrata sulla realizzazione di pezzi di alto valore aggiunto con diametri fino a 4 mm. Konrad spiega: «I processi di qualità sono completamente integrati e fanno parte della nostra ricetta per il successo.» E la volontà di mantenere i processi sotto controllo comincia già con l'ordine. Ancor prima della loro conferma, gli ordini sono analizzati con APQP (Pianificazione Avanzata della Qualità di Prodotto). Konrad aggiunge: «Da un punto di vista esterno, può sembrare laborioso ma, per noi, è una fase importante che ci permette di garantire la qualità dei nostri pezzi già al momento della conferma dell'ordine e di evitare in genere problemi successivi.»

### ... per offrire servizi senza precedenti

Grazie alla combinazione delle competenze tecniche, umane ed amministrative, Polydec SA è in grado di condividere il suo intero know-how in ogni settore di attività. Konrad spiega: «Il settore dell'orologeria, per esempio, sta modificando radicalmente il suo approccio al taglio dei metalli. Molti esperti provenienti dall'industria automobilistica lavorano ora nel settore dell'orologeria e hanno introdotto qui metodi rigorosi che possono sembrare deterrenti a chi non ha familiarità con essi.» Inoltre, aggiunge: «Nel settore automobilistico, in certi casi estremi, noi dobbiamo consegnare pezzi con una percentuale di scarto di zero ppm, cioè dobbiamo assicurare che su un milione di pezzi consegnati, nessuno è al di fuori dei limiti di tolleranza. Per garantire ciò, abbiamo installato dei sistemi automatici di controllo che ci permettono, in tal caso, di effettuare un'ispezione più approfondita dell'intera serie dei pezzi da consegnare. Nell'orologeria, tenendo conto delle questioni relative all'aspetto e all'elevata precisione, la percentuale o ppm è ancora un sogno de futuro.»

### Quando le persone fanno la differenza

L'azienda offre le sue competenze guadagnate nel settore dell'elettronica e automobilistico, per esempio, ai settori dell'orologeria e medico, ma questo non è abbastanza. Ogni campo ha i suoi propri vincoli, per esempio in termini di finitura, di controllo visivo o dimensionale. «Quando parliamo di precisioni dell'ordine di qualche micron, gli strumenti di misurazione raggiungono i loro limiti. Noi dobbiamo quindi apprendere continuamente per essere in grado di adattarci ai bisogni e alle esigenze dei clienti,» spiega l'amministratore delegato. Il know-how è quello che permette alle aziende svizzere di distinguersi e di assicurare i posti di lavoro in Svizzera. Questa ricerca continua delle massime prestazioni si riscontra ugualmente nel nostro personale. «I nostri clienti sono molto esigenti e noi sappiamo che delle prestazioni di livello medio nella maggior parte dei casi non sono sufficienti: noi non possiamo permetterci una tale mediocrità. La nostra sfida consiste nel creare le condizioni favorevoli affinché i nostri colleghi aderiscano a questa filosofia,» conclude Konrad. Non di rado, i «piccoli geni» di Polydec trovano soluzioni innovative per i loro clienti ed è già successo che quest'ultimi non capiscono come sia possibile realizzare lavorazioni con tali livelli di prestazioni.

### Una tradizione automobilistica con brillanti prospettive future

Anche se spesso dimenticato, il settore automobilistico, che ha le sue radici nella storia locale, è molto importante. Questo settore ha creato posti di lavoro e ha permesso inoltre di valorizzare la grande qualità del know-how svizzero ben oltre i confini per più di 120 anni e continua! Polydec SA è un degno successore. Attualmente, le competenze riconosciute dell'azienda le permettono anche di espandersi nel settore dell'orologeria e in quello medico.

La microtecnologia «made in Biel/Bienne» non cessa mai di stupire il mondo intero.

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

PROFESSIONAL TOOLS BY  
SPECIALISTS FOR EXPERTS!

MICRO CUTTING TOOLS FOR  
MEDICAL TECHNOLOGY



[www.zecha.de](http://www.zecha.de)



Scoprite le ultime innovazioni di Rollomatic alla EMO di Hannover dal 18 al 23 Settembre 2017!

Rollomatic presenta con orgoglio la nuova LaserSmart 501 dotata di un nuovo sistema di serraggio e manipolazione per utensili monoblocco in PCD e CVD su attacco HSK.

E poi la GrindSmart®629XW con il nuovo SmartChanger a 3 stazioni da 5 pacchi mola cadauna, più molte altre evoluzioni su tutte le macchine pensate per ridurre il tempo di setup ed estendere la produzione senza presidio.

La connettività delle macchine, il pannello di controllo per il monitoraggio della produzione e varie altre novità software completeranno la gamma delle novità di Rollomatic a EMO 2017.

Incontriamoci sul nostro stand H12, Padiglione 6

Lavorazioni con

# creatore, forature, fresature...

*numerosissime nuove opzioni*

La gamma di lavorazioni realizzabili sulle macchine Tornos si amplia costantemente. In questa nuova edizione di decomagazine, vogliamo presentarvi le nuove possibilità di tagliare a creatore, forare e fresare.

## TORNOS

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

### **Nuova opzione - Lavorazioni con creatore su Swiss DT 26, Swiss GT 13, Swiss GT 26, Swiss GT 32, e Swiss ST 26**

*Recentemente abbiamo presentato il modulo per il taglio a creatore su Swiss DT 13 nel nostro decomagazine. D'ora in poi, questa funzionalità sarà disponibile su una vasta gamma di macchine. Per le sue macchine Swiss DT 26, Swiss GT 13, Swiss GT 26, Swiss GT 32, e Swiss ST 26, Tornos propone un nuovo modulo per il taglio a creatore di ingranaggi a profilo longitudinale. Quest'unità permette una significativa espansione del campo di applicazioni realizzabili su queste macchine.*

*Progettata per il taglio in continuo a creatore di alberi scanalati e di profili di ingranaggi, questa opzione offre interessanti possibilità. Questo processo ha già dato buoni risultati e rappresenta un enorme successo, soprattutto nel campo automobilistico e medicale (consultate l'articolo Okay sulle pag. 48).*

Questa opzione altamente apprezzata permette agli utilizzatori di finire i loro pezzi senza rilavorazione. I costi per pezzo sono pertanto notevolmente ridotti e la qualità dei pezzi è significativamente maggiore. L'unità per il taglio a creatore può essere facilmente adattata al portautensili multiplo posteriore delle macchine Swiss GT e al portautensili multiplo principale di Swiss DT 26. L'installazione del modulo è un gioco da ragazzi e, ovviamente, il software di programmazione TISIS permette una programmazione semplice e comoda

#### Vantaggi

- Eliminazione delle operazioni di rilavorazione degli ingranaggi.
- Concentricità garantita fra la lavorazione a creatore e l'alesatura (esempio).
- Risparmio di tempo e guadagno di spazio al suolo.
- Notevole aumento della produttività.

#### Opzione

Swiss DT 26: 258-1750

Swiss GT 13: 256-1750

Swiss GT 26: 248-1750

Swiss GT 32: 548-1750

Swiss ST 26: 246-1750

#### Caratteristiche

Regolazione angolare: +/- 15°

Coppia max. trasmissibile: 7 Nm

Diametro max. della fresa: 32 mm

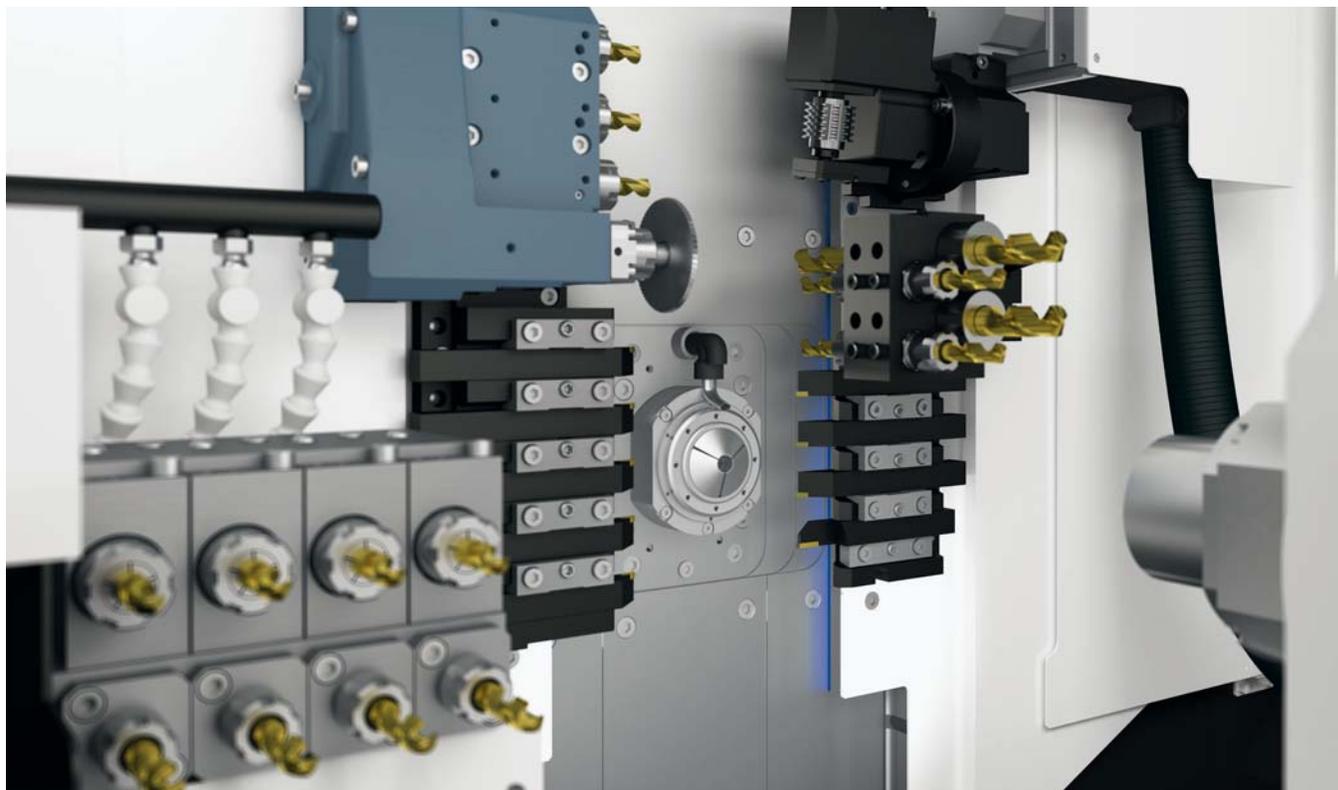
Larghezza max. della fresa: 30 mm

Alesatura: 10 mm

Numero max. di moduli (m): 1

Qualità secondo DIN: 7-8





Lavorazioni con creatore su Swiss GT 26 e Swiss GT 32.

### Nuova opzione – dispositivo di foratura, doppio assiale ER 11

Questo dispositivo di foratura/fresatura doppio è compatibile con le macchine Swiss DT 26, Swiss GT 32, Swiss GT 26, Swiss GT 13, e Swiss ST 26 ed è in grado di aumentare le loro capacità. Fornito di questa unità, l'utilizzatore potrà prevedere diversi processi di lavorazione frontale. La lavorazione può essere realizzata sul lato principale e su quello secondario. In base al tipo e alla configurazione della macchina, è possibile installare 2 o 3 unità. Questa unità è disponibile, su richiesta, in una versione compatibile con le emulsioni. Anche questa opzione è disponibile fin d'ora.

### Opzione

Swiss GT 32: 548-1660

Swiss GT 26: 248-1660

Swiss GT 13: 256-1660

Swiss DT 26: 258-1660

Swiss ST 26: 246-1660

I dispositivi qui presentati possono essere adattati a qualsiasi delle macchine Tornos Swiss DT 26, Swiss GT 13, Swiss GT 26, Swiss GT 32, e Swiss ST 26.



In caso di interesse, non esitate a contattare il vostro rappresentante Tornos.

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





# DunnAir

made by

**Walter Dünner SA**  
SWISS TOOLING PRODUCER  
SINCE 1935

[www.dunner.ch](http://www.dunner.ch) [sales@duenner.ch](mailto:sales@duenner.ch)



## SEGNİ dei tempi!

Con zeus vi forniamo soluzioni efficienti per la marcatura di precisione di parti tornite - anche per l'integrazione nei processi di lavorazione. zeus vi offre i seguenti vantaggi decisivi: Risparmio sui tempi di attrezzaggio e di lavoro, minori costi per pezzo ed elevata sicurezza dei processi. Pertanto puntate su zeus - il marchio di alta gamma di Hommel+Keller. Per ottimi risultati.



zeus - un marchio di  
Hommel+Keller

Hommel+Keller  
Präzisionswerkzeuge GmbH  
78554 Aldingen · Germany  
Tel. +49 7424 9705-0  
[info@hommel-keller.de](mailto:info@hommel-keller.de)  
[www.hommel-keller.de](http://www.hommel-keller.de)

## Punte MINI-MVS

Elevati livelli di produttività  
e affidabilità  
Ø1.0 ~ Ø2.9

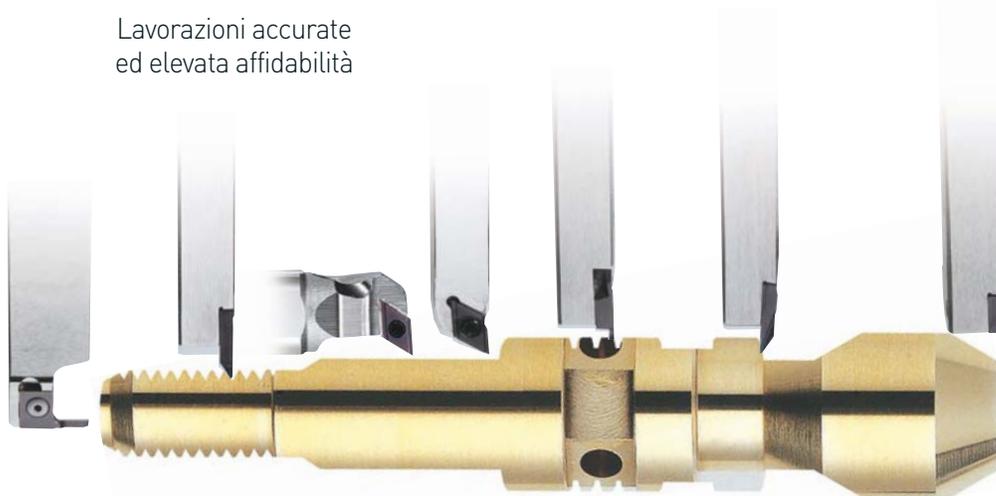


## SMALL TOOLS AFFIDABILI E PERFORMANTI



### Small Tools

Lavorazioni accurate  
ed elevata affidabilità



**MITSUBISHI**  
MITSUBISHI MATERIALS



### Serie VQ

Lunga vita utensile  
ed eccellente performance

### MMC Italia Srl

A Group Company of MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

Via Montefeltro 6/A, 20156 MILANO.

T.+39-02-9377031 E: [informazioni@mmc-italia.it](mailto:informazioni@mmc-italia.it)

[www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)

Per ulteriori informazioni  
visitate il nostro microsito  
[www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)



«Noi dobbiamo semplicemente essere flessibili. Nella cella di produzione per l'industria medica, per esempio, realizziamo delle nuove messe a punto tutti i giorni. Per alcuni componenti, realizzati a partire da materiali tenaci, sono necessari nuovi utensili ogni giorno.» José Freire – Lauener SA.

# LAUENER:

# 20 anni

## *di successi con Deco*

Nel 1997, abbiamo incontrato Rosario di Gerlando e José Freire, giovani ingegneri specializzati che hanno scoperto il «Funzionamento con un unico pulsante di Deco»<sup>1</sup> con la prima macchina Deco consegnata da Tornos. Questa macchina viene utilizzato ancora oggi nell'officina di Lauener e l'indicatore delle ore di funzionamento segnala oggi un totale di 76.301 ore. I brillanti giovani uomini sono diventati ora degli specialisti di consolidata esperienza. Incontriamo di nuovo, a Boudry, Emmanuel Raffner, amministratore delegato, José Freire, responsabile del dipartimento medico e Rosario di Gerlando, responsabile della formazione.

**LAUENER**  
Microprécision depuis 1905

Lauener SA  
Route de L'Europe 11  
CH-2017 Boudry  
Tel. +41 (0)32 843 43 43  
www.lauener.ch  
mail@lauener.ch



*Vent'anni dopo, l'azienda possiede più di 150 macchine, di cui circa quindici sono torni del tipo a camme. L'officina destinata ai prodotti medici, che rappresentano circa il 50% del giro d'affari, è dotata solo di macchine Deco e EvoDeco. Freire spiega: «Il prodotto Deco/EvoDeco è pienamente sviluppato e noi lo conosciamo bene.»*

### **Ben oltre la certificazione**

*L'azienda è stata certificata secondo le norme ISO 9001, 14001 e 13485, ma, come afferma Raffner: «Queste norme rappresentano una buona base per convalidare i nostri processi. Tuttavia, le esigenze dei nostri clienti sono significativamente più elevate. Per questo motivo ci concentriamo su due campi: l'orologeria e l'industria medica, e acquistiamo macchinari che ci permettono di soddisfare le richieste specifiche.» Alcuni anni fa, il settore dell'orologeria era ancora ben lontano da quello dell'industria medica per quanto riguarda le esigenze e il monitoraggio dei*

<sup>1</sup> Cliccare qui per consultare l'articolo: <https://goo.gl/gWJxX9>

# «Abbiamo deciso di acquistare le macchine per la loro flessibilità, la loro produttività e la loro precisione e non siamo rimasti delusi»

*processi, questo divario ora si è ridotto rapidamente. Il direttore aggiunge: «7 o 8 anni fa, i componenti erano realizzati con un processo principale e, se necessario, erano finiti con un processo di finitura. Al giorno d'oggi, i componenti sono prodotti e finiti con un solo processo di microtornitura da barra.»*

## **Il rigore come motto**

*Se le norme possono sembrare restrittive (in particolare per quel che riguarda il processo di validazione) esse forniscono un rigore che assicura un controllo ottimale e la tracciabilità del processo. Questo è vantaggioso per la stabilità della produzione e tutti*

*i collaboratori sono consapevoli di ciò. Raffner afferma: «Dal punto di vista culturale, siamo riusciti a superare l'idea che le norme abbiano effetti restrittivi. In effetti, le norme sono restrittive, ma sappiamo che è grazie a queste norme se la nostra azienda è più precisa e competitiva.» Questo rigore è l'espressione concreta dell'idea di qualità, uguale in tutto il mondo.*

## **Un know-how condiviso...**

*Si può affermare che le competenze raccolte nel campo della tecnologia medica hanno contribuito allo sviluppo del settore dell'orologeria e viceversa, in particolare, per quanto riguarda il know-how necessario alla produzione di pezzi particolarmente piccoli. «La nostra esperienza nel settore dell'orologeria e, in particolare, nella lavorazione di meccanismi di orologi di dimensioni inferiori ad un millimetro è, per esempio, molto utile nella realizzazione di aghi per l'oftalmologia con un diametro di pochi centesimi di millimetro,» dichiara Freire. La realizzazione di tali pezzi è normale per Lauener.*

## **... per una grande diversità di prodotti**

*Oggi, Lauener è specializzata solo in due settori di attività, ma, all'interno di questi settori, l'azienda produce un'enorme varietà di prodotti. I tipi di prodotti realizzati differiscono considerevolmente. In questo modo, una potenziale diminuzione della richiesta di un pezzo specifico o addirittura la sua scomparsa si*





ripercuote in misura minore sull'azienda. Raffner ci presenta un esempio: «Il ciclo di vita dei prodotti dei nostri clienti ha ovviamente un impatto diretto sulla nostra gamma di prodotti. Perciò per noi è importante diversificare il nostro portafoglio prodotti in modo da essere in grado di bilanciare e anticipare il più possibile i futuri requisiti in materia di apparecchiature. Va notato inoltre che l'evoluzione delle apparecchiature di misurazione e l'introduzione della misurazione statistica dei processi ha portato a una revisione di determinati processi di fabbricazione e del tipo di macchine impiegate.» Freire aggiunge: «Nel settore dell'industria medica è la stessa cosa, al giorno d'oggi, per esempio, noi non produciamo quasi più viti ortopediche. Sono state sostituite da altri prodotti.» Questi cambiamenti continui influenzano senza ombra di dubbio la filosofia e l'organizzazione della produzione.

### **Flessibilità e validazione**

In linea con questa apertura di vedute, la produzione deve non solo essere flessibile, ma deve essere anche in grado di riprodurre i processi di prototipaggio e di produrre in piccoli lotti con un ciclo di produzione reale. «Noi dobbiamo semplicemente essere flessibili. Nella cella di produzione per l'industria medica, per esempio, realizziamo delle nuove messe a punto tutti i giorni. Per alcuni componenti realizzati a partire da materiali tenaci, sono necessari nuovi utensili ogni giorno,» afferma il responsabile del dipartimento.

### **La formazione come base del successo dell'azienda**

In termini di educazione e di formazione professionale, Lauener ha sempre attribuito grande importanza alla formazione. Nel 1997, quando è stato introdotto il software TB-Deco, l'azienda ha contribuito in maniera sostanziale alla formazione dei suoi collaboratori nell'utilizzo degli strumenti Windows organizzando appositi corsi di formazioni e finanziando per 2/3 il costo di acquisto di computer di casa per il personale. Questa filosofia di formazione permanente è sempre molto viva. Di Gerlando spiega: «Noi offriamo corsi di formazione per vari tipi di persone, dagli apprendisti al personale in riqualificazione professionale, sotto forma di formazione di base. Per i nostri dipendenti, offriamo corsi di formazione continui per aggiornare e migliorare le loro competenze.»

Presso Lauener il personale può progredire e svilupparsi ulteriormente. Raffner aggiunge: «Consideriamo la formazione di apprendisti come un investimento, non lavoriamo solo per Lauener ma anche per l'intero settore svizzero della microtecnologia. E questo è essenziale per il futuro.» Collaboratori competenti e motivati sono ugualmente un vantaggio al servizio dei clienti.

### **Prezzi, termini di consegna e affidabilità**

I desideri dei clienti consistono ovviamente nel disporre dei loro pezzi just-in-time, cioè al prezzo stabilito, entro il termine fissato e nelle condizioni



Da sinistra a destra: Rosario Di Gerlando, responsabile della formazione e José Freire, responsabile del dipartimento medico.



convenute, ma ciò che è ugualmente indispensabile è la sicurezza dell'approvvigionamento. Necessitano di sapere che possono contare sul loro fornitore. Per essere in grado di offrire questo servizio, Lauener ha puntato molto sulla versatilità e sulla moltiplicazione delle risorse. Pertanto, non è un problema se una componente medica non può essere lavorata con la macchina abituale, perché i processi sono stati convalidati e il sistema di monitoraggio della produzione permette al tecnico di lavorare su un'altra macchina, all'interno del parco macchine omogeneo.

### Deco, EvoDeco, processi controllati

Il pool di macchinari, composto da macchine Deco e EvoDeco, supervisionato da Freire, è un esempio di omogeneità. Tanto la cinematica, quanto la programmazione delle prime macchine Deco del 1996 sono simili a quelle delle macchine EvoDeco consegnate più recentemente (e quindi delle macchine che non sono ancora state consegnate). Da allora, i numerosi accessori e portautensili sono stati sviluppati per essere intercambiabili. «Abbiamo deciso di acquistare le macchine per la loro flessibilità, la loro produttività e la loro precisione e non siamo rimasti delusi. Esse soddisfano le esigenze attuali e sicuramente anche quelle future. Queste macchine sono estremamente versatili e siamo virtualmente in grado di produrre qualsiasi pezzo con loro,» spiega il responsabile e aggiunge: «Per noi, i due principali punti di forza delle macchine Deco e Evodeco sono il sistema cinematico e il linguaggio PELD<sup>2</sup>. Per la produzione di

pezzi complessi, questa coppia rimane la migliore sul mercato. Queste macchine è possibile realizzare pezzi non lavorabili su altre.» Grazie alle sue caratteristiche di controllo ottimali, una nuova macchina EvoDeco installata presso Lauener può essere pienamente operativa in meno di una settimana.

### Approccio incentrato sui clienti di Tornos

Interrogati riguardo la tempestività e la qualità del servizio di assistenza di Tornos, i responsabili di Lauener hanno affermato: «Siamo molto soddisfatti della nostra relazione con Tornos e seguiamo le evoluzioni dei prodotti Tornos con grande interesse. I nuovi torni multi-mandrino, per esempio, ci sembrano veramente interessanti. Da un anno e mezzo, riscontriamo che Tornos offre un servizio ancora più orientato al cliente e ciò conferma la scelta dei nostri mezzi di produzione.»

### Il più vicino possibile all'eccellenza

Raffner conclude: «Al giorno d'oggi, la sfida per Lauener, ma anche per tutti i nostri colleghi, consiste nel mandare avanti un'impresa industriale in Svizzera. Noi dobbiamo non solo disporre dei migliori mezzi di produzione, ma dobbiamo anche essere estremamente efficienti e il più vicino possibile all'eccellenza, sempre.»

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

<sup>2</sup> Programming Extended Language for Deco – La programmazione PELD permette di semplificare il lavoro degli operatori che devono programmare famiglie di pezzi. È necessario un solo programma per produrre svariati pezzi simili. L'utilizzo di variabili riduce notevolmente gli errori di programmazione.

**NEW**

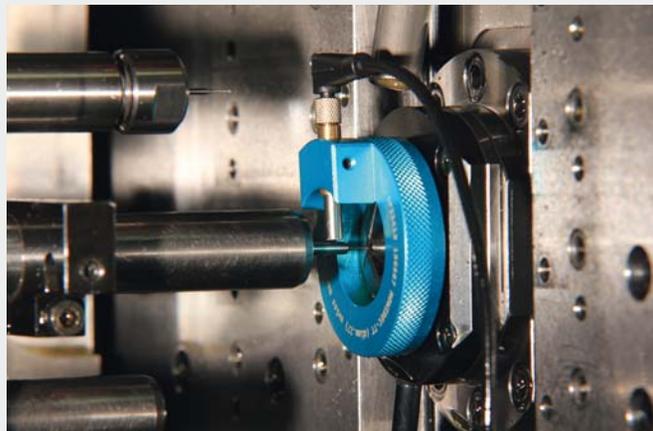
# MOWIDEC-TT

BATTERY POWER SUPPLY

IL NUOVO APPARECCHIO DI CENTRAGGIO  
FINALMENTE LA VITA SI SEMPLIFICA!



**ELEVATA PRECISIONE – RAPIDO – EFFICACE**  
VIDEO ► [www.wibemo-mowidec.ch](http://www.wibemo-mowidec.ch)





Mario Chaves, direttore generale di Okay Industries Costa Rica, e Kendrick Miranda rappresentante commerciale di Mayprod in Costa Rica, davanti a SwissNano Tornos.



José Ulate, tecnico specializzato, pronto ad avviare la produzione su una nuova SwissNano Tornos.

# OKAY INDUSTRIES: Con SwissNano

*il settore commerciale in Costa Rica  
raggiunge un nuovo livello di precisione*

La ditta Okay Industries con sede in USA investe 2 milioni di dollari per espandere la sua attività in Costa Rica, Okay Medical and Precision Components Manufacturing, e il nuovo tornio a fantina mobile di precisione Tornos ha un ruolo molto importante nella strategia di investimento della ditta. Il direttore generale di questo settore commerciale, Mario Chaves, spiega come SwissNano aiuti la ditta nel suo intento di ottenere nuovi progetti per la produzione di pezzi di precisione per la tecnologia medica.



**Okay Medical and Precision  
Components Manufacturing**  
32B Building  
Z Industrial Park  
Montecillos, Alajuela  
Tel. + (506) 2442-1011  
Fax + (506) 2432-4531  
www.okayind.com

Con 340 dipendenti nelle sedi in New Britain, CT (US); Berlino, CT (US); e Montecillos, Alajuela, Costa Rica, Okay Industries è un fabbricante leader di prodotti medici e può vantare una competenza ineguagliabile nello stampaggio e nella lavorazione di un'ampia gamma di metalli, tra cui acciai inossidabili, titanio adatto per impianti e nitinolo. Okay è inoltre specializzata nel settore dell'industria automobilistica, della difesa/degli armamenti e in applicazioni industriali dove viene data molta importanza intraprendere nuove vie e a fornire soluzioni particolari, sempre su misura in base alle esigenze produttive e commerciali di ogni cliente, seguendo il motto della ditta «Rethinking the ordinary».

### **Leader nella produzione di prodotti medici**

Creato nel 2012, il settore commerciale Okay Industries in Costa Rica si trova in uno stabilimento di 1.300 metri quadrati nella zona franca Z di Montecillos, comune di Alajuela. Ad Alajuela, Okay Industries produce componenti medici ed altri



Uno dei progetti con SwissNano, la produzione di dispositivi medici di 1,5 mm x 1,5 mm da utilizzare per operazioni chirurgiche per carcinomi mammari, richiede a Okay Industries di portare il suo know-how nella fabbricazione ad alta precisione ad un nuovo livello.

pezzi di precisione utilizzando la lavorazione a più assi computerizzata a controllo numerico (CNC), la tornitura su torni a fantina ribaltabile, la fresatura di matrici, la lavorazione per scarica elettrica (EDM) e altri processi di lavorazione generali. Che si tratti di grandi produzioni di serie, di utensili, di processi produttivi particolari, di parti di ricambio o di dispositivi di montaggio, Okay Industries garantisce sempre ai suoi clienti lavoratori altamente qualificati, competenza tecnica e innovazione tecnica leader a livello mondiale.

«Il nostro settore commerciale in Costa Rica cresce costantemente da quanto è stato fondato nel 2012. La Costa Rica ha un settore di tecnologia medica in continua espansione, con molti produttori di apparecchiature originali (OEM) che hanno sede qui. La nostra sede di Alajuela ci permette così di collaborare strettamente con loro e di orientarci in modo specifico venendo incontro ai loro fabbisogni», dichiara Chaves, che ha più di 30 anni di esperienza nella produzione, in particolare di utensili e di lavoro nei settori più disparati, nonché 17 anni di esperienza come direttore. «Inoltre, la Costa Rica ha eccellenti risorse di talento, che spaziano dagli ingegneri agli operai, in quanto abbiamo scuole tecniche molto

buone. La nostra posizione – distante solo due ore e mezza di volo dagli USA o quattro cinque giorni con la nave – è un altro vantaggio.»

#### Con SwissNano ad un nuovo livello di precisione

Okay Industries è diventato di recente il primo produttore in America Latina che possiede una Swiss Nano. L'acquisto della macchina fa parte della strategia di investimento della ditta di soddisfare le richieste dei clienti andando oltre l'ordinario.

«La nostra SwissNano Tornos fa parte del nostro progetto di espansione. Recentemente abbiamo ci siamo aggiudicati due nuovi progetti molto buoni, che richiedono maggiori investimenti in nuovi impianti», dice Chaves. Uno di questi progetti - la produzione di dispositivi medici di 1,5 mm x 1,5 mm da utilizzare per operazioni chirurgiche per carcinomi mammari - richiede a Okay Industries di portare il suo know-how nella fabbricazione ad alta precisione ad un nuovo livello.

«La SwissNano ha già superato le nostre aspettative dimostrando un'eccellente affidabilità per quanto riguarda le dimensioni dei pezzi richieste», continua

Chavez, che sta già immaginando come poter utilizzare il potenziale della macchina per altre applicazioni. «Sarebbe perfetto se una parte della capacità della nostra SwissNano fosse disponibile per aggiudicarsi altri progetti di lavorazione ad alta precisione, che sappiamo esistere».

## «È stato il rendimento della Swiss GT 26 che ci ha portato a scoprire la SwissNano»

Inoltre, la SwissNano – considerata oggi sul mercato come la macchina più precisa di questo tipo – aiuta Okay Industries a dimostrare il suo valore completo ai potenziali clienti. E ciò a sua volta supporta la visione della ditta: «Okay Industries diventerà il partner più affidabile per i componenti e pezzi di precisione personalizzati, basandosi su 100 anni di esperienza come produttori di utensili, sul nostro ruolo leader nel settore delle innovazioni e sull'impegno e la volontà dei nostri dipendenti di ottenere risultati eccellenti.»

### Tutto iniziò con la Swiss GT 26

Grazie alle esperienze molto positive - e straordinarie - con una macchina Swiss GT 26 Tornos, compreso il modulo di dentatura a creatore, per Okay Industries è stato naturale rivolgersi a Tornos per trovare un tornio a fantina ribaltabile di elevata precisione.

«Con la Swiss GT 26 possiamo produrre un ingranaggio in plastica per un'apparecchiatura medica. Questa macchina ci ha permesso di ridurre di oltre il 50% la durata del ciclo per determinati pezzi», dice Chavez. «È stato il rendimento della Swiss GT 26 che ci ha portato a scoprire la SwissNano.»

Con la SwissNano e le sue funzioni per il carico di barre molto strette (diametro inferiore a 3 mm) e per lo scarico di pezzi molto piccoli, Okay Industries ha potuto ampliare la propria competenza di lavorazione ad una precisione nanometrica. Grazie alla sua ergonomia avanzata, l'operatore della macchina ha la boccola di guida di fronte a lui. Inoltre condivide con la Swiss GT 26 la stessa interfaccia TISIS. Grazie



Leslie Bonilla, tecnico specializzato, di fronte alla macchina Swiss GT 26 Tornos, la macchina è dotata di un dispositivo per la dentatura a creatore.

agli assi a comando completamente numerico, la messa a punto della SwissNano risulta semplice anche con pezzi di forme molto complesse. L'elevata rigidità e stabilità termica della SwissNano permettono a Okay Industries di soddisfare le esigenze dei clienti con una precisione senza compromessi.

### Risultanti sorprendenti

«Nei primi pezzi realizzati con la SwissNano si sono potuti riscontrare risultati sorprendenti. Non c'era praticamente nessuna differenza tra il primo e il 2000 pezzo», afferma Chavez.

## Mayprod mantiene i produttori all'avanguardia tecnologica



Quando i produttori in America Centrale ricercano soluzioni tecniche all'avanguardia per le proprie macchine utensili, si rivolgono a Mayprod, distributore esclusivo Tornos per questo settore di mercato. La ditta salvadoregna Mayprod, con sede a San Salvador, è orgogliosa di essere il fornitore preferito per i produttori dell'America Centrale per quanto riguarda macchine utensili e accessori, assistenza e supporto di prima qualità.

«Siamo in grado di offrire non solo torni a fantina mobile, ma gli unici originali torni a fantina mobile: Tornos»

La ditta Mayprod, fondata nel 1987 da Carlos Huezo Sr., conta oggi 30 dipendenti e rifornisce clienti in El Salvador, Guatemala, Costa Rica e Nicaragua. Per la fine del 2017 Mayprod progetta di espandersi anche in Honduras.

La visione del fondatore della ditta, ossia portare in America Centrale una tecnologia a CNC moderna, a detta di suo figlio nonché attuale manager di Mayprod Carlos A. Huezo, prosegue fino ad oggi.

«In America Centrale, per la truciolatura di metalli si preferiscono ancora macchine a funzionamento manuale, anche se la Costa Rica – paese in cui la tecnologia medica sta assumendo sempre più importanza - rappresenta l'eccezione», spiega. «Il nostro prodotto maggiormente venduto è il tornio convenzionale e i nostri clienti ritornano sempre, perché sanno che siamo specializzati in macchine utensili. Contemporaneamente i clienti sono a conoscenza dell'importanza sempre maggiore della tecnologia a CNC e noi siamo in grado di offrire una tecnologia avanzata con torni a fantina mobile.»

Di recente Mayprod ha venduto il primo Tornos SwissNano in tutta l'America Latina, e ad appena un anno dall'inizio della collaborazione continuativa con Tornos la ditta ha venduto già tre macchine Tornos. Questo successo dimostra l'enorme potenziale del mercato dell'America Centrale in generale e della Costa Rica in particolare, afferma Huezo.

Considerando l'invecchiamento della popolazione mondiale e l'ampia diffusione della tecnologia che apre la strada verso una sempre maggiore miniaturizzazione, in Costa Rica sta fiorendo la produzione di dispositivi per il settore medico. In questo modo aumenta la domanda di prodotti all'avanguardia ad alto rendimento come il Tornos SwissNano.

«Si tratta di un prodotto di nicchia, che nessun altro è in grado di offrire tranne Tornos» spiega Huezo. Egli aggiunge anche che è proprio questo ciò che i clienti apprezzano di Mayprod: l'accesso ad una tale tecnologia avanzata – assieme ad una competenza specialistica eccellente di Mayprod nel settore dell'industria delle macchine utensili e un servizio di prima qualità per tutte le macchine per la loro intera durata.

«Noi diamo molta importanza all'assistenza ai clienti e al supporto tecnico ed è proprio questo che ci differenzia da altri distributori di macchine utensili nel nostro mercato», spiega Huezo. «Ci prendiamo letteralmente cura dei nostri clienti. Loro sanno che le macchine comprate da noi avranno pochissimi tempi morti. È un periodo emozionante e di grande importanza per Mayprod, perché non siamo solo in grado di offrire nel mondo torni a fantina mobile, ma gli unici originali torni a fantina mobile, prodotti in Svizzera: Tornos.»

**MAYPROD**  
10 avenida sur No 1723  
Colonia America,  
San Salvador  
Tel. (503) 2213-4500  
Fax (503) 2280-4276  
logistics@corporacionmayprod.com  
corporacionmayprod.com



*Egli ribadisce che il software di programmazione TISIS - il portale Tornos per l'industria 4.0 - permette agli operatori della macchina di ottenere risultati eccellenti sia con la Swiss GT 26 che con la SwissNano. TISIS si rivolge e migliora il fattore umano della produzione e ciò è particolarmente importante per Chaves.*

*«Uno dei motivi principali che mi hanno fatto venire alla Okay Industries è stata l'importanza data dal capo della ditta Jason Howey alle persone e l'interesse nei loro confronti», dice Chavez. «L'aspetto umano è una parte importantissima della nostra ditta. Diamo priorità all'assunzione e alla formazione di buoni cittadini.»*

*TISIS supporta i dipendenti di Chaves nel raggiungimento di risultati straordinari per la ditta - e i suoi clienti - esattamente come la macchina SwissNano mette Okay Industries nella posizione di poter scavalcare la concorrenza.*

*«Siamo competitivi per stare al passo con le nuove tendenze nella produzione di componenti medici. I pezzi sono sempre più piccoli e i clienti richiedono sempre nuove soluzioni. Noi vogliamo essere il partner capace di fornire i migliori risultati finali, al miglior prezzo e con le migliori tecnologie», afferma Chavez.*

### Un futuro brillante

*Chavez vede un futuro brillante per il settore commerciale di Okay Industries in Costa Rica e per la collaborazione con Tornos.*

*«Ci sono moltissime opportunità per Tornos e per la nostra ditta. Tornos ha attrezzature veramente eccellenti. Infatti sono rimasto molto impressionato della MultiSwiss Tornos quando abbiamo fatto visita a Tornos in occasione della messa in funzione della nostra SwissNano nella sede centrale di Moutier, in Svizzera», spiega Chavez. «Mi posso immaginare anche questa macchina nella nostra officina. Non c'è ancora un progetto che giustifichi l'acquisto di una MultiSwiss, ma siamo alla ricerca.»*

*Nel frattempo, le soluzioni Tornos aiutano Okay Medical and Precision Components Manufacturing e il suo personale da 65 unità ad attuare le visioni ambiziose della ditta.*

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



L'obiettivo dichiarato di questa riorganizzazione della linea di montaggio di EvoDeco è quello di essere in grado di rispondere alle richieste dei nostri clienti con termini di consegna molto competitivi, limitando il più possibile le scorte in magazzino necessarie.

*Lean manufacturing*  
*EvoDeco e SwissNano:*  
**Efficienza e**  
**reattività massime**

Nella precedente edizione di decomagazine, abbiamo presentato la catena di montaggio a Xi'an in Cina dove sono prodotte le macchine Swiss DT e CT 20. Oggi, vorremmo farvi conoscere la linea di montaggio del sito principale di Moutier (Svizzera).

## TORNOS

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

*Abbiamo incontrato Yvan Bucher, responsabile del montaggio nello stabilimento di Moutier, e Luigi Marchese, responsabile della linea di montaggio EvoDeco e SwissNano.*

### **In corsa verso l'efficienza**

*Le macchine EvoDeco sono i modelli di punta della linea di torni mono-mandrino di Tornos: grazie ai loro 4 sistemi di utensili, sono probabilmente le macchine più produttive del mercato. Dotate di 10 assi lineari, il loro montaggio è una vera sfida per le persone incaricate di questo compito. Di fatto, ogni singola EvoDeco è composta da migliaia di componenti e da più di 1 km di cablaggio. È evidente che ogni macchina deve rispettare standard di qualità estremamente elevati per poter affrontare con successo le diverse sfide nel campo della lavorazione che sicuramente si presenteranno nel corso della sua attività. In passato, le macchine EvoDeco non erano assemblate in una linea di montaggio; una serie di unità pre-assemblate e le sottounità erano preparate sui banchi di lavoro ed erano infine trasportate per il montaggio finale verso la macchina base usando dei carrelli elevatori. Questo processo ha, tuttavia, cominciato a mostrare*

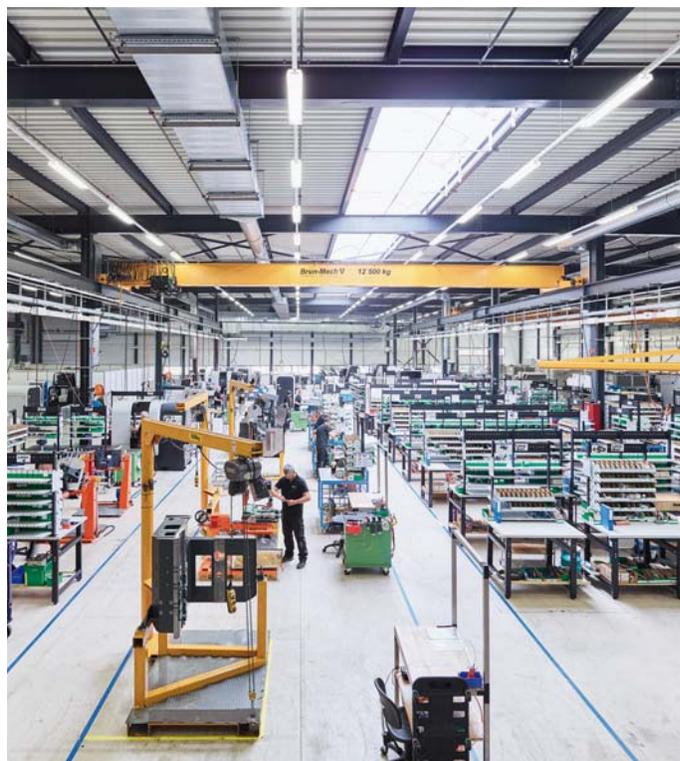
i suoi limiti, i tempi di montaggio erano piuttosto lunghi riducendo a volte la reattività. A causa delle fluttuazioni degli ordinativi nel settore dell'industria meccanica, si è ritenuto essenziale aumentare la flessibilità per soddisfare le esigenze del mercato e, in questo modo, anche quelle dei clienti. In questa ottica, è stato avviato un progetto per l'assemblaggio in linea di montaggio. L'obiettivo consiste nel ridurre i tempi di montaggio delle macchine e, allo stesso tempo, di migliorare la reattività e la qualità del prodotto per soddisfare al meglio i clienti e le loro richieste.

### Una sfida importante

«Il sistema di montaggio precedente in sé non era male,» enfatizza Yvan Bucher, e aggiunge: «Non è stato semplice migliorarlo. Volevamo essere in grado di rispondere alle richieste dei nostri clienti con termini di consegna molto competitivi limitando il più possibile le scorte in magazzino necessarie. All'interno di questo progetto, una delle difficoltà maggiori risultava dal fatto che ognuna delle nostre macchine può essere dotata di dozzine di opzioni. Questo significa che, virtualmente nessuna macchina è uguale all'altra e che i tempi di consegna dunque non possono essere ridotti con la riduzione per magazzino (M.T.S.).»

Dopo l'analisi della situazione, i responsabili hanno deciso di ricominciare da zero e riconsiderare l'intero progetto con gli specialisti del montaggio. Alla fine, sono loro che conoscono meglio il loro lavoro. Il processo di montaggio è stato scomposto e rianalizzato fino al più piccolo dettaglio. Sono state definite diverse fasi di pre-montaggio e montaggio per le macchine EvoDeco. Questo processo non è stato solo un processo teorico: i lavoratori alla catena di montaggio hanno svolto un ruolo fondamentale nel progetto e nel processo di analisi. «Abbiamo voluto coinvolgerli per sviluppare insieme una soluzione che funzioni concretamente,» spiega il responsabile.

Luigi Marchese precisa: «Circa un anno e mezzo fa, abbiamo avviato la produzione in catena di montaggio delle macchine EvoDeco 20 e EvoDeco 32. Questi furono i primi passi della nostra linea di montaggio: i primi alimentatori (telai di alimentazione) furono realizzati in legno. Sono state le persone che lavorano sulla linea di montaggio che hanno assemblato e ottimizzato giorno per giorno il loro posto di lavoro. Poi, con il tempo e in base all'esperienza maturata, gli alimentatori sono stati ottimizzati nella risultante versione finale. Attualmente, la linea di montaggio è utilizzata per l'assemblaggio di 4 tipi di EvoDeco (10, 16, 20 e 32) mentre è stata installata una linea separata per il modello SwissNano Quest'ultima linea è



stata aggiunta alla linea di montaggio di EvoDeco per concentrare le attività. Si basa sugli stessi principi adottati per le macchine EvoDeco.»

Appena inizia il montaggio di una macchina, la catena di approvvigionamento è avviata automaticamente e tutte le parti devono essere inviate entro 48 ore. Dietro ciascun alimentatore c'è una stazione di pre-assemblaggio dove sono assemblate le sottounità in modo che siano disponibili sulla linea di montaggio al momento giusto. Su questa linea di montaggio c'è una macchina in movimento: tutto ha inizio con il pezzo fuso di base che viene completato alla fine della linea. Poco a poco, tutti i componenti richiesti per l'assemblaggio della macchina sono aggiunti, nelle 6 stazioni di montaggio. Il carrello del contromandrino, le diverse sottounità che costituiscono i portautensili multipli e le loro guide, il mandrino principale e il contromandrino e le protezioni sono montati sulla base fusa della macchina. Alla fine della linea, la copertura superiore e quella inferiore sono unite per terminare la macchina. Successivamente, la macchina viene accesa e sono inseriti i parametri finali nell'unità CNC unita. Questo è seguito da 50 ore di collaudo, un controllo geometrico e, infine, dalla produzione di un pezzo di prova per verificare che la macchina rientri nei livelli di precisione e ripetibilità richiesti.



*Al termine di queste diverse fasi di assemblaggio la macchina è pronta per la spedizione, poi, in base alle esigenze e alle richieste specifiche del cliente finale, la macchina può essere successivamente dotata di sistemi periferici supplementari.*

*«Il nostro obiettivo era di riuscire a montare la macchina in 6 giorni, oggi, il montaggio richiede un po' più di 7 giorni,» ci confida Yvan Bucher. Inoltre, aggiunge: «Ciò significa che siamo molto vicini al nostro obiettivo. Ogni giorno, ognuno dei nostri colleghi deve fornire un resoconto sullo stato di avanzamento del suo lavoro su una tabella dei progressi e ogni ritardo deve essere commentato. Per ogni fase è pianificato un tempo teorico di 7 ore e 30 minuti che permette di avere una chiara visione dello stato di avanzamento della produzione e anche di individuare immediatamente la comparsa di problemi all'interno del processo. «Siamo in grado di identificare a colpo d'occhio dove dobbiamo migliorarci. Abbiamo anche adottato un sistema di allerta qualità e se dovesse sorgere un problema, lo segnaliamo al 'quality gate'. In caso di incidente rilevante, arrestiamo la linea di montaggio. Ogni mattina, possiamo esaminare gli eventuali problemi di qualità riscontrati. Questi sono risolti dai nostri colleghi responsabili del ciclo di vita del prodotto,» spiega Yvan Bucher.*

*In concreto, la nuova organizzazione permette a Tornos di ridurre il tempo necessario per il montaggio di una macchina (lead time) di un fattore 3 e, allo stesso tempo, di diminuire il tempo di lavoro della manodopera necessaria di più del 30%. Un altro vantaggio è dato dal fatto che il lavoro di definizione e sincronizzazione delle fasi è stato realizzato dagli specialisti addetti al montaggio. La formazione di nuovi collaboratori nella linea di montaggio è notevolmente semplificata perché il processo è stato ideato in base alla produzione e per la produzione. La produzione può quindi essere aumentata molto rapidamente mentre il rischio di scarsa qualità è significativamente ridotto.*

*Grazie ai suoi processi di Produzione Snella per le macchine SwissNano e EvoDeco, Tornos è in grado di rispondere rapidamente e in modo efficiente alle variazioni del mercato. «Vi invitiamo a scoprire la nostra nuova linea di montaggio in occasione della vostra prossima visita a Moutier. Saremo molto lieti di avervi qui.» concludono i nostri due interlocutori.*

**tornos.com**

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

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



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

## MAKE THE MOST OF YOUR SWISS MACHINE



CREATE COMPLEX TOOLPATHS QUICKLY WITH TISIS-CAM,  
THE INTEGRATED SOLUTION FROM MASTERCAM

Now Tornos delivers solids-based programming, machine simulation,  
and specialized toolpaths from the world leader in CAM!

**Find out what Mastercam can do for you.**



**Mastercam** SWISS  
[www.mastercamswiss.com](http://www.mastercamswiss.com)

**cnc software, inc.**  
Tolland, CT 06084 USA | CNC Software Europe SA  
[www.mastercam.com](http://www.mastercam.com) | CH - 2900 Porrentruy, Switzerland

EMO, Hannover (Germany): September 18-23  
World Skills, Abu Dhabi: October 14-19

APPLITEC

# APPLITEC

## SWISS TOOLING



**Applitec Moutier S.A.**  
Ch. Nicolas-Junker 2  
CH-2740 Moutier

Tél. +41 32 494 60 20  
Fax +41 32 493 42 60  
[www.applitec-tools.com](http://www.applitec-tools.com)

# TORNOS

## SwissDECO 36

*Straordinaria fino al più piccolo dettaglio, imponente nel suo complesso: la nuova Tornos SwissDECO 36 molto più di un insieme di tecnologie d'avanguardia portate alla perfezione. Essa rappresenta una sintesi dell'esperienza e dell'ingegnosità degli ingegneri della Tornos. Questa macchina ad altissime prestazioni è in grado di lavorare barre con diametri fino a 36 mm ed integra una torretta da 12 posizioni che permette la lavorazione dei pezzi più complicati del mercato. Vi invitiamo a visitare il nostro stand D15 nel padiglione 17 della EMO ad Hannover e a scoprire la SwissDECO 36 presentata in anteprima.*

tornos.com



*Prestazioni  
al loro meglio*

# SwissDECO 36