

deco magazine

107 01-2024 ITALIANO



Tornos Swiss GT:
versatilità
e prestazioni in
primo piano

8

**Quando si tratta di
torni di tipo svizzero,
è solo Tornos
Premier Swiss**

16

AFDT:
perché insieme
siamo più forti

29

Schrub Industries:
una storia di succes-
so di innovazione e
crescita con Tornos

44



starrag

bumotec

Sempre più efficiente, il centro di lavoro **Bumotec 191^{neo}** combina efficienza ed autonomia.

191 neo

**LE PRESTAZIONI
DEL FUTURO**

SHOWROOMVUD.STARRAG.COM

o sul canale **Bumotec Youtube**, dove potrete vedere numerosi video con esempi di applicazione.





38

« Parliamo molto con i nostri clienti, in modo da poter offrire loro una macchina perfettamente adatta alle loro esigenze. »

IMPRESSUM

Circolazione
17'000 copie

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

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

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

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

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

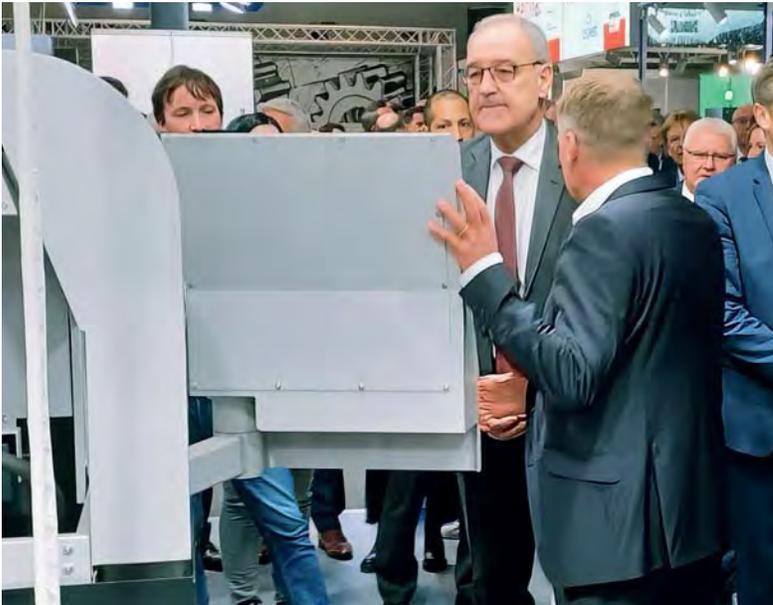
Stampa
AVD GOLDACH AG
CH-9403 Goldach
Tel. +41 (0)71 844 94 44

Contatto
decomag@tornos.com
www.decomag.ch

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

SOMMARIO

- 4 *Editoriale – Un passo avanti per scrivere i prossimi capitoli della storia di Tornos*
- 8 *Tornos Swiss GT: versatilità e prestazioni in primo piano*
- 13 *Tornos Swiss XT: rivoluziona la precisione e l'efficienza della tornitura*
- 16 *Quando si tratta di torni di tipo svizzero, è solo Tornos Premier Swiss*
- 24 *TITANS of CNC e Tornos: sbloccare le caratteristiche segrete di MultiSwiss*
- 29 *AFDT: perché insieme siamo più forti*
- 32 *Starrag: la precisione nella vita quotidiana*
- 38 *Starrag: ascoltare i clienti da 50 anni*
- 44 *Schrub Industries: una storia di successo di innovazione e crescita con Tornos*



«In Tornos, è sempre un lavoro di squadra. Credo profondamente nella collaborazione e nell'impegno di ciascuno per costruire il nostro successo futuro.»

Jens Thing CEO di Tornos

Un passo avanti per scrivere i prossimi capitoli della storia di Tornos de Tornos

Jens Thing CEO di Tornos

In qualità di nuovo CEO di Tornos, sono onorato di rivolgermi a lei per la prima volta in questo ruolo. Il mio ruolo di CEO mi permette di monitorare da vicino le nostre innovazioni e le sue aspettative, dimostrando il nostro costante impegno nell'offrirle soluzioni che rispondano esattamente alle sue esigenze.

Quest'annosi preannuncia ricco di eventi e nuovi sviluppi. La invitiamo a segnare sul calendario il SIAMS, che si terrà a Moutier, in Svizzera, all'inizio di aprile. Questo evento è l'occasione ideale per scoprire in prima persona la nostra gamma di prodotti, in particolare il nostro Swiss XT, che incarna perfettamente i tratti distintivi di Tornos: innovazione, precisione e affidabilità.

La nuovissima Tornos Swiss XT si distingue nel campo della lavorazione di precisione grazie al suo design innovativo e alla sua versatilità con i suoi otto o nove assi, che offrono vantaggi significativi per la produzione di pezzi complessi. La gamma comprende modelli per diversi diametri di barra, 16, 26 e 32 mm. La macchina è dotata di mandrini potenti e cuscinetti in ceramica, che assicurano un taglio efficiente a velocità fino a 12.000 giri/minuto e garantiscono potenza e precisione in diverse applicazioni di lavorazione.

Swiss XT si distingue anche per la capacità di eseguire lavorazioni simultanee su cinque assi, grazie all'asse B plug-and-play, che aumenta notevolmente le possibilità di lavorazione di forme complesse.

La sua configurazione a doppio gancio ospita fino a 40 utensili; la compatibilità di Swiss XT con gli utensili delle nostre macchine Swiss DT e Swiss GT offre una grande flessibilità e una selezione degli utensili semplificata, riducendo i tempi non produttivi e aumentando la produttività. L'integrazione di tecnologie avanzate come l'Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) e la facilità d'uso del sistema TISIS semplificano la gestione della lavorazione, ottimizzano i processi produttivi e assicurano una transizione fluida a Swiss XT per gli utenti delle macchine Tornos esistenti.

Tornos Swiss XT assicura una lavorazione di precisione grazie al suo design avanzato che combina flessibilità, potenza e precisione. La sua adattabilità a varie configurazioni, la capacità di lavorazione simultanea multiasse e la compatibilità con gli utensili esistenti la rendono ideale per un'ampia gamma di applicazioni industriali, tra cui l'industria automobilistica, idraulica/pneumatica, medica, orologiera e aeronautica. Con l'aggiunta di caratteristiche come l'asse B, la nostra tecnologia ACB Plus e il supporto del software TISIS, la Swiss XT promette di migliorare notevolmente la produttività e l'efficienza dei processi di lavorazione. La nostra Swiss XT la posiziona in modo da plasmare il futuro della sua azienda con macchine tanto potenti quanto affidabili.

Il futuro riserva molte sfide, ma soprattutto immense opportunità. Intendiamo coglierle insieme a lei, in uno spirito di collaborazione e innovazione. La sua fiducia e la sua lealtà sono sempre stati i pilastri del

« Insieme - e con audacia e fiducia - continuiamo a plasmare il futuro dell'industria manifatturiera. »

nostro successo, e questo continuerà. La strategia che abbiamo sviluppato negli ultimi anni rimane più che mai attuale e mi impegno a portarla avanti, insieme a tutto il team di Tornos, assicurando che venga continuamente adattata agli sviluppi del mercato e alle vostre specifiche esigenze.

In Tornos, è sempre un lavoro di squadra. Credo profondamente nella collaborazione e nell'impegno di ciascuno per costruire il nostro successo futuro. Contiamo sul nostro team, che è la nostra più grande risorsa, per continuare ad innovare ed eccellere. Insieme, puntiamo a superare le aspettative e a creare prodotti eccezionali, offrendo al contempo il servizio di qualità che lei merita.

Non vedo l'ora di incontrarla al SIAMS e di condividere con lei la nostra passione e la nostra visione per il futuro. Nel frattempo, non esiti a contattarmi direttamente all'indirizzo thing.j@tornos.com per qualsiasi domanda o suggerimento.

Insieme - e con audacia e fiducia - continuiamo a plasmare il futuro dell'industria manifatturiera.



Per spotting di alta precisione.

ACE Spot Drill

90° / 120° / 142°

- ▶ Elevata rigidità.
- ▶ Alta precisione.
- ▶ La finitura superficiale è fine.
- ▶ Durata di vita dell'utensile ultra-lunga.
- ▶ Eccellente ripetibilità.
- ▶ 6 ~ 20mm dimensioni dell'inserto.

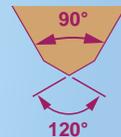
▶ **Il design avvitato a doppio fissaggio**
assicura l'assenza di vibrazioni durante il taglio.

▶ **Refrigerante interno**

Design ottimizzato del refrigerante per un miglior bilanciamento.

▶ **Angolo di punta doppio**

Gli angoli di punta doppi assicurano robustezza al centro per evitare la rottura.



▶ **Tagliante a 2 eliche**

Simmetrico, riduce la forza laterale.



La finitura superficiale è fine





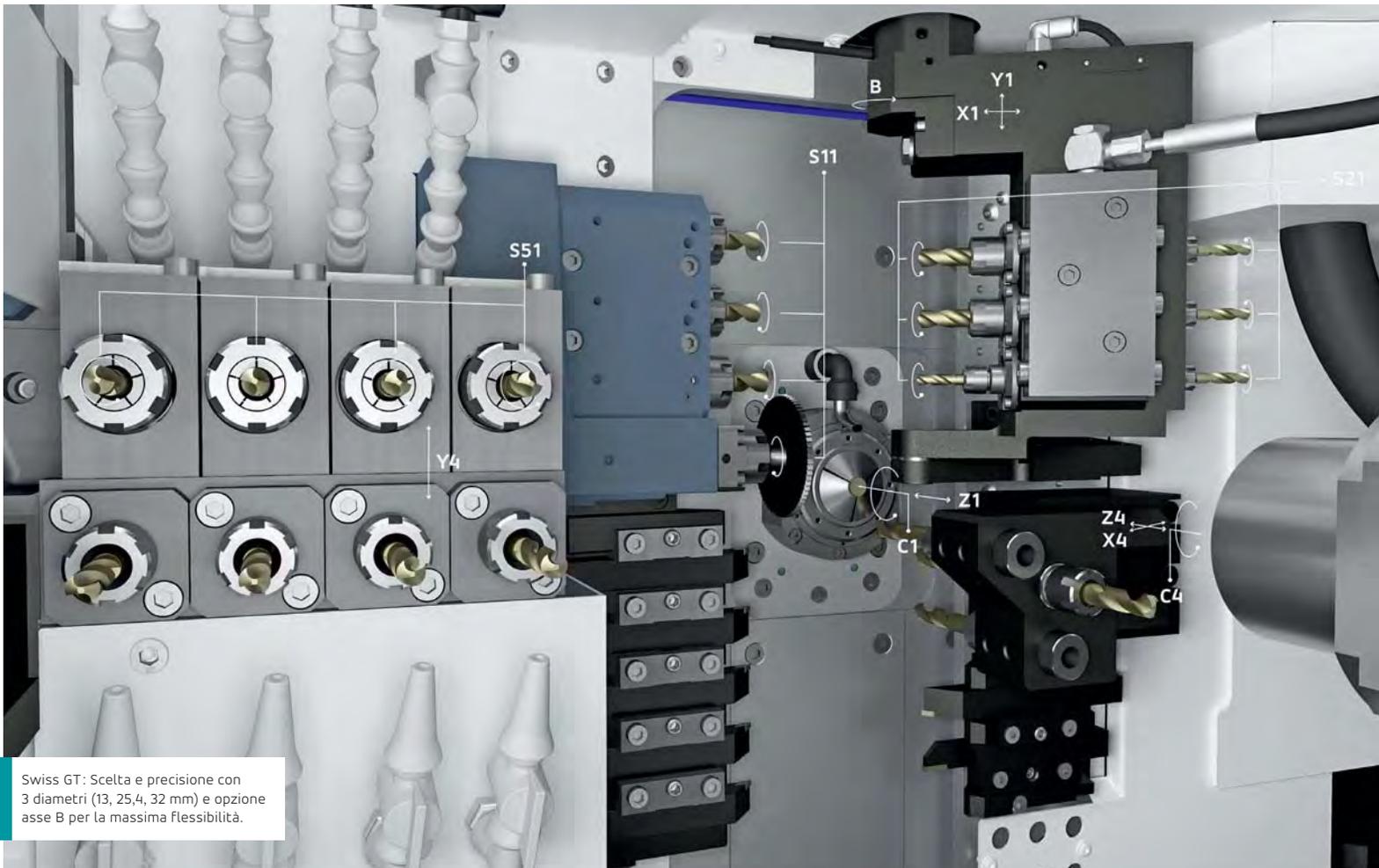
LA TORNITURA PERFETTA SU FANTINE MOBILI PER UNA PRECISIONE ASSOLUTA

PROVA HORN

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



[horn-group.com](https://www.horn-group.com)



Swiss GT: Scelta e precisione con 3 diametri (13, 25,4, 32 mm) e opzione asse B per la massima flessibilità.

TORNOS SWISS GT:

versatilità e prestazioni

in primo piano

Swiss GT eccelle nella produzione di pezzi convenzionali e complessi, grazie all'asse B disponibile sui modelli Swiss GT 13, Swiss GT 26 e Swiss GT 32. Questa tecnologia consente di produrre in modo efficiente pezzi lunghi o corti, con una capacità massima di 40 utensili, tra cui 14 utensili di tornitura, facilitando l'esecuzione di un'ampia gamma di compiti con una precisione senza pari.

TORNOS

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

Tornos pone l'accento sulla facilità d'uso con il software di programmazione TISIS e l'Interfaccia Macchina Tornos (TMI), che semplificano la programmazione e le impostazioni. La Swiss GT incorpora caratteristiche come un vassoio porta-trucioli ad alta capacità e un'area di lavorazione spaziosa, rendendo il funzionamento e la manutenzione più facili che mai.

Progettato per l'Industria 4.0

Pronta per l'Industria 4.0, la Swiss GT offre produttività e prestazioni elevate, con un potente sistema di azionamento e una bussola di guida rotante con motore integrato, che consente velocità di rotazione fino a 15.000 giri/min. Di conseguenza, la lavorazione di precisione viene eseguita più rapidamente, riducendo i tempi di ciclo e migliorando la qualità della superficie.

Flessibilità senza precedenti con Swiss GT

Swiss GT stabilisce nuovi standard nella flessibilità di lavorazione grazie al suo design modulare, che consente una transizione fluida tra la lavorazione con o senza bussola di guida. Questa versatilità, unita alla possibilità di convertire la macchina in meno di 15 minuti per configurazioni specifiche, spinge la Swiss GT al vertice delle soluzioni di lavorazione per i produttori che cercano le massime prestazioni operative. Inoltre, l'intercambiabilità dei dispositivi specializzati con le serie Swiss DT, Swiss ST e Swiss XT amplifica questa flessibilità, riducendo notevolmente i costi di investimento e accelerando l'adattamento alle diverse esigenze di produzione, rendendo la Swiss GT una piattaforma impareggiabile per efficienza e versatilità.

Verso nuovi orizzonti

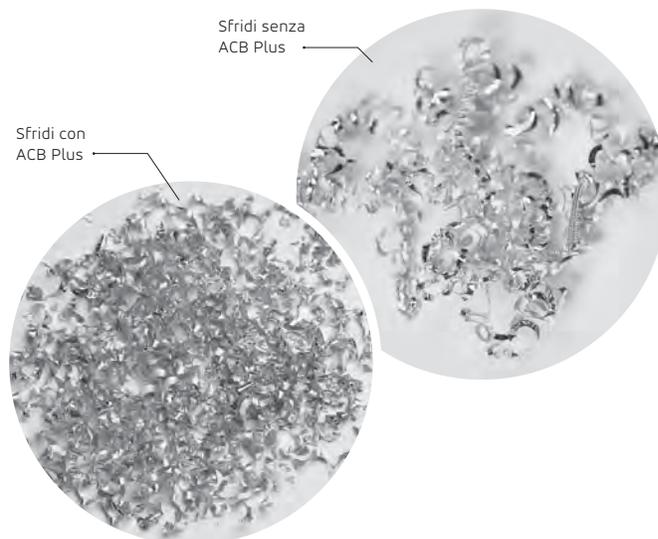
La gamma Swiss GT si distingue per la capacità di adattarsi alle diverse esigenze di produzione, grazie a tre diversi diametri di barra: Swiss GT 13 per diametri fino a 13 mm, ideale per pezzi piccoli e di alta precisione; Swiss GT 26, che gestisce diametri fino a 25,4 mm, offrendo un'eccezionale versatilità per un'ampia gamma di pezzi; e Swiss GT 32, progettato per diametri fino a 32 mm, per lavori che richiedono una maggiore capacità di taglio. Questa diversificazione pone la gamma Swiss GT di Tornos in una posizione privilegiata per rispondere a tutte le configurazioni di produzione, garantendo sempre qualità ed efficienza ottimali.

La gamma Swiss GT è il partner ideale per conquistare nuovi mercati e lavorare con materiali innovativi. Riflette l'impegno di Tornos nel fornire soluzioni di lavorazione avanzate che combinano sapientemente tecnologia, prestazioni e facilità d'uso, portando le capacità produttive dei clienti a nuovi livelli.

Innovazione e flessibilità: l'asse B nella gamma Swiss GT

L'integrazione dell'asse B in tutta la gamma Swiss GT, disponibile per i modelli Swiss GT 13 B, Swiss GT 26 B e Swiss GT 32 B, rappresenta un progresso significativo in termini di capacità di lavorazione, consentendo la lavorazione continua a 5 assi per la produzione di pezzi complessi e sofisticati. La Swiss GT 13 B si distingue come l'unica macchina al mondo a combinare 6 assi lineari con un asse B, a dimostrazione

dell'impegno di Tornos nello sviluppo di soluzioni di lavorazione all'avanguardia. Questa caratteristica aumenta notevolmente la versatilità della Swiss GT, consentendo una precisione e una complessità senza pari nella progettazione e nella produzione di pezzi.



Lavorazione ottimizzata con il sistema ACB Plus

La gamma Swiss GT incorpora il sistema ACB Plus (Active Chip Breaker Plus), un'importante innovazione di Tornos per la divisione dei trucioli. Questo sistema rivoluzionario migliora l'efficienza della lavorazione, facilitando l'evacuazione dei trucioli e riducendo al minimo le interruzioni, che sono essenziali per mantenere una produzione regolare e continua. Inoltre, svolge un ruolo cruciale nel garantire la sicurezza del processo di lavorazione. Assicurando una divisione efficiente dei trucioli, l'ACB Plus evita blocchi e interferenze che potrebbero compromettere la continuità della produzione.

Oltre a ottimizzare la lavorazione, il sistema ACB Plus contribuisce in modo significativo alla sostenibilità ambientale. Generando trucioli più piccoli, consente una migliore compattazione nei contenitori dei trucioli, riducendo la frequenza della pulizia e la necessità di trasporto. Questa riduzione dei movimenti dei camion contribuisce a ridurre l'impronta di carbonio associata all'evacuazione

dei trucioli, sottolineando l'impegno di Tornos per le innovazioni che promuovono sia l'efficienza industriale che la protezione dell'ambiente.

Risparmio energetico con la modalità Eco sui modelli Swiss GT

I modelli Swiss GT sono anche dotati di Eco Mode, una funzione progettata per ottimizzare il consumo energetico. Questa modalità riduce in modo significativo l'impronta energetica delle macchine, regolando il consumo in base alle esigenze effettive del processo di lavorazione. L'integrazione di questa opzione sottolinea l'impegno di Tornos per lo sviluppo sostenibile e l'innovazione responsabile, offrendo agli utenti una soluzione che è allo stesso tempo performante e rispettosa dell'ambiente.

Accessori e periferiche per una maggiore produttività

Infine, Swiss GT si distingue per la compatibilità con un'ampia gamma di periferiche, che ne aumentano ulteriormente la versatilità e la produttività. Queste includono trasportatori di trucioli, estrattori di nebbie d'olio, sistemi di estrazione per pezzi lunghi e pompe ad alta pressione. Queste opzioni aggiuntive consentono agli utenti di personalizzare la loro Swiss GT per soddisfare esigenze specifiche, ottimizzando i processi di lavorazione e migliorando l'ambiente di lavoro.

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



DUNNER

SWISS TOOLING PRODUCER

De nouvelles matières à décoller ?

Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

*Neue Werkstoffe, die auf Ihrer Langdrehmaschine bearbeitet werden sollen?
Wir haben immer neue Lösungen für Sie.*



Depuis toujours, une seule motivation : votre réussite.

www.dunner.ch

TORNOS SWISS XT:

rivoluziona la precisione

e l'efficienza della tornitura

Una nuova era di macchine con ingombro ridotto, gestione innovativa dei trucioli e operazioni avanzate di contro-mandrino.

TORNOS

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

Nel mondo della tornitura, efficienza e precisione sono le parole d'ordine. Oggi, siamo sulla soglia di una rivoluzione, grazie all'introduzione di Swiss XT, una macchina che sta ridefinendo gli standard del settore.

Ingombro ridotto, grande impatto

Uno dei principali punti di forza di Swiss XT è l'ingombro ridotto. Con una larghezza di soli 1,32 m, consente alle officine di ottimizzare lo spazio di produzione, installando una macchina aggiuntiva ogni 11 metri. Questo significa più produttività in meno spazio, una rivoluzione per le officine che vogliono massimizzare le loro operazioni senza compromettere la qualità.

La gestione dei trucioli reinventata

La gestione dei trucioli è stata a lungo una sfida nel settore. La Swiss XT affronta questo problema con una soluzione innovativa: un concetto di filtraggio esterno alla macchina. Questo approccio non solo facilita la rimozione dei trucioli, ma contribuisce anche a una migliore manutenzione e a una maggiore durata della macchina.

Operazioni di contro-mandrino senza precedenti

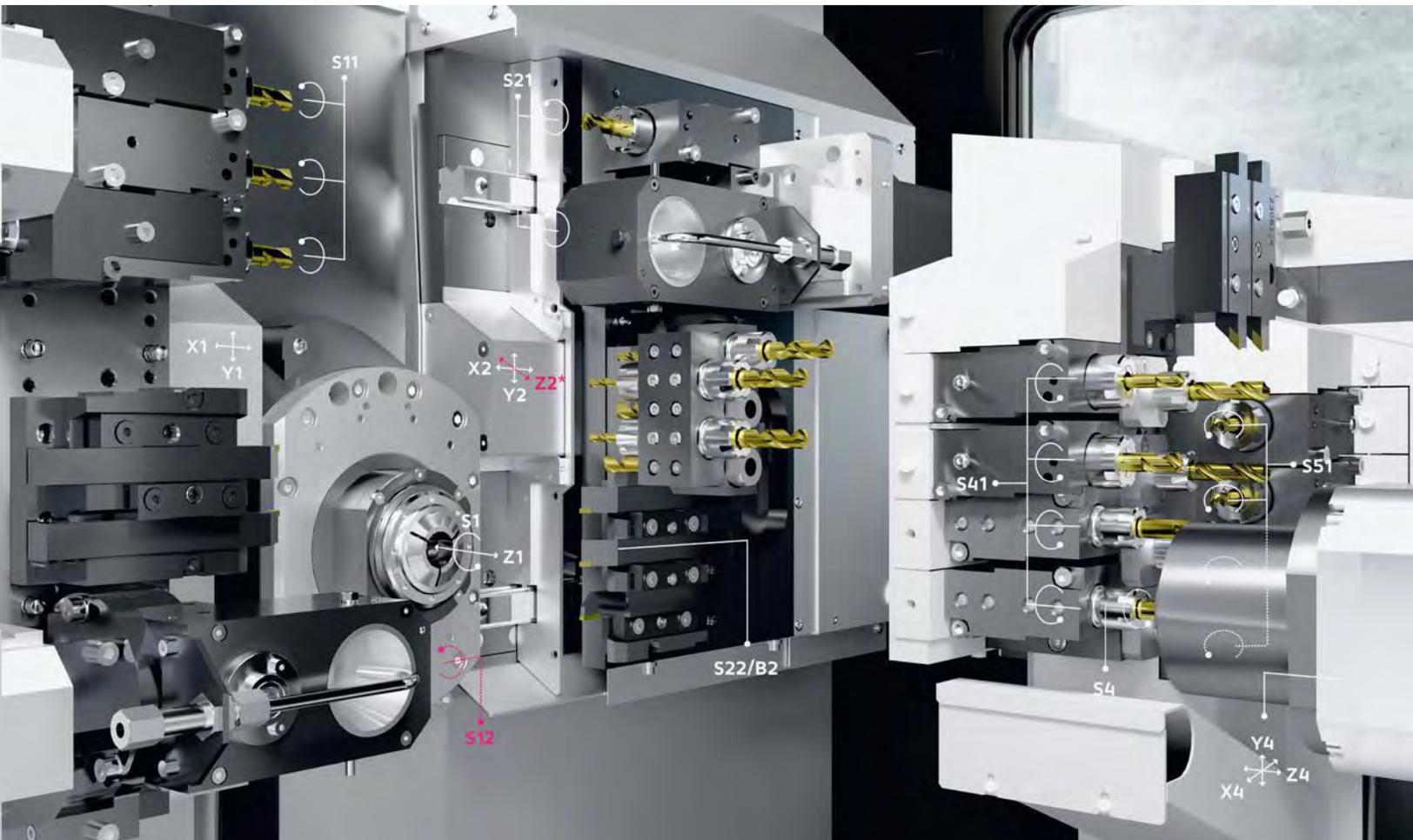
Il contro-mandrino della Swiss XT è una meraviglia della tecnologia. Grazie alla motorizzazione radiale e anteriore indipendente, offre una flessibilità e una potenza senza pari per operazioni complesse. Ciò consente di produrre pezzi più sofisticati con estrema precisione, aprendo nuove possibilità ai produttori.

Risparmio e semplificazione degli utensili rotanti

Una delle innovazioni notevoli di Swiss XT è la capacità di utilizzare lo stesso utensile rotante per una varietà di operazioni, che siano radiali in operazione principale (OP), radiali in contro-operazione (COP) o frontali in COP. Questa versatilità è resa possibile da una sofisticata motorizzazione in contro-operazione, che non solo aumenta la flessibilità della macchina, ma riduce anche in modo significativo la necessità di diversi tipi di utensili azionati.

Molteplici vantaggi

- **Costi ridotti:** l'utilizzo di un utensile rotante standard per diversi tipi di operazioni riduce la necessità di investire in utensili complessi e specifici. Questo rappresenta un risparmio sostanziale, sia in termini di acquisto di utensili che di gestione dell'inventario.
- **Produzione semplificata:** eliminando la necessità di utensili complessi per operazioni di lavorazione specifiche, Swiss XT semplifica il processo produttivo. Gli operatori possono ora eseguire compiti precedentemente considerati complessi con maggiore facilità ed efficienza.
- **Maggiore flessibilità:** la possibilità di utilizzare utensili standard per un'ampia gamma di operazioni offre una flessibilità di produzione senza pari. I produttori possono adattarsi rapidamente alle mutevoli esigenze di produzione, senza dover riconfigurare le attrezzature o acquistare nuovi utensili.





Una leva per la competitività

La motorizzazione degli utensili rotanti di Swiss XT è un vero e proprio vantaggio competitivo, che consente alle officine di rispondere in modo flessibile alle diverse esigenze e di produrre pezzi complessi in modo più efficiente. Oltre ai risparmi generati dalla riduzione del tipo di utensile azionato, questa caratteristica rende Swiss XT una soluzione essenziale per le aziende che desiderano ottimizzare le operazioni di tornitura.

Un ambiente aperto per la massima flessibilità

L'ambiente aperto della macchina, che incorpora il bus di campo Profinet, testimonia l'impegno di Swiss XT per la flessibilità e la facilità di integrazione. Questa caratteristica consente agli utenti di collegare facilmente dispositivi esterni, rendendo la macchina adattabile a diverse esigenze di produzione.

La Swiss XT non è solo una macchina, è una visione del futuro della tornitura. Con il suo ingombro ridotto, l'innovativa gestione dei trucioli, le operazioni avanzate di contro-mandrino e l'ambiente aperto, è pronta a trasformare le officine in centri di produzione di alta precisione. Per coloro che desiderano evolvere le proprie attività, Swiss XT è una promessa di efficienza, flessibilità e qualità senza compromessi.

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



Fondatore e presidente di Premier Swiss, Dulio Arellano ha costruito la sua azienda sulla tecnologia delle macchine monomandrino di Tornos.

Quando si tratta di torni
di tipo svizzero,
è solo Tornos per
Premier Swiss

Se chiedete al fondatore e presidente di Premier Swiss, Dulio Arellano, il segreto del suo successo come proprietario di un'officina meccanica in crescita che offre servizi di tornitura svizzera, vi dirà subito che la sua azienda utilizza solo torni automatici di tipo svizzero Tornos, dichiarando con entusiasmo: «Amiamo le macchine Tornos».



Premier Swiss LLC
222 W Fay Ave
Addison, IL, 60101
Stati Uniti
Tel. (815) 721-4602
arellano.d@premierswiss.com
premierswiss.com

Dulio Arellano, che ha fondato Premier Swiss nel 2018 ad Addison, nell'Illinois (Stati Uniti), è un macchinista in tutto e per tutto, appassionato di ogni dettaglio della trasformazione di un pezzo di metallo in qualcosa di utile.

La mia passione

«Vedere l'oggetto prendere forma, realizzare qualcosa di grande ed essere di buon servizio: Questo è diventato la mia passione. Non andavo a lavorare e poi tornavo a casa dimenticandomi del lavoro. Quando tornavo a casa, facevo ricerche su come fare questo o quello, e il giorno dopo andavo al lavoro entusiasta di ciò che avevo imparato», ha detto Dulio Arellano, che ha lavorato come macchinista a controllo numerico computerizzato (CNC) prima di entrare in Tornos Technologies US (TTUS) nel 2014 come ingegnere applicativo specializzato nella tecnologia multiman-drino.

« Più di altri produttori di torni automatici, Tornos costruisce macchine pensando all'operatore. »

Dulio Arellano

Fondatore e presidente di Premier Swiss

È stato in TTUS che Dulio Arellano ha affinato le sue capacità sotto la tutela degli esperti di tornio multimandrino di tipo svizzero, assistenza e ricambi Paul Cassella, Mike Callahan, Roland Schutz, Donato Notaro e Jennifer Bryk. Nel corso di quattro anni a TTUS, Dulio Arellano ha coltivato l'idea di avviare la sua attività in proprio.

« Avevo questa idea in mente da anni: realizzare video su YouTube su come eseguire semplici programmazioni, riparazioni o applicazioni, perché all'epoca c'erano pochissime informazioni online su come utilizzare le apparecchiature Tornos », ha spiegato. « Nel corso degli anni, ho lanciato l'idea, ma per molto tempo ho pensato che non ero pronto a farlo, che doveva essere il momento giusto, perché non ero nella posizione di acquistare nuove apparecchiature, che sono molto costose ».

Un bambino in un negozio di caramelle

Sapendo che le macchine usate sarebbero state probabilmente il suo punto di partenza quando sarebbe stato in grado di avviare la sua attività, Dulio Arellano ha imparato da solo a riparare le macchine Tornos.

« Avevo le conoscenze di programmazione e di funzionamento della macchina, ma nessuna conoscenza delle riparazioni. Quando mi si è presentata

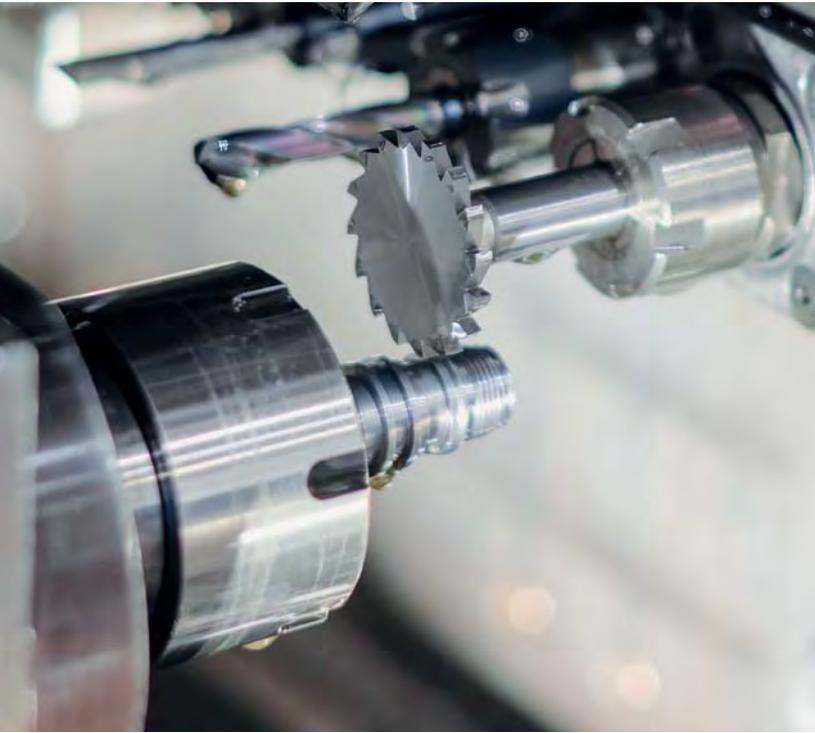
l'opportunità di lavorare in Tornos - anche se mi occupavo della formazione sulla programmazione e del lavoro sulle applicazioni - mi sono sempre offerto volontario per svolgere il lavoro di assistenza quando i clienti ne avevano bisogno », ha detto. « La maggior parte delle volte, gli ingegneri applicativi non vogliono sporcarsi per riparare una macchina, ma per me l'assistenza alle macchine Tornos è stata un'enorme opportunità di apprendimento. Ero come un bambino in un negozio di caramelle ».



Paul Ramos, operatore di macchina presso Premier Swiss, lavora sulla DECO 10 di Tornos. L'azienda dispone attualmente di sette DECO 10, sei DECO 20, due DECO 26, una DECO 13 e una Swiss GT 26.

Durante i quattro anni trascorsi in Tornos, con l'idea di avviare un canale YouTube educativo che stava prendendo piede, Dulio Arellano ha fatto il grande passo: Ha trovato un edificio e ha acquistato un tornio Tornos Deco 10 Swiss usato, che ha revisionato fino a farlo funzionare. Per fortuna, un cliente di Tornos ha dato ad Dulio Arellano il suo primo ordine di produzione di pezzi.

« Mi hanno detto che stavano davvero lottando per tenere il passo con la produzione e, senza nemmeno pensarci, ho detto: 'Beh, forse posso aiutarvi », ha ricordato. « L'hanno presa sul serio e hanno iniziato a chiedermi maggiori informazioni sulla macchina - e da lì ho iniziato a produrre pezzi. Continuavo a lavorare in Tornos a tempo pieno e lavoravo



part-time nel mio negozio, ogni sera e anche nei fine settimana, producendo pezzi in quantità e qualità basse ma costanti».

Costruito su Tornos

Nel 2018, armato dell'esperienza maturata in Tornos e della sua innata affinità con le lunghe ore e il duro lavoro, Dulio Arellano ha lasciato Tornos e ha aperto Premier Swiss. In breve tempo, il volume di produzione gli ha permesso di trasferirsi in un nuovo edificio e di acquistare due macchine Tornos di seconda mano: una DECO 13 a nove assi e una DECO 20 a 10 assi.

«Amiamo le macchine Tornos e le utilizziamo esclusivamente. Più di altri produttori di torni automatici, Tornos costruisce macchine pensando all'operatore. Questo è evidente quando si lavora sulle macchine: l'ergonomia, l'accesso, la programmazione,

Miguel Jaimes, capo officina di Premier Swiss, prepara i pezzi per la spedizione a un cliente.



l'impostazione degli utensili», ha detto Dulio Arellano, offrendo SwissNano e MultiSwiss come esempio perfetto del genio ingegneristico che sta dietro al design delle macchine di Tornos. «Normalmente, con i torni automatici, è molto complesso mettere le mani nella macchina, ma la SwissNano e la MultiSwiss, ad esempio, offrono un accesso completo. Questi elementi fanno una grande differenza: La progettazione delle macchine Tornos considera molto di più dei pezzi che produrrà».

Oggi, Premier Swiss - che ha iniziato in un edificio di 1.500 piedi quadrati (140 metri quadrati) con lui stesso come unico dipendente - occupa una struttura di 8.500 piedi quadrati (790 metri quadrati) e impiega otto persone. Con la crescita della sua attività, cresce anche il suo parco macchine Tornos, che lui definisce con affetto il suo arsenale in un ambiente produttivo altamente competitivo. Nel 2019, Dulio Arellano ha investito in altre tre macchine Tornos: una DECO 13 a 10 assi e due DECO 10 a sette assi. Nel 2020, ha acquistato una Swiss GT 26 per aiutarlo ad affrontare pezzi più precisi e con tolleranze ridotte. Dulio Arellano ha sottolineato che Premier Swiss oggi serve un'ampia gamma di industrie che producono componenti idraulici per macchine agricole, nonché componenti per i settori della difesa, medico, automobilistico ed elettronico. Dalla prototipazione e dalle piccole tirature ai lotti di 250.000 pezzi che vanno da 0,010 pollici (0,254 mm) a 1 pollice (25,4 mm) di diametro, le macchine Tornos di Dulio Arellano gli danno una solida base per il successo futuro.



Lavorati su Tornos DECO 10: componenti di strumenti medici in acciaio inox 420.

Guardare al futuro

Come se non bastasse la gestione di un'officina meccanica aziendale, Dulio Arellano guarda anche al futuro: Quest'anno, ha iniziato a ricercare le prossime aggiunte al suo «arsenale» Tornos.

«Ho ancora in programma di aggiungere altre macchine Tornos. Ho cercato di sostituire una delle mie DECO 20 con una Swiss GT 26 o di sostituire due DECO 10 con due Swiss GT 13», ha spiegato, aggiungendo di aver preso in considerazione anche il programma DECO 10 Plus di Tornos, che trasforma le macchine DECO 10 da cavallo di battaglia in macchine DECO 10 Plus completamente rinnovate, accuratamente testate e adatte al futuro, con un CNC FANUC di ultima generazione.



Componenti automobilistici in acciaio legato a basso tenore di carbonio AISI 8620 lavorati su Tornos Swiss GT 26.



Il fondatore e presidente di Premier Swiss Dulio Arellano (a destra) lavora con Miguel Jaimes, responsabile dell'officina di Premier Swiss.

Servizio personalizzato

Così come Dulio Arellano ritiene che le macchine Tornos siano progettate appositamente per i loro operatori, egli mira a far sì che la sua azienda funzioni come un'estensione dell'attività dei suoi clienti.

« Il nostro successo è dovuto a una combinazione di buone comunicazioni e al nostro impegno per un servizio personalizzato. Il mio primo approccio è quello di chiedere al cliente: 'Ha già realizzato questo pezzo? Quali problemi ha incontrato? Quali problemi di qualità ha avuto? Le risposte mi dicono su cosa devo concentrarmi: su cosa devo trovare una soluzione », ha detto. « E a volte non devo chiedere. A volte il cliente mi dice fin dall'inizio: 'Abbiamo provato a produrre questo pezzo e abbiamo difficoltà'. Voglio che i nostri clienti sentano Premier Swiss come un'estensione della loro azienda, non solo per la produzione di pezzi, ma anche per il supporto e lo scambio di idee ».

premierswiss.com

Nella sua lista dei desideri c'è anche una MultiSwiss di Tornos

« La MultiSwiss potrebbe colmare una lacuna nell'azienda. È una macchina molto complessa ed è stata un po' la mia 'creatura' quando lavoravo in Tornos. Credo di aver lavorato su più macchine MultiSwiss di chiunque altro in TTUS: allestimenti, formazione, prototipi », ha detto.



Componenti in titanio per strumenti medici, sapientemente lavorati su Tornos DECO 20.



Componenti idraulici industriali in acciaio al carbonio AISI 1215 lavorati su Tornos DECO 20.



UTENSILI DI PRECISIONE IN METALLO DURO E DIAMANTE

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

multidec[®]-MICRO TOOLS

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

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

LA SOLUZIONE DI FORATURA E FRESATURA PER
LA VOSTRA MICROLAVORAZIONE



SCANSIONAMI!
Per sapere di più sulla novità
multidec[®]-MICRO TOOLS.



75 years schwanog

WHO ELSE?

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



schwanog.com



Facile da programmare e da utilizzare come un tornio monomandrino, MultiSwiss è cinque volte più produttivo, consentendo un aumento significativo della qualità e dell'uniformità.

TITANS OF CNC E TORNOS:

sbloccare le caratteristiche segrete di MultiSwiss

Così come il rinomato leader della formazione sul controllo numerico computerizzato (CNC) e partner di Tornos, TITANS of CNC, sta rivoluzionando la formazione tecnica con la sua TITANS of CNC Academy gratuita e online, la gamma di soluzioni MultiSwiss di Tornos sta guidando una rivoluzione nella tornitura multimandrino. Donnie Hinske di TITANS of CNC - un esperto macchinista con oltre 20 anni di esperienza - afferma che MultiSwiss di Tornos «è su un altro livello» per quanto riguarda le caratteristiche.

TORNOS

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

Per svelare le caratteristiche segrete di MultiSwiss, Hinske ha recentemente condotto una visita guidata a questa soluzione che rappresenta un collegamento tra i torni multimandrino e i torni di tipo svizzero. Semplice da programmare e da utilizzare come un tornio di tipo svizzero, MultiSwiss è cinque volte più produttivo, consentendo un aumento significativo in termini di qualità e uniformità.

«MultiSwiss ha diverse caratteristiche che non ho mai visto su nessuna macchina CNC e voglio illustrarle alcune delle mie preferite», ha detto Hinske. «La prima cosa è il viaggio dell'olio. È molto più folle di quanto si pensi. Sono molto felice che MultiSwiss di Tornos filtri così tanto. Se ha già una macchina svizzera, è abituato a vedere una configurazione come questa. La maggior parte dei serbatoi del refrigerante di fabbricazione svizzera sono di soli 50 galloni [190 litri] e hanno una o due pompe e uno o due sistemi di filtraggio».

« MultiSwiss ha diverse caratteristiche che non ho mai visto su nessuna macchina CNC. »

Donnie Hinske

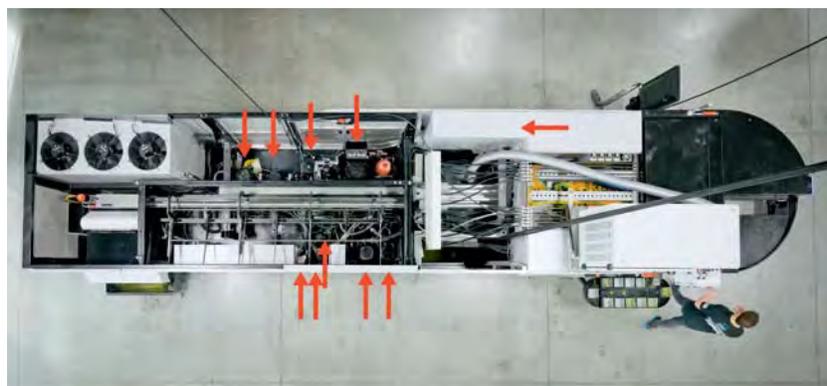
Supervisore lavorazione Swiss Type,
TITANS of CNC

MultiSwiss, ha detto Hinske, porta la capacità del refrigerante « a un livello completamente diverso ».

« Questa macchina ha più di 2.000 litri di refrigerante, pari a circa 540 galloni », ha detto Hinske, chiaramente folgorato, aggiungendo: « Ha 10 pompe e diversi sistemi di filtraggio, perché quando è in funzione, abbiamo un mucchio di trucioli metallici che rimbalzano qui dentro, si mescolano con l'olio e si contaminano, e tutto questo deve finire in un punto del nostro serbatoio di trasporto trucioli ».

Sul retro di MultiSwiss si trova il primo sistema di filtraggio.

« Questo sistema di filtrazione in carta filtra l'olio a 50 micron o meno », ha sottolineato Hinske. « È un dispositivo molto semplice, che sfrutta la gravità. Cosa sono 50 micron? Sono circa le dimensioni di un capello umano, quindi significa che niente di più grande di un capello umano passerà attraverso questo filtro di carta, il che è piuttosto impressionante ».



Ma MultiSwiss è ancora più impressionante.

« Dopo che l'olio passa attraverso il filtro di carta, passa attraverso altri quattro filtri metallici da 50 micron [che] catturano tutto ciò che i filtri di carta non raggiungono », ha detto.

L'olio in un MultiSwiss compie diversi viaggi, ha sottolineato Hinske.

« Tutto inizia dalla centrifuga. Questa fa ruotare l'olio ed elimina tutti i frammenti di pasta dall'olio, usando solo la forza centrifuga », ha detto. « Dopodiché, l'olio pulito passa attraverso un tubo e viene raccolto da una pompa, che poi invia l'olio ai filtri da 5 micron sull'altro lato della macchina ».

Avanti veloce: All'altro lato della macchina ci sono i filtri da 5 micron.

« Come ho detto prima, 50 micron sono le dimensioni di un capello umano, quindi 10 volte più piccoli di quello che questi [filtri da 5 micron] cattureranno, poi vanno in quello che è chiamato il serbatoio freddo, che è solo per i mandrini », ha spiegato Hinske. « Questo è l'olio che passa attraverso i mandrini per l'effetto idrostatico. Viene raffreddato a 26 gradi Celsius. Il resto dell'olio nella macchina si trova all'interno del cosiddetto serbatoio caldo, mantenuto a 30 gradi Celsius ».

Se il refrigerante nel serbatoio freddo diventa troppo caldo, viene attivata una pompa per inviare l'olio al refrigeratore a 26 Celsius - e MultiSwiss ha due refrigeratori.

« Una volta che l'olio è raffreddato e filtrato a un livello estremo, questo si attiva e fa sì che si verifichi l'effetto idrostatico nei nostri mandrini », ha osservato Hinske.

Quando l'olio viene pompato verso i mandrini, passa attraverso un filtro di backup da 20 micron e viene sottoposto a un controllo supplementare che limita la pressione in caso di emergenza, per poi uscire dalla parte anteriore di MultiSwiss.

Pompe ad alta pressione

Il serbatoio caldo ha due serie di pompe, ha detto Hinske.

«La prima è la pompa per il refrigerante ad alta pressione a 30 bar e un'altra è la pompa per il refrigerante ad alta pressione a 80 bar», ha spiegato. «Queste due pompe sparano l'olio sull'utensile durante il taglio, per mantenere l'utensile fresco e i trucioli fuori dall'utensile». Quindi [può usare] 40 bar o 80 bar sui suoi utensili. Io uso principalmente 40 bar e va bene per la maggior parte dei casi. [Ma mi piace sempre avere una pressione maggiore sull'utensile di taglio, perché è l'operazione più critica in un processo di lavorazione: Se l'utensile di taglio si rompe, tutto ciò che accade dopo è piuttosto negativo].»

Altre caratteristiche sorprendenti

Hinske ha rivolto la sua attenzione a un'altra caratteristica di livello superiore di MultiSwiss: il controllo della macchina.

«L'unica differenza tra questo e un controllo FANUC con cui probabilmente sta lavorando, sono i menu personalizzati», ha detto. «Se scelgo 'personalizzato' qui, ho tonnellate di menu diversi, tantissimi menu».

Per esempio, con la semplice pressione di un pulsante, è possibile dispiegare una sonda per catturare tutti i residui di barra quando si esegue un taglio, e anche l'aggiunta di un portautensili vivo è un gioco da ragazzi.

«Se si scorre il menu, viene mostrato tutto ciò che serve per aggiungere i portautensili, toglierli o altro», ha detto Hinske. «Mi piace molto. In questo modo, non è necessario consultare sempre il manuale per capire le cose».

Programmazione facile

Un altro attributo 'segreto' di MultiSwiss è la facilità di programmazione di TB-DECO.

«MultiSwiss è molto più facile da programmare di quanto si pensi», ha detto Hinske. «Questa macchina

Scopra il video
TITANS of CNC



calcola automaticamente molte cose per lei quando crea un nuovo pezzo. Fin dall'inizio, ho il 90% del programma scritto per me. Tutto ciò che devo fare è riempire gli spazi vuoti - diametro del materiale, velocità e avanzamenti, profilo del pezzo - il che è molto bello. Il fatto che Tornos lo renda più facile è super».

Hinske ha anche elogiato la simulazione 2D del pezzo che sta eseguendo.



«Se clicco sulla mia operazione di tornitura e vado su 'visualizza contorno', posso effettivamente dire 'codice successivo' e passare attraverso ogni fase, una alla volta», ha detto, notando che una linea blu rappresenta la linea corrente, «il che è davvero, davvero comodo perché posso vedere cosa farà il codice realizzato prima di premere 'start'. Questa è, di gran lunga, una delle cose più sorprendenti di questa macchina, perché mi fa sentire molto più sicuro nel premere 'start' quando 35 assi stanno per volare l'uno contro l'altro».

tornos.com

FOCUS ON PRODUCTIVITY



www.goeltenbodt.com

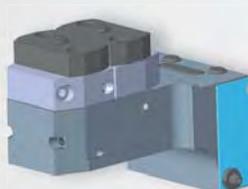


SISTEMA DI UTENSILI GWS:
INNOVAZIONE MADE BY GÖLTENBODT!

Sistema di utensili GWS: Innovazione made by Göltlenbodt!

I portautensili motorizzati offrono pratiche soluzioni per massime esigenze in termini di qualità e precisione.

- Interfaccia VDI25 con allineamento di precisione per portautensili motorizzati
- Rapporto $i=1:2$ con $n_{max} = 8.000$ 1/min
- Interfaccia GWS80 per portautensili statici per lavorazioni assiali in combinazione con serraggio ad espansione idraulica
- Alimentazione del refrigerante con max. 80 bar



Supporto multiuso GWS VDI25 2 elementi a espansione idraulica, Ø 20 mm (riducibile)



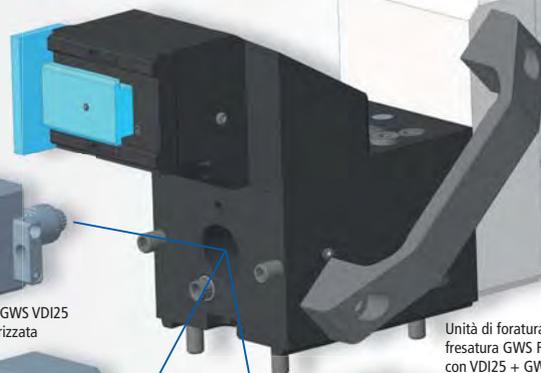
Supporto multiuso GWS VDI25 1 unità ER16 motorizzata



Supporto multiuso GWS VDI25 2 unità ER16 motorizzata



Supporto multiuso GWS VDI25 3 unità ER8 motorizzata



Unità di foratura e fresatura GWS FRR94002 con VDI25 + GWS80



Supporto di base multiuso GWS AD88001

Perché insieme

siamo più forti

L'AFDT (Association des fabricants de décolletages et de taillages) è un'associazione di categoria fondata oltre 75 anni fa. Oggi conta 80 aziende associate (tra cui TORNOS) e copre la Svizzera francese.



AFDT
p.a. CIP Technologie
Ch. des Lovières 18
2720 Tramelan
Svizzera
T +41 32 486 01 01
info@afdt.ch
afdt.ch

All'epoca, questa Associazione fu lanciata su iniziativa di diverse aziende regionali di taglio delle viti e si rivelò essenziale per difendere gli interessi dell'industria del taglio delle viti, un'industria nata nell'Arco del Giura e legata all'avvento dell'orologeria.

Mentre le parti che compongono un orologio venivano realizzate individualmente a mano su piccoli torni da banco, lo sviluppo del mercato degli orologi ha richiesto rapidamente la produzione di massa di parti sempre più precise.

La risposta arrivò nel 1872, quando fu inventato il primo tornio automatico con una «testa scorrevole» per produrre viti per orologi. Era nata la tornitura!

L'invenzione della macchina per il taglio delle viti portò alla creazione di diverse aziende di taglio delle viti, che crearono un'associazione professionale. Nasce l'AFDT!

Questa associazione professionale gettò le basi della professione di tornitore e di tutte le norme associate a questa nuova attività industriale.

Nel corso degli anni, l'AFDT si è evoluta e si è posta i seguenti obiettivi:

- *Promuovere l'industria della tornitura nella Svizzera francese come attore industriale chiave.*
- *Presentare il ruolo importante della tornitura nella catena di produzione delle microtecnologie.*

- Fornire all'industria della tornitura in questa regione un'immagine che incoraggi i giovani a scegliere la professione.
- Assicurare che la formazione dei giovani professionisti nel settore della tornitura risponda alle esigenze delle aziende.

Per raggiungere questi obiettivi, AFDT si è data un'organizzazione più ambiziosa, necessaria per portare avanti un programma di attività impegnativo. La signora Joëlle Schneider, Direttore dell'Associazione, ha assunto il suo incarico due anni fa. È trilingue e ha una vasta esperienza nel settore della tornitura, avendo lavorato per Swissmetal Industries SA e Greatbatch Medical. È la responsabile amministrativa del centro di formazione di tornitura di CIP Technologie.

È stato nominato un nuovo Presidente, Gregory Affolter

A seguito di un processo di selezione avviato nel 2021, il Comitato AFDT ha presentato il suo candidato all'Assemblea generale del 20 giugno. Il candidato è Grégory Affolter, Direttore del Gruppo Affolter di Valbirse. Grégory Affolter, 39 anni, è sposato e ha quattro figli. Ha conseguito una laurea in microtecnica presso l'EPFL. Per quanto riguarda la sua carriera professionale, dopo 3 anni presso Stadler Bussnang AG nella gestione dei progetti e 3 anni presso LNS in Giappone come direttore operativo, dal 2016 dirige l'azienda Affolter Group insieme al fratello Vincent e al cognato Nicolas Curty. Grégory Affolter è molto coinvolto nell'economia e nella politica dell'Arco del Giura e ha dimostrato grande entusiasmo nell'affrontare questa nuova sfida. Grégory Affolter ha assunto la carica di Presidente di AFDT il 1° gennaio 2024.

Ecco alcuni esempi delle recenti attività di AFDT con i suoi partner:

Open house di tornitura

- Organizzazione di una giornata presso un'azienda di tornitura per i giovani in età di scegliere una carriera e i loro genitori.

Fiere commerciali

- Presentazione e promozione delle carriere di avvitatura ai giovani in età di scelta professionale e ai loro genitori, in uno stand gestito da giovani apprendisti.





Tavola rotonda organizzata da Tornos durante le giornate stampa AFDT

Giornate TV SIAMS

- Organizzare programmi televisivi con i dirigenti delle aziende di tornitura per presentare l'industria della tornitura al grande pubblico.

Giornate stampa

- Organizzano visite aziendali per la stampa tecnica ed economica, le stazioni radio e televisive e la stampa regionale, seguite da un dibattito riservato ai giornalisti, con l'obiettivo di promuovere il settore.

Pomeriggi di tornitura

- Offrono ai dirigenti delle aziende di tornitura opportunità di networking in occasione di incontri esclusivi. Quest'anno: la Manufacture de montres OMEGA

Appuntamento del taglio delle viti

- Offre ai dirigenti tecnici delle aziende di tornitura l'opportunità di incontrarsi in occasione di conferenze tecniche in collaborazione con CIP-Technologie.

AtelierDéfi

- Collaborare alla creazione di un micro-laboratorio di tornitura connesso, utilizzando hardware e software moderni sviluppati da una dozzina di aziende regionali, tra cui Tornos.

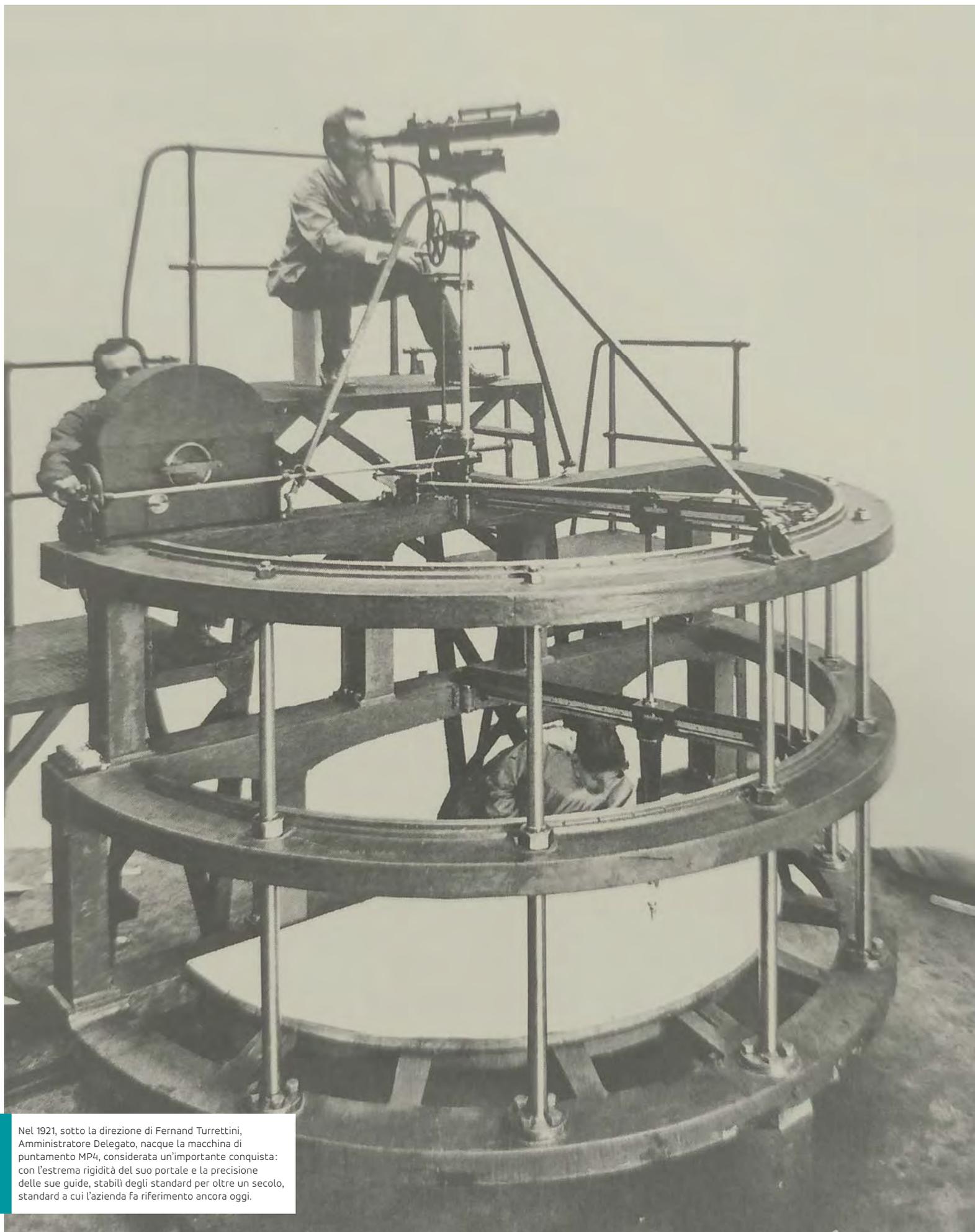
Piattaforma di taglio delle viti al SIAMS

- Fornire un supporto finanziario e logistico per la presenza di aziende di tornitura, in particolare attraverso lo stand congiunto « Piattaforma di tornitura ».

Appuntamento tecnologico

- Organizzare visite ad aziende con temi altamente tecnologici per la direzione e i dirigenti delle aziende di tornitura.

afdt.ch



Nel 1921, sotto la direzione di Fernand Turrettini, Amministratore Delegato, nacque la macchina di puntamento MP4, considerata un'importante conquista: con l'estrema rigidità del suo portale e la precisione delle sue guide, stabili degli standard per oltre un secolo, standard a cui l'azienda fa riferimento ancora oggi.

La Société Genevoise d'Instruments de Physique (SIP) celebra il suo 160° anniversario.

La precisione nella vita quotidiana

Auguste de la Rive e Marc Thury di Ginevra non avevano mai sentito parlare di elettronica di controllo, intelligenza artificiale o computer. Eppure, 160 anni fa, quando fu fondata la Société Genevoise d'Instruments de Physique (SIP), questi due scienziati osarono fare qualcosa che all'epoca era inimmaginabile: costruire strumenti scientifici in grado di misurare al centesimo di millimetro.

Fu nel 1921 che l'odierna filiale di Starrag entrò nel commercio globale di macchine con l'introduzione della «Macchina per puntare», che, secondo Wikipedia, non fu solo la prima macchina utensile al mondo prodotta in serie, ma anche la prima macchina di produzione in grado di forare con una precisione micrometrica. Auguste de la Rive e Marc Thury di Ginevra non avevano mai sentito parlare di elettronica di controllo, intelligenza artificiale o computer.



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

Eppure, 160 anni fa, quando fu fondata la Société Genevoise d'Instruments de Physique (SIP), questi due scienziati osarono fare qualcosa che all'epoca era inimmaginabile: costruire strumenti scientifici in grado di misurare con una precisione al centesimo di millimetro. Fu nel 1921 che l'attuale filiale di Starrag entrò nel commercio globale di macchine con l'introduzione della «Punzonatrice» che, secondo Wikipedia, non solo fu la prima macchina utensile al mondo prodotta in serie, ma anche la prima macchina di produzione in grado di forare con precisione micrometrica.

«La precisione è stata al centro delle attività di SIP fin dall'inizio», afferma Jean-Daniel Isoz, Direttore della Business Unit Centri di Lavoro di Ultra Precisione di Starrag, guardando al passato. Fin dall'inizio, Thury, professore di botanica e fisica, ha svolto un ruolo importante nello sviluppo di numerosi strumenti e

dispositivi che erano già in grado di misurare con una precisione di dieci micrometri. Già nel 1865, fu sviluppata una macchina divisoria, che permetteva di incidere graduazioni lineari con una precisione di pochi micrometri.

Poco dopo, la giovane azienda ha presentato un capolavoro unico all'Esposizione Universale di Parigi: una lunetta dotata di un meccanismo orologiero di alta precisione che si muove parallelamente all'asse di rotazione terrestre, permettendo di seguire la traiettoria di un corpo celeste. L'innovazione di Ginevra fece scalpore nella capitale francese e de la Rive e Thury ricevettero una medaglia per questo capolavoro meccanico.

Lavoro di precisione con una rara copia del metro originale

Orgogliosi della loro medaglia, gli scienziati tornarono da Parigi per produrre tachimetri, motori ad acqua, forni a gas, macchine frigorifere, contatori elettrici e righelli di precisione con la stessa meticolosità. Ma è con i dispositivi e gli strumenti di alta precisione che i due scienziati si sono fatti conoscere. Il nome di SIP arrivò agli specialisti della Conférence Générale des Poids et Mesures (CGPM), che nel 1899

« La ricerca della precisione richiede un know-how pratico oltre che una conoscenza teorica. »

Opuscolo sull'anniversario SIP

regalò a de la Rive e Marc Thury una delle dodici copie in platino e iridio del terzo metro originale per il loro lavoro di precisione, che di solito ricevono solo gli istituti di verifica governativi.

Dotata di questo strumento esclusivo, l'azienda ginevrina avrebbe aperto nuove strade nel campo dell'alta precisione negli anni successivi: la Marina Militare Svizzera, ad esempio, si avvalse dei suoi servizi di precisione per un gigantesco dispositivo di



Starrag riconosce anche l'importanza della città di Ginevra come luogo di nascita della SIP e sta facendo rivivere un vecchio logo che risale al 1915. Ginevra è rappresentata da una G stilizzata che circonda l'acronimo SIP.





Tra i clienti dell'azienda ginevrina c'è anche la Marina, per la quale SIP ha sviluppato un dispositivo di avvistamento per artiglieria.

avvistamento dell'artiglieria, allora in costruzione. Ma fu nel 1921 che SIP si fece un nome con il lancio della sua « Machine à pointer », la prima macchina utensile prodotta in serie al mondo, secondo Wikipedia. Il direttore tecnico Fernand Turrettini la descrisse come una « grande opera », uno dei maggiori successi di SIP. Con l'elevata rigidità del suo portale e la precisione delle sue guide, la macchina ha stabilito degli standard quasi un secolo fa, ai quali l'azienda fa riferimento ancora oggi. L'accento è posto sull'abbandono del metodo empirico utilizzato finora per la produzione di macchine. Turrettini traspose i principi della metrologia scientifica alla produzione industriale, senza fare concessioni sulla precisione.

Punzonatrice: la prima macchina utensile al mondo prodotta in serie e con la massima precisione

In linea con la tradizione dei famosi produttori di orologi della sua città natale, Turrettini si affida al lavoro manuale. Senza compromettere i costi di

produzione, fa raschiare da specialisti appositamente formati tutti i componenti della macchina che sono importanti per la precisione - dal basamento della macchina, alle guide lineari e alle viti a sfera, fino alle teste dei mandrini e agli assi. Secondo Wikipedia, è stato grazie a questo complesso lavoro manuale e all'assemblaggio preciso di tutti i componenti che, nel 1921, il mondo industriale ha visto la comparsa della prima macchina di produzione in grado di forare con una precisione micrometrica: la macchina di punzonatura.

Anche nell'era dell'elettronica, la precisione meccanica è rimasta al centro delle preoccupazioni di SIP per quasi un secolo. È a questo che le macchine dell'attuale filiale del gruppo svizzero Starrag, uno dei principali produttori mondiali, devono la loro « precisione duratura ». « Se la geometria di una macchina si deteriora nel tempo a causa delle variazioni delle sollecitazioni di trazione durante l'assemblaggio, un sistema di misurazione laser, per quanto accurato, non sarà di alcuna utilità per l'utente », spiega

« Realizzare macchine ultraprecise è una vera passione per noi. Siamo orgogliosi di ciò che facciamo. »

Adriano Della Vecchia

Responsabile della linea di prodotti SIP, spiega

Jean-Daniel Isoz, Responsabile della Business Unit Centri di Lavoro di Ultra Precisione di Starrag. « Solo quando abbiamo ottenuto una geometria perfetta, ci occupiamo di compensare gli ultimi micrometri, utilizzando ad esempio l'elettronica. »



Fabbriche Ford a Detroit (1930). La casa automobilistica era il principale cliente dell'azienda all'epoca.

Fu soprattutto grazie alla sua « precisione duratura » che la punzonatrice fu accolta così bene, e che SIP fu in grado di vendere 6.000 di questi trapani ultraprecisi in tutto il mondo fino al 1962, anno del suo centenario, con la sigla MP. L'azienda rimane fedele alla precisione grazie alla meccanica solida, anche nella sua nuova sede di Vuadens, nel cantone svizzero di Friburgo. « Negli anni '20, i nostri predecessori hanno sviluppato la base costruttiva della progettazione meccanica, che è ancora oggi il modo migliore per ottenere una tecnologia di alta precisione », afferma l'Amministratore Delegato Jean-Daniel Isoz in retrospettiva. « Ecco perché sentiamo regolarmente i dirigenti dirci: 'Se volete continuare a offrire una precisione all'avanguardia, non cambiate nulla!' »

Ginevra rende omaggio alla SIP con una mostra

Anche la città di Ginevra è orgogliosa di questa ex fabbrica di metrologia. Nel 2005, con la mostra « La SIP, du microscope à la machine-outil » presso il Musée d'histoire des sciences, l'Office du patrimoine culturel et des sites de Genève ha reso omaggio al patrimonio tecnico e industriale di un'importante azienda a cui molti ginevrini rimangono legati da un positivo legame emotivo.

Punzonatrice SIP 7000, inclusa unità di pallettizzazione.



Un anno dopo, anche Starrag ha riconosciuto l'importanza di Ginevra per SIP: dopo aver acquistato l'azienda nel 2006, il nuovo proprietario ha fatto rivivere un logo vecchio di quasi cento anni, in cui una G stilizzata, per Ginevra, circonda nuovamente l'acronimo SIP.

I fondatori dell'azienda sarebbero certamente orgogliosi del fatto che le macchine SIP sono ora presenti nella gamma del gruppo come prodotti all'avanguardia che soddisfano i più alti standard di qualità.

Lo spirito di Ginevra, la famosa metropoli dell'orologeria, vive anche dopo il trasferimento dell'azienda nella nuova sede di Vuadens, nel cantone svizzero di Friburgo, dove Starrag Vuadens SA produce le linee di prodotti Bumotec e SIP dal 2017.

All'interno della gamma di prodotti del Gruppo Starrag nel suo complesso, le due linee di prodotti sono tra i prodotti di punta che soddisfano i più alti requisiti di qualità, che il team SIP non solo produce grazie alla sua lunga esperienza. Adriano Della Vecchia, responsabile della linea di prodotti SIP, spiega: « Produrre macchine ultraprecise è una vera passione per noi. Siamo orgogliosi di ciò che facciamo. »

starrag.com



Starrag à Vuadens, site de production
es lignes produits Bumotec et SIP.



starrag
Bumotec + SIP
50 + 160
YEARS OF EXCELLENCE



Vista del capannone di produzione
Starrag a Vuadens dove viene prodotta
la gamma 191.

Ascoltare i clienti da 50 anni

Fondata nel 1973, Bumotec SA è specializzata nello sviluppo e nella produzione di macchine utensili dedicate alla lavorazione completa di microcomponenti meccanici di alta precisione. Fin dall'inizio, Bumotec si è concentrata sui mercati dell'orologeria e dei beni di lusso, offrendo macchine utensili su misura per i requisiti sempre più severi di questi mercati. Oggi, l'azienda friburghese, acquisita dal Gruppo Starrag nel 2012, festeggia 50 anni di esperienza.

Fondata nel 1973, Bumotec SA è specializzata nello sviluppo e nella produzione di macchine utensili dedicate alla lavorazione completa di microcomponenti meccanici di alta precisione. Fin dall'inizio, Bumotec si è concentrata sui mercati dell'orologeria e dei beni di lusso, offrendo macchine utensili su misura per i requisiti sempre più severi di questi mercati. Oggi, l'azienda friburghese, acquisita dal Gruppo Starrag nel 2012, festeggia 50 anni di esperienza.



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

Fondata nel comune di Vuadens nel 2016, Starrag Vuadens riunisce due aziende di punta dell'industria svizzera delle macchine utensili. Agli estremi opposti dello spettro, Bumotec, lo specialista della microlavorazione, si confronta con SIP, l'esperto della meccanica di altissima precisione. Tuttavia, questi due produttori storici condividono la stessa filosofia, la caccia agli ultimi micron grazie alle superfici raschiate a mano - l'area di competenza di SIP da 160 anni.

Con l'avvento di Bumotec 191^{neo}, un'evoluzione del modello di punta della gamma 's191', Bumotec ha stabilito un nuovo punto di riferimento nella versatilità. I progressi compiuti da Bumotec negli ultimi 50 anni, dalla decina di dipendenti della fondazione dell'azienda ai duecento che la compongono

«Parliamo molto con i nostri clienti, in modo da poter offrire loro una macchina perfettamente adatta alle loro esigenze.»



Samuel Boschung, Responsabile della produzione di Starrag Vuadens SA

oggi, hanno origine dalle eccellenti relazioni che il suo fondatore ha intrattenuto con i principali attori del mercato orologiero. Questa stretta relazione con il mondo dell'orologeria ha forgiato il DNA del marchio: ascoltare le esigenze dei clienti per offrire macchine specifiche perfettamente adatte alla produzione di componenti di orologeria. Tuttavia, è stata una scommessa coraggiosa, e non priva di rischi, lanciarsi nella produzione di macchine altamente specializzate.

Jean-Daniel Isoz, responsabile della business unit Centri di lavoro di ultra precisione di Starrag Vuadens, ci racconta come Bumotec sia riuscita a raggiungere questo pericoloso equilibrio.

«Nei primi decenni di Bumotec, è stato sviluppato un gran numero di macchine diverse. Erano adattate a determinati profili di parti di orologi, come casse, bracciali e chiusure. La produzione di macchine speciali è più pericolosa perché, senza un effetto di serie, il rischio economico è più elevato, ma i nostri predecessori hanno fatto molto bene. Per compensare questo rischio, il nostro portafoglio ha sempre incluso alcuni bestseller.

La chiave del nostro successo è sempre stata la capacità di comprendere perfettamente le esigenze dei nostri clienti, il che ci ha portato a sviluppare soluzioni specifiche. Non c'è macchina migliore di quella che si adatta alle reali esigenze dei clienti, e noi eravamo naturalmente orientati verso l'industria orologiera grazie alla nostra posizione geografica e alla rete dei nostri fondatori. Oggi, ci sforziamo di produrre macchine sempre più versatili, quando possibile. Per raggiungere questo obiettivo, nello sviluppo delle nostre nuove macchine ci siamo concentrati su un portafoglio di pezzi, piuttosto che su un singolo tipo di pezzo. Questo ci permette di offrire macchine più economiche e facilita l'assistenza post-vendita. Questo approccio ci ha anche aperto nuovi mercati, come il medtech, l'aerospaziale e tutta la micromeccanica non di lusso, perché per questi attori le sfide di lavorazione sono relativamente simili a quelle dell'industria dei beni di lusso, che rimane il cuore della nostra attività.



Bumotec S-92XL, macchine CNC da 3 a 5 assi in configurazione monomandrino o multimandrino, prodotte all'inizio degli anni '90.

Grazie a Starrag, abbiamo anche ampliato notevolmente la nostra rete di distribuzione all'estero, che è essenziale per padroneggiare le particolarità delle formalità doganali, superare le barriere linguistiche e fornire alti livelli di servizio post-vendita. Questo è un altro fattore chiave del successo di Bumotec. Il nostro servizio post-vendita è riconosciuto nel settore e godiamo di una reputazione di servizio eccellente. Parliamo molto con i nostri clienti, in modo da poter offrire loro una macchina perfettamente adatta alle loro esigenze. È una partnership win-win, e questo è l'unico modo per andare avanti. Le prossime sfide che stiamo affrontando riguardano la digitalizzazione nell'ambiente industriale, ma soprattutto la riduzione dell'impatto ambientale delle nostre macchine è la nostra priorità. Stiamo anche lavorando internamente per ridurre la nostra impronta di carbonio, grazie in particolare alle attrezzature della nostra fabbrica, alla pompa di calore, alle sonde geotermiche profonde e agli 8.300 m² di pannelli solari sul tetto dell'edificio.

La catena di fornitura e i suoi numerosi attori è il compito che stiamo affrontando attualmente. Anche

l'eliminazione totale della carta grazie alle brochure digitali e l'esecuzione di tutto ciò che può essere fatto a distanza (formazione, sessioni di progetti tecnici, risoluzione di problemi, ecc.)

Trasformazione LEAN o come rendere la sua azienda sostenibile

Bumotec sta vivendo una forte crescita da diversi anni, e allo stesso tempo sta introducendo sul mercato macchine sempre più innovative. Una delle sfide principali è stata l'implementazione di una linea di produzione LEAN. Sebbene questo metodo di produzione non sia nuovo e sia applicato da molte aziende, diventa rapidamente complesso quando si producono macchine altamente personalizzate. Nonostante queste difficoltà, e con l'aiuto di un consulente esterno, Bumotec è riuscita a passare con successo alla produzione LEAN.

Samuel Boschung, responsabile della produzione di Starrag Vuadens, ripercorre questo sviluppo, iniziato nel 2014 e completamente implementato nel nuovo sito produttivo di Vuadens.

Il nuovo centro di lavoro Bumotec 191^{neo} dotato di HMI di ultima generazione.



«Il nostro obiettivo era creare un layout compatibile con i nuovi flussi di lavoro che volevamo mettere in atto nel nostro nuovo stabilimento di Vuadens. Prima lavoravamo su ordinazione e ogni macchina diventava un lavoro specifico. Non c'era standardizzazione. Non riuscivamo a trovare un nucleo comune

« Per l's191 abbiamo risparmiato tra il 15-20% nel tempo di lavorazione e fino al 35% per il 191^{neo}! »

Samuel Boschung

Responsabile della produzione presso Starrag Vuadens

per standardizzare la nostra linea di assemblaggio, perché producevamo così tante macchine specifiche. Per ovviare a questo problema, abbiamo avviato una serie di analisi dei diversi flussi di lavoro, che ci hanno permesso di 'scomporre' le macchine per elemento: base della macchina, periferiche e caratteristiche specifiche del cliente. I risultati di questo studio ci hanno permesso di identificare i tronchi comuni, in modo da poter mettere in atto strategie che ci avrebbero fatto risparmiare tempo. Ma dovevamo anche mantenere una flessibilità sufficiente per i nostri clienti, che si rivolgono a noi per la personalizzazione.

Per strutturare la nostra nuova fabbrica, l'abbiamo suddivisa in diversi settori con marcature del pavimento, e avevamo già definito il funzionamento del magazzino. Successivamente, la linea di produzione è stata implementata in modo naturale, con postazioni di lavoro molto specifiche, ed è stato un successo immediato. È un nuovo modo di lavorare che ci ha fatto risparmiare molto tempo. Questo successo ci ha incoraggiato a implementare questa filosofia su altre macchine, oltre alla 191. Ci siamo poi concentrati sulle fasi 2 e 3 della nostra transizione LEAN. La riduzione degli sprechi, la riduzione del tempo non a valore aggiunto e l'equipaggiamento del personale nelle postazioni di lavoro sono tutti passi essenziali per risparmiare tempo e migliorare l'efficienza. Abbiamo

anche introdotto una postazione per la scrittura delle istruzioni operative, in modo da poter creare istruzioni di montaggio dettagliate per ogni macchina. Anche in termini di gestione, le cose sono cambiate. Abbiamo introdotto gli eventi AIC (Animation à Interval Court).

Ogni reparto ha un referente che si incontra con i dipendenti ogni mattina ad un'ora stabilita per fare il punto della situazione e per trasmettere le informazioni il più rapidamente possibile in caso di problemi. Siamo estremamente soddisfatti dei risultati: per l's191 abbiamo risparmiato tra il 15 e il 20% nel tempo di lavorazione, e fino al 35% per il 191^{neo}! L'ampio nucleo comune della 191^{neo} ci consente di produrre questa macchina senza ordini del cliente, di stoccarla e di personalizzarla per il futuro acquirente entro 6-8 settimane. Si tratta di un vero e proprio cambiamento nel nostro modo di produrre, è piuttosto radicale e richiede una vera e propria strategia. Nel 2016, impiegavamo circa trenta montatori e quindici elettricisti; oggi, abbiamo 50 montatori e 27 ingegneri dell'automazione - abbiamo quasi raddoppiato la nostra forza lavoro!»

Da mezzo secolo, Bumotec si distingue dalla concorrenza senza essere confinata in una nicchia di mercato. Ascoltando attentamente i suoi clienti, Bumotec è sempre stata in grado di offrire la macchina più adatta a un'esigenza specifica.

Bumotec 191^{neo}: precisione in ogni fase della produzione.





Facile da usare, la nuova interfaccia uomo/macchina semplifica l'impostazione dei parametri dei dati in produzione e facilita la formazione degli operatori.

Nel corso della sua storia, l'azienda ha colto ogni opportunità per sviluppare macchine innovative e ad alte prestazioni. Dalle origini ad oggi, le macchine Bumotec sono state utilizzate in un'ampia gamma di mercati, tra cui il settore dei beni di lusso, ovviamente, ma anche tutti gli altri che sono convinti del valore aggiunto che offrono.

Per quanto riguarda SIP, rimane la 'madre' delle macchine per le applicazioni più esigenti, come lo è stata per tutta la sua esistenza. Attualmente, Starrag Vuadens sta riscoprendo un rinnovato interesse per il marchio, poiché l'efficienza dei dispositivi meccanici è stata rivista al rialzo, al fine di limitare il più possibile la dissipazione di energia attraverso il surriscaldamento dovuto in particolare all'attrito eccessivo.

starrag.com



NEOSWISS
 INDEXABLE HEADS

Modular Swiss-Type Turning Holder

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



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



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



**Fast Setup
 Minimizes
 Machine
 Downtime**

NEOLOGIQ
 MACHINING INTELLIGENTLY

TORNOS
EvoDECO 32



Incontro al vertice: Florent Deroche e il direttore commerciale Jean-Michel Donnio davanti a EvoDECO 32.

SCHRUB INDUSTRIES:

una storia di successo

di innovazione e crescita con Tornos

Dalla produzione di torce alla subfornitura aerospaziale, un'evoluzione segnata dall'eccellenza

Fondata nel 1966 a Tours, Schrub Industries ha iniziato come commerciante di rame, evolvendosi nel corso degli anni fino a diventare un attore chiave nei settori automobilistico ed elettrico, sviluppando anche una presenza significativa nell'industria aerospaziale. Oggi, con un fatturato di 6,5 milioni di euro e un team di 45 persone, Schrub illustra una storia di crescita e innovazione.



SCHRUB Industrie
Parc Technologique de
la Châtaigneraie
2, rue Jean Bart
37510 Ballan-Miré
Francia
+33 2 47 73 64 64
contact@schrub.com
schrub.com

Il core business di Schrub è la produzione di parti altamente specializzate per le saldature, un componente cruciale nell'assemblaggio automobilistico. Queste parti svolgono un ruolo essenziale nel garantire la resistenza e la durata dei veicoli, riflettendo l'importanza e la complessità del loro ruolo nel settore. Schrub si è affermata come partner di fiducia delle principali case automobilistiche francesi, sia che si tratti di clienti diretti che indiretti, il che testimonia la sua eccezionale competenza e il suo know-how in questo settore.

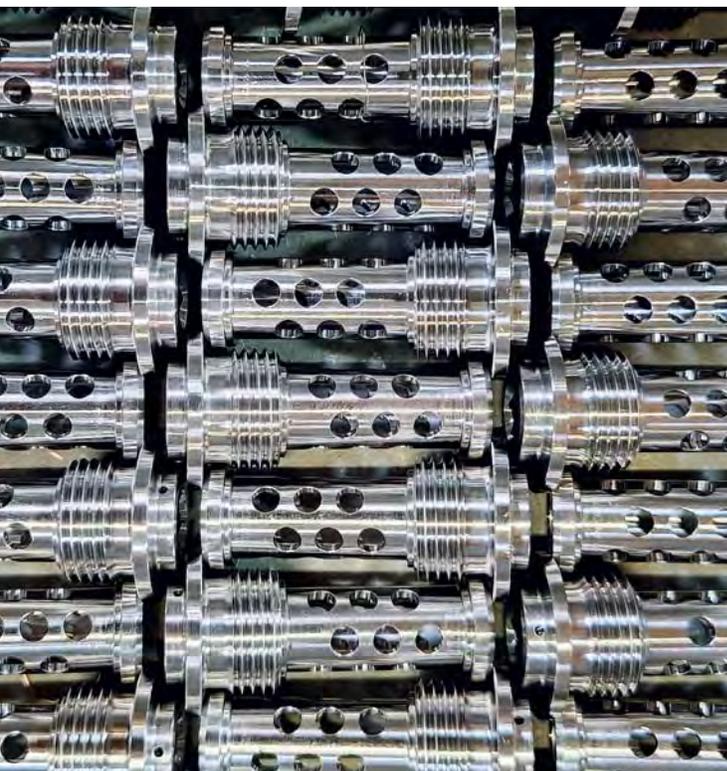
L'azienda si distingue non solo per la qualità dei suoi prodotti, ma anche per la capacità di offrire una vasta gamma di referenze, adattate alle esigenze specifiche di ogni tipo di veicolo e di saldatura. Questa diversità di prodotti consente a Schrub di rispondere con precisione alle diverse esigenze dei suoi clienti, rafforzando così la sua posizione di mercato.

« Le macchine Tornos Swiss DT, rinomate per la loro affidabilità e facilità di integrazione, sono fondamentali per soddisfare le elevate esigenze del programma di produzione di Schrub. »

Inoltre, la gestione efficiente di uno stock consistente è un pilastro centrale dell'azienda, che le consente di rispondere rapidamente alle richieste dei clienti. Questa reattività è fondamentale in un settore in cui i tempi di produzione e di consegna possono avere un impatto significativo sull'intera catena di produzione automobilistica. Schrub si impegna a mantenere una qualità impeccabile in tutti i suoi processi, dalla progettazione alla consegna, assicurando la soddisfazione dei clienti e mantenendo la sua reputazione di eccellenza.

Per affrontare efficacemente le complesse sfide della produzione e mantenere il suo vantaggio competitivo, Schrub ha investito in macchine Tornos Swiss DT, rafforzando la sua partnership con un leader riconosciuto nella lavorazione di precisione. Le macchine Tornos Swiss DT, rinomate per la loro affidabilità e facilità di integrazione, sono fondamentali per soddisfare le elevate esigenze del programma di produzione di Schrub. Queste macchine forniscono un valore aggiunto significativo grazie alla loro tecnologia all'avanguardia, che consente una produzione rapida, precisa e di alta qualità.

L'integrazione della tecnologia Active Chip Breaker (ACB) di Tornos nel processo di lavorazione di Schrub, in particolare sulle macchine Swiss DT, ha





rivoluzionato la loro capacità produttiva, soprattutto nelle operazioni delicate come la foratura e la sbavatura. Grazie all'ACB, Schrub è ora in grado di proteggere e ottimizzare i suoi processi di lavorazione. Questa tecnologia innovativa permette di controllare e rompere efficacemente i trucioli durante la lavorazione, riducendo il rischio di fermi macchina e migliorando la qualità dei pezzi prodotti.

La combinazione di ACB con gli utensili di precisione Tornos Swiss DT e Dixi crea un ambiente di produzione ideale per le lunghe serie. Questa sinergia consente a Schrub di aumentare in modo significativo la produzione, mantenendo una qualità costantemente elevata. La capacità di eseguire una lavorazione affidabile e ininterrotta per lunghi periodi è essenziale per soddisfare le crescenti richieste del mercato e per garantire la redditività delle operazioni.

Sviluppo dell'attività aerospaziale di Schrub Industries

Schrub Industries ha intrapreso una diversificazione strategica delle sue attività entrando nel settore aerospaziale. Questa espansione ha permesso all'azienda di ridurre la sua dipendenza dal settore automobilistico e di aprire nuove opportunità di mercato. Basandosi sulla sua esperienza nell'industria automobilistica, dove la conformità alle specifiche e gli elevati standard di qualità sono fondamentali, Schrub si è adattata con successo alle rigorose esigenze del settore aerospaziale. Questo settore, rinomato per la sua stabilità, offre un terreno fertile per la crescita e il futuro a lungo termine dell'azienda.

Il successo dell'integrazione di Schrub nell'industria aerospaziale è stato notevolmente facilitato dal suo parco macchine all'avanguardia, che comprende la



Swiss DT e la EvoDECO 32 di Tornos, oltre all'indubbia competenza di Florent Deroche, il responsabile dell'officina. Deroche sottolinea l'importanza di un processo di lavorazione estremamente affidabile per ridurre al minimo l'intervento umano, un requisito cruciale nell'industria aerospaziale, dove la precisione e la sicurezza sono della massima importanza.

Per affrontare queste sfide, Schrub ha investito in soluzioni di alta gamma, in particolare in utensili del marchio Dixi, rinomati per la loro longevità e le loro prestazioni. Questi investimenti, in sinergia con le macchine Tornos, rinomate per la loro affidabilità e precisione, permettono a Schrub di garantire standard di qualità senza pari. Questo livello di eccellenza nella lavorazione è essenziale per soddisfare le rigorose aspettative del settore aerospaziale e posiziona Schrub Industries come un attore di primo piano, capace di adattarsi e prosperare in ambienti industriali esigenti.

Partnership strategica con Tornos

La fruttuosa collaborazione tra Schrub e Tornos, nata nel 1987, ha giocato un ruolo chiave nell'ascesa e nell'espansione di Schrub. Inizialmente, la flotta di macchine di Schrub era basata sui modelli DECO 20 e DECO 26, simboli di affidabilità e prestazioni. Nel 2016, questa collaborazione è stata rafforzata con l'integrazione delle macchine Swiss DT, specificamente progettate per la produzione di estremità di saldatura, e EvoDECO 32, adattata alla produzione di pezzi più complessi. Queste macchine si distinguono non solo per la loro facilità d'uso, ma anche per l'eccellente rapporto qualità-prezzo, che ha aumentato in modo significativo l'efficienza operativa e la competitività di Schrub sul mercato.

Le DT Tornos Swiss si distinguono per i loro 5 assi lineari e l'integrazione con il sistema TISIS, offrendo una flessibilità e una precisione senza pari, qualità essenziali per soddisfare gli elevati standard

serge meister sa



MOUTIER, FORUM DE L'ARC

SIAMS

16-19 | 04 | 2024
Halle 1.2 | B16





dell'industria automobilistica. EvoDECO è rinomata anche per i suoi 4 sistemi di utensili innovativi, che le conferiscono un'eccezionale versatilità. Questa macchina è particolarmente adatta alla lavorazione di una varietà di materiali e alla produzione di pezzi complessi, rispondendo alle esigenze specifiche del settore aerospaziale.

Servizio post-vendita all'avanguardia

Un aspetto cruciale che migliora ulteriormente l'efficacia delle macchine Tornos a Schrub è l'esemplare servizio post-vendita fornito da Tornos France. Rinomato per la sua reattività ed efficienza, questo servizio svolge un ruolo essenziale nel mantenere la produttività e la continuità delle operazioni presso Schrub. Tornos France si distingue per la capacità di risolvere anche le domande più tecniche e complesse in modo rapido ed efficiente. Questo livello di assistenza assicura che tutte le macchine funzionino al massimo del loro potenziale, riducendo al minimo i tempi di fermo e ottimizzando le prestazioni complessive.

La reattività del servizio post-vendita di Tornos France assicura che qualsiasi sfida tecnica o manutenzione imprevista venga affrontata con notevole competenza e rapidità.

Tornos augura a Schrub un futuro di successo e prosperità. Forte di una proficua collaborazione e di una solida partnership, Tornos è orgogliosa di aver accompagnato Schrub nel suo sviluppo e si augura di continuare a sostenere le sue ambizioni. Che si tratti di innovazione tecnologica, eccellenza operativa o conquista di nuovi mercati, Tornos è convinta che Schrub continuerà ad eccellere e a stabilire nuovi standard nel settore. Auguriamo a Schrub tutto il meglio per il futuro e ci auguriamo che il suo percorso sia segnato da successi e innovazioni notevoli.

schrub.com

Pinces et embouts Zangen und Endstücke Collets and end pieces

for

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



ANDRÉ FREI ET FILS SA

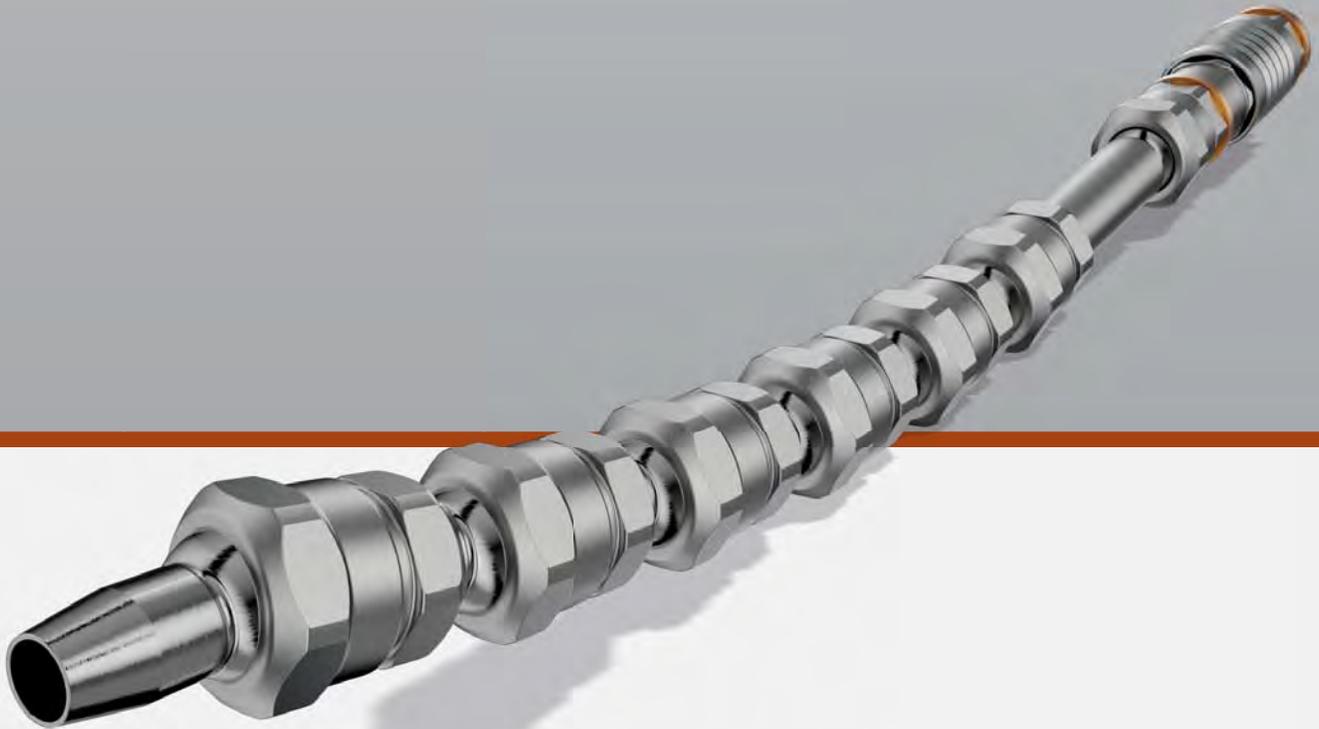
Rue des Gorges 26
Tél. +41 32 497 71 30
www.frei-andre.ch

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35



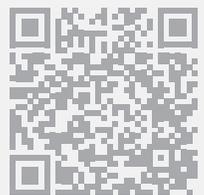
APPLITEC

SWISS TOOLING



JET-Line / JKIT-AR3

The Applitec JET-LINE coolant distribution system is designed to maximise the benefits and advantages offered by high pressure coolant.



Learn more

TORNOS



COSTRUIRE INSIEME IL FUTURO

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

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

