

# deco magazine

110 04-2024 ITALIANO



*Abratec Swiss Precision: basato su Tornos*

8

*Bumotec fornisce una soluzione di produzione medicale a Dawnlough Precision*

14

*Swiss Machining Academy: come diffondere il know-how della tornitura*

30

*Kari Voutilainen: un orologiaio che ridefinisce l'eccellenza svizzera*

42



starrag

bumotec

Sempre più efficiente, il centro di lavoro **Bumotec 191<sup>neo</sup>** 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.





22

« Abbiamo ancora dello spazio disponibile nel nostro reparto di tornitura lunga e lo riempiamo senza dubbio con altre macchine Tornos. »

Arnold Douma, direttore, Exakt Fijnmechanika

## 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**  
Joëlle Chatelain  
chatelain.j@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

© dicembre 2024 Gruppo Tornos.  
Tutti i diritti riservati. Niente di  
questa pubblicazione può  
essere riprodotto senza la previa  
autorizzazione scritta dell'editore.

## SOMMARIO

- 4 *Editoriale – Verso nuovi lidi*
- 8 *Abratec Swiss Precision: basato su Tornos*
- 14 *Bumotec fornisce una soluzione di produzione  
medicale a Dawnlough Precision*
- 22 *L'olandese Exakt Fijnmechanika si concentra  
sui complessi lavori di tornitura per pezzi lunghi  
di precisione con Tornos*
- 30 *Swiss Machining Academy: come diffondere  
il know-how della tornitura*
- 36 *Un portale ottimizzato per ordinare i ricambi:  
semplicità ed efficienza a portata di mano*
- 42 *Kari Voutilainen: un orologiaio che ridefinisce  
l'eccellenza svizzera*



*«La sostenibilità è uno degli obiettivi più importanti del Gruppo. La produzione a zero emissioni di CO<sub>2</sub> e le macchine ad alta efficienza energetica sono ormai parte integrante del catalogo dei requisiti di alcuni clienti.»*

**Jérôme Kayser** Amministratore delegato di Tornos Technologies Deutschland

# Verso nuovi lidi

**Jérôme Kayser** Amministratore delegato di Tornos Technologies Deutschland

Nonostante le difficili condizioni economiche, il leader tecnologico svizzero dei torni di precisione Tornos investe nella nuova sede della sua filiale tedesca. Il 1° ottobre di quest'anno, Tornos Technologies Deutschland si è trasferita da Pforzheim a Heimsheim. Abbiamo voluto sapere dall'amministratore delegato Jérôme Kayser quali sono gli obiettivi e cosa si aspetta dal trasferimento.

## **decomagazine: Purtroppo l'umore tra i costruttori di macchine utensili è attualmente sottotono. Qual è la situazione in Tornos e in particolare in Tornos Germania?**

**Jérôme Kayser:** Il calo della domanda di macchine utensili è attualmente maggiore rispetto alle precedenti fluttuazioni cicliche. Ciò sta causando reali difficoltà ad alcuni dei nostri concorrenti. Naturalmente anche noi ne stiamo risentendo, ma siamo ottimisti per il futuro. I nostri clienti attuali sono all'avanguardia della tecnologia e presto investiranno nuovamente in nuove macchine. E abbiamo il potenziale per acquisire nuovi clienti.

## **dm: A cosa attribuisce questo risultato?**

**JK:** Negli ultimi anni abbiamo ridotto la nostra dipendenza dall'industria automobilistica e abbiamo aperto nuovi segmenti di mercato nella tecnologia medica e dentale e nell'elettronica. In secondo luogo, abbiamo la fortuna di disporre di un'ampia gamma di macchine tecnologicamente all'avanguardia con un eccellente rapporto prezzo/prestazioni e, in terzo luogo, stiamo lavorando duramente per migliorare la qualità delle nostre vendite e dell'assistenza.

## **dm: Tuttavia, attualmente in Germania circolano voci secondo cui Tornos sarà presto assorbita completamente da Starrag in seguito alla fusione?**

**JK:** L'ho sentito dire, ma non è assolutamente vero. Naturalmente sfrutteremo le sinergie laddove è opportuno. Ma entrambe le aziende sono attive in tecnologie diverse e il marchio Tornos è un punto fermo nella tornitura.

## **dm: Quali sono i vantaggi di Tornos rispetto ai suoi concorrenti?**

**JK:** Elencarli tutti andrebbe oltre lo scopo di questa intervista. Mi limito quindi a sottolineare alcuni punti: Le nostre macchine dispongono di una moltitudine di caratteristiche tecniche che i nostri concorrenti possono solo sognare. La flessibilità e la concentricità dei nostri torni automatici multimandrino inferiori a 2 µm, la semplicità di programmazione del nostro sistema di comando, il passaggio rapido dalla tornitura lunga a quella corta, le coppie costantemente elevate a tutte le velocità, l'elevatissima stabilità termica con tempi di riscaldamento inferiori a mezz'ora, i nove assi della nostra nuova XT, per citare solo alcuni esempi. Tornos è nota da anni per questa superiorità tecnologica e per la precisione delle sue macchine. La novità è che ora possiamo offrire queste macchine a prezzi almeno pari a quelli dei nostri concorrenti e talvolta persino inferiori.

## **dm: La Germania sta diventando un luogo sempre meno attraente. Ciononostante, state investendo in una nuova sede tedesca con un proprio showroom e un centro di formazione e tecnologia. Cosa vi ha spinto a farlo?**

**JK:** Purtroppo noi tedeschi a volte tendiamo a essere un po' pessimisti. La nostra industria è molto più efficiente di quanto si pensi. Abbiamo tecnici e ingegneri eccezionali e imprenditori coraggiosi e responsabili. Le nostre piccole e medie imprese affronteranno il cambiamento e riusciranno a espandere con successo la Germania come centro industriale. Naturalmente nel prossimo futuro ci saranno dei cambiamenti. La produzione di semplici pezzi standard diminuirà, emergeranno nuove tecnologie e con esse aumenteranno le esigenze dei pezzi e della loro produzione. Tutto ciò andrà a vantaggio di Tornos. Non eravamo e non siamo un fornitore di semplici macchine standard in grandi quantità. Siamo un partner per i nostri clienti, che lavora con loro per risolvere esigenze molto complesse. Questa attività di progetto crescerà nei prossimi anni e noi siamo preparati a questo. Abbiamo le macchine giuste, l'esperienza e la competenza.

# DUNNER

SWISS TOOLING PRODUCER

De nouvelles matières à décolleter ?

Nous avons toujours de nouvelles solutions à vous proposer.

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



Depuis toujours, une seule motivation : votre réussite.

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

**dm: Ed è questo il motivo della nuova sede?**

**JK:** Esatto. È da tempo che perseguiamo questo progetto, ma ci è voluto un po' di tempo per trovare l'immobile giusto. Qui possiamo finalmente mostrare ciò che Tornos è veramente. I nostri clienti attuali conoscono i nostri punti di forza. Tuttavia, in passato, molti utenti non ci hanno riconosciuto. Spesso abbiamo avuto e abbiamo tuttora l'immagine di un piccolo costruttore svizzero di pochi e costosissimi torni di precisione. Nel frattempo, però, siamo diventati un gruppo attivo a livello internazionale, con un ampio portafoglio di macchine tecnologicamente all'avanguardia a prezzi competitivi, senza rinunciare alle nostre comprovate virtù.

**dm: Come intendete convincere il mercato di questo?**

**JK:** Nei prossimi mesi rafforzeremo notevolmente la nostra organizzazione di vendita e assistenza. Anche la nuova sede può aiutarci in questo senso. È situata in una posizione comoda nell'area di Stoccarda e offre un ambiente di lavoro piacevole. Allo stesso tempo, non vediamo l'ora di dare il benvenuto ai nostri clienti e alle parti interessate. Saremo orgogliosi di presentare loro le nostre macchine e le nostre soluzioni.

**dm: Questo migliorerà anche la vostra offerta di formazione e assistenza?**

**JK:** Certamente. Quando abbiamo allestito il centro, abbiamo fatto in modo di renderlo il più confortevole possibile per i partecipanti alla formazione. Nelle moderne aule di formazione e nel nostro centro tecnologico possono imparare a utilizzare le macchine Tornos in modo teorico e pratico.

Nella nuova sede, possiamo finalmente creare l'infrastruttura di cui il nostro servizio di assistenza ha bisogno per lavorare in modo efficiente.

**dm: A proposito dell'assistenza. È stato criticato per anni. La nuova sede risolverà finalmente il problema?**

**JK:** Obiezione. Devo prendere le difese del nostro servizio di assistenza. I nostri colleghi fanno un ottimo lavoro e sono ampiamente elogiati dai clienti. I problemi da lei citati si verificano di solito con macchine che hanno più di 10 anni e a causa di

carenze nella comunicazione. Risolveremo questi ultimi problemi nella nuova sede e aumenteremo il numero di dipendenti del team. Allo stesso tempo, riorganizzeremo la fornitura di pezzi di ricambio per diventare ancora più veloci e migliori.

**dm: Negli ultimi anni Tornos ha dato vita a un vero e proprio fuoco d'artificio di innovazioni, lanciando sul mercato un gran numero di nuove macchine. Sarete in grado di accoglierle tutte nel vostro nuovo showroom?**

**JK:** Con il ritmo di innovazione che la nostra casa madre sta mostrando, potrebbe essere difficile. Al momento abbiamo già in cantiere diversi modelli che rivoluzioneranno la tornitura, come quando abbiamo lanciato la prima serie DECO. Naturalmente cercheremo di presentare tutte queste innovazioni in Germania il prima possibile. Inoltre, il nostro obiettivo è quello di avere una macchina di ogni serie pronta per la dimostrazione nel Centro Tecnologico.

**dm: La vostra casa madre svizzera è fortemente impegnata sul fronte della sostenibilità. Alcune di queste idee si riflettono anche nella vostra nuova sede?**

**JK:** La sostenibilità è uno degli obiettivi più importanti del Gruppo. La produzione a zero emissioni di CO<sub>2</sub> e le macchine ad alta efficienza energetica sono ormai parte integrante del catalogo dei requisiti di alcuni clienti. L'edificio di Heimsheim è quasi autosufficiente dal punto di vista energetico e ha un'impronta di CO<sub>2</sub> minima.

**dm: Quali obiettivi si è posto per il 2025?**

**JK:** La soddisfazione dei clienti resta la mia priorità assoluta. L'anno prossimo vogliamo aumentare ulteriormente il numero dei nostri clienti e far conoscere a una cerchia più ampia i numerosi vantaggi di Tornos. La Germania offre un enorme potenziale che dobbiamo sfruttare meglio con la giusta organizzazione e il giusto impegno, la giusta tecnologia e le giuste macchine. Sono fiducioso che potremo continuare il nostro percorso di crescita e affermare Tornos come un marchio importante nel settore della tornitura.



«Tornos è parte integrante del nostro successo. Abbiamo macchine Tornos di 20 anni che ancora rispettano le tolleranze e realizzano pezzi eccellenti giorno dopo giorno.»  
Yan Comment, presidente e proprietario di Abratec Swiss Precision



# Basato su Tornos

Yan Comment è nato a Moutier, in Svizzera— luogo di nascita del tornio automatico Swiss-type e sede di Tornos, pioniere della tecnologia a fantina mobile—non è quindi un caso che la sua officina di tornitura automatica di Oxnard, California, utilizzi esclusivamente macchine Tornos.

Comment e i suoi 10 collaboratori celebrano il 20° anniversario di Abratec Swiss Precision, un'azienda orgogliosamente e interamente basata sulla tecnologia di tornitura Swiss-type di Tornos.



**Abratec Swiss Precision, Inc.**  
2221 Celsius Ave., Suite D  
Oxnard, CA 93030  
Stati Uniti  
Telefono: +1 805-485-6222  
Cell: +1 805-798-5022  
abratecswiss.com

*Comment è cresciuto a Court, una cittadina con meno di 1.500 abitanti a soli cinque minuti d'auto da Moutier. Ricorda con affetto l'importante ruolo svolto da Tornos nell'economia locale.*

## 'Quell'immagine nella mia testa'

*«Mi rivedo ancora bambino, mentre cammino nelle vie di quella cittadina e vedo passare i furgoni che trasportano i dipendenti Tornos al lavoro e poi a casa. I dipendenti arrivavano al mattino e poi si potevano vedere i furgoni al pomeriggio che li riaccompagnavano a casa dopo il lavoro», ricorda.*

*All'epoca, negli anni '80, Tornos era la società più grande di tutta la valle.*

*«C'erano molte officine che producevano utensili e componenti per le macchine Swiss-type. Ho sentito che c'era un tornio automatico praticamente in ogni garage», racconta Comment, che ha fatto il suo primo tirocinio come tecnico elettronico.*

«La DECO 10 di Tornos è una delle macchine più straordinarie sul mercato. Oggi, le macchine DECO di Tornos sono diffuse ovunque nel mondo—perché sono eccezionali.»

**Yan Comment**

Presidente e proprietario di Abratec Swiss Precision

*Dopo il servizio militare obbligatorio in Svizzera, Comment non riesce a trovare lavoro in questo settore e accetta un posto di aiutante di officina presso una società di tornitura di Moutier, Ihmof SA, che utilizza macchine a camme e possiede alcune vecchie macchine a controllo numerico (CNC), tra cui la Tornos ENC 74.*

**'Perché no?'**

*L'industria svizzera della lavorazione faticava già a trovare personale di avviamento qualificato e il capo di Comment, Michel Ihmof, fondamentale per la creazione di un programma di formazione continua per adulti in questo campo, gli offre l'opportunità di iniziare un secondo tirocinio. Comment non se la lascia sfuggire.*



*«Inoltre amo le auto e avevo sempre visto che i ragazzi dell'avviamento macchine guidavano delle belle auto, così ho pensato che guadagnassero bene», racconta.*

*Nel frattempo lo zio di Comment, Romain Champion—un tornitore che si era trasferito in California—e il suo capo, Earl Crews, gli offrono l'occasione della vita: un'esperienza di 18 mesi negli Stati Uniti presso Antrin Enterprises. Comment risponde: «Perché no?»*



«A quel punto ero un tecnico elettronico e un tornitore certificato. Immaginavo che sarei andato, avrei imparato l'inglese, avrei iniziato ad apprendere la lavorazione CNC e sarei tornato in Svizzera come candidato perfetto per lavorare in Tornos come tecnico per l'installazione e la riparazione delle macchine Tornos», afferma Comment.

### L'avventura inizia

Il 2 luglio 1996, Comment si imbarca su un aereo a Ginevra, destinazione California, un'avventura destinata a dare il via a una serie di eventi che gli cambieranno la vita: sull'aereo da Amsterdam alla California, incontra un simpatico passeggero olandese di nome Michiel, che ha una ragazza negli USA.

«Una volta sono andato a trovarli e lì ho incontrato Alili, la sorella della ragazza di Michiel. Un anno dopo eravamo sposati», racconta Comment.



## Passaggio a Tornos

Tutto stava andando a posto: Comment aveva un lavoro, aveva iniziato a frequentare Alili e aveva anche iniziato a imparare come utilizzare le macchine CNC di Tornos—prima la ENC 74 e 164 e poi la DECO 10, lanciata nel 1996.

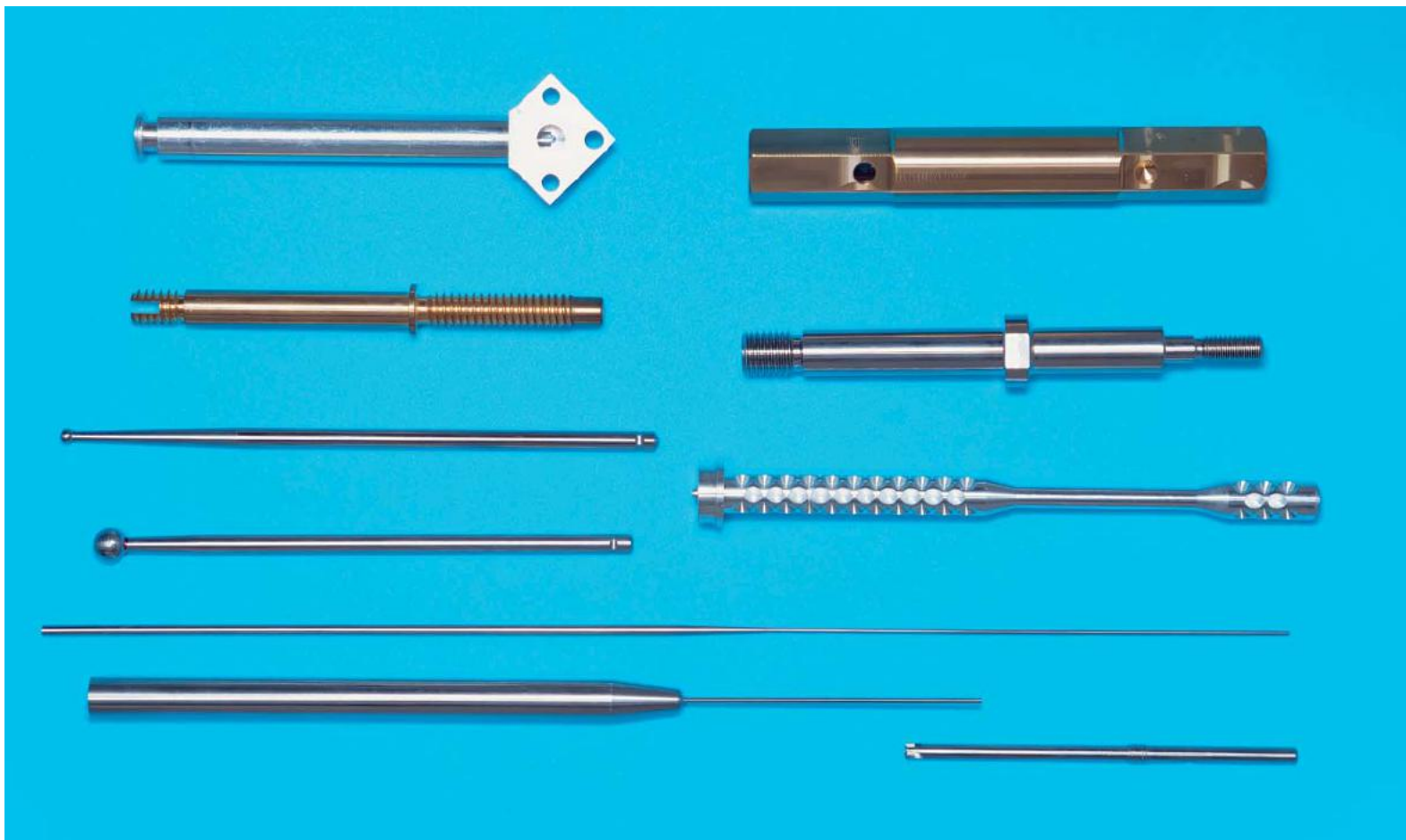
«Credo che la DECO 10 di Tornos sia una delle macchine più straordinarie sul mercato», dichiara.

«Ho sempre detto che sono il più grande fan di Tornos e lo sono davvero. Adoro le macchine Tornos. Ce le ho nel cuore, sono della mia città e del mio paese—e Tornos ha contribuito a far conoscere Moutier e la Svizzera. Oggi, le macchine DECO di Tornos sono diffuse ovunque nel mondo—perché sono eccezionali.»

Avanti veloce di otto anni, fino al 2004: Comment è arrivato a un bivio. La società per cui lavora non offre un potenziale di crescita professionale, quindi decide di acquistare due macchine Tornos usate—una DECO 10 e una DECO 13—e fonda Abratec Swiss Precision. Lavora nell'officina la notte e nei fine settimana.

«Alili ha svolto un ruolo fondamentale grazie alla sua conoscenza di aziende e contabilità», dichiara Comment.

Oggi, Abratec Swiss Precision è una società di tornitura con servizi completi che offre una grande varietà di componenti di precisione, dai più semplici ai più complessi, in una vasta gamma di materiali. La società serve diversi segmenti di mercato, produce ad esempio viti per ossa e dispositivi di fissaggio medici per il settore medico; prese e contatti per l'elettronica oltre a componenti per applicazioni automobilistiche, aerospaziali e commerciali. Abratec Swiss Precision, che ha l'80% della sua clientela in California, ha 50 clienti attivi, produce 3-4 milioni di pezzi—da 1 a 26 mm di diametro—all'anno e spedisce ogni mese pezzi a 20 diversi clienti. Tutte le macchine Tornos della società sono dotate di alimentazione barre e sono progettate per lavorare 24 ore al giorno 7 giorni la settimana.



### Nuova vita per una macchina affidabile

L'attività, iniziata con sole due persone, ne conta oggi 10 e la sua officina vanta 23 macchine Tornos: una Sigma 8, sei DECO 13, tre DECO 20, tre DECO 26, otto DECO 10, una Evo DECO10 e una nuovissima DECO 10 Plus consegnata di recente.

«Avrei voluto vedere il programma DECO 10 Plus 10 anni prima, lo avevo anche suggerito», esclama Comment con entusiasmo. «Queste macchine sono molto efficienti e affidabili e anche il sistema TB-DECO di Tornos è molto efficiente. Queste macchine sono in grado di fare qualsiasi cosa, da semplici perni per l'elettronica a componenti medici molto complessi.»

Comment spiega che può essere difficile per le piccole officine a conduzione familiare permettersi macchine Tornos nuove e il programma DECO 10 Plus—lanciato per celebrare il 25° anniversario della DECO 10—offre la soluzione trasformando le macchine DECO 10 in macchine DECO 10 Plus pronte per il futuro. Nell'ambito di questo programma, le DECO 10 vengono completamente rimodernate, compresi:

- FANUC CNC con connettività USB di ultima generazione e predisposizione per Industry 4.0
- Ripristino delle condizioni originali della geometria e precisione della macchina
- Migliore illuminazione e un'ergonomia ottimale grazie a un braccio orientabile e a una nuova tastiera
- Disponibilità di ricambi per garantire altri 25 anni di funzionamento ottimale
- Accesso a opzioni che favoriscono il successo come il software Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) di Tornos, il contratto di manutenzione e i servizi connessi

### Guardare al futuro—con Tornos e la prossima generazione

Mentre guardano al futuro di Abratec Swiss Precision—una società che si basa interamente sulla loro gestione, il duro lavoro dei dipendenti e la tecnologia Tornos—i Comment sanno di poter contare su Tornos per mantenere in attività la loro impresa e formare la prossima generazione. Ryan, il figlio ventenne della coppia, conosce l'attività da tutta la vita e, negli ultimi due anni, ha imparato tutti gli aspetti di Abratec Swiss Precision.



Il futuro si presenta brillante per l'azienda, che festeggia il suo 20° anniversario.

«Oggi abbiamo otto DECO 10 e naturalmente sarebbe fantastico se queste e le nostre DECO 13, DECO 20 e DECO 26, nel tempo potessero essere riportate in nuove condizioni con il programma DECO 10 Plus», dichiara. «Molte società fanno buone macchine, ma ritengo che le macchine Tornos siano costruite meglio. Tornos ha un vantaggio per le conoscenze che ha accumulato negli anni. Tornos è parte integrante del nostro successo. Abbiamo macchine Tornos di 20 anni che ancora rispettano le tolleranze e realizzano pezzi eccellenti giorno dopo giorno.»

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



Il moderno stabilimento di Dawnlough Precision a Galway è in espansione grazie ai centri di tornitura Bumotec.

*Bumotec fornisce una soluzione  
di produzione medicale a*

# Dawnlough Precision

Dawnlough Precision è un'azienda di produzione per conto terzi che è cresciuta costantemente da quando ha iniziato a produrre utensili per l'industria aerospaziale e medica all'inizio del millennio. L'ascesa al successo dell'azienda negli ultimi 20 anni è stata guidata da una strategia di crescita aggressiva e da investimenti in macchine utensili di alto livello. Questo percorso di investimenti di alto livello ha incluso l'arrivo di due centri di tornitura Bumotec 191<sup>neo</sup> da Starrag.



**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 1987, a cavallo del nuovo millennio l'azienda manifatturiera di Galway ha ottenuto l'accreditamento ISO:9001, ISO:13485 e AS:9100D, ha creato un reparto di progettazione e ha ampliato la propria struttura produttiva, prima a 1858 m<sup>2</sup> e poi a 4645 m<sup>2</sup> nel 2018. Questa crescita è stata guidata da una forte strategia aziendale e dall'adozione di strumenti di produzione avanzati come FMEA, PPAP e SPC. Una solida gestione dei processi e della produzione è essenziale per il produttore irlandese per prosperare in due dei settori produttivi principali dell'Irlanda.*

*Per mantenere la sua traiettoria di crescita, Dawnlough ha investito nelle macchine utensili più flessibili, capaci e produttive, ed è per questo che ha recentemente acquistato due macchine Bumotec 191<sup>neo</sup>. L'impianto di produzione di livello mondiale sulla costa occidentale dell'Irlanda dispone di oltre*



Una pinza chirurgica complessa prodotta sulle macchine Bumotec 191<sup>neo</sup> «in un unico serraggio». Senza le macchine Bumotec, Dawnlough non sarebbe stata in grado di produrre questi pezzi «in un unico serraggio» con una soluzione a prezzo competitivo per il cliente

54 macchine utensili CNC alimentate da una forza lavoro altamente qualificata ed esperta, dedicata a fornire soluzioni produttive di qualità superiore. Recentemente acquisita da Acrotec Group, l'azienda, che conta 110 dipendenti, continua a essere guidata dall'amministratore delegato di lunga data e dal precedente proprietario Brian McKeon.

Guardando al futuro dell'azienda, Keith Kennedy, responsabile della produzione aerospaziale di Dawnlough, afferma: «Produciamo componenti di alta precisione per l'industria aerospaziale, utensili per la strumentazione chirurgica robotica e ausili di produzione per il settore dei dispositivi medici. Quando ho iniziato nel 2006, l'attività era incentrata sugli utensili, ma con lo sviluppo dell'industria aerospaziale e dei dispositivi medici a livello locale, le opportunità sono diventate molto significative.

La nostra attività nel settore aerospaziale è iniziata con i componenti dei sedili per Rockwell Collins, che ci hanno portato alla lavorazione a 5 assi. Poi siamo passati ai componenti di motori per clienti come Spirit Aero Systems e Pratt & Whitney. Allo stesso modo, siamo passati dalla produzione di utensili e strumenti medici alla produzione di gruppi completi».

«Il grande vantaggio della Bumotec era la sua flessibilità. Offriva tutto ciò che volevamo.»

**Keith Kennedy**

Responsabile della produzione aerospaziale, Dawnlough Precision

L'Irlanda, che è il più grande datore di lavoro pro capite in Europa per i professionisti dei dispositivi medici, è rinomata per la sua esperienza nell'industria medica. In un Paese con un settore medicale che impiega più di 42000 persone in oltre 450 aziende

ed esporta apparecchiature mediche per un valore di oltre 12,6 miliardi di euro, Dawnlough è infatti ben posizionata per servire questo segmento in continua espansione.

Parlando dell'espansione nel settore medicale, Keith prosegue: «Il nostro core business era costituito essenzialmente da prodotti vascolari, e da lì abbiamo ampliato la nostra offerta. Ora produciamo un'ampia gamma di componenti per i nostri clienti di sistemi robotici e autonomi e materiali di consumo per la strumentazione chirurgica».

**Il primo Bumotec sull'Isola di Smeraldo**

È qui che la ricerca di una macchina adatta ha portato Dawnlough ad acquistare una Bumotec 191<sup>neo</sup> FTL-R nel giugno 2022. Riflettendo sull'acquisto,



Keith ricorda: « Avevamo una serie di componenti che originariamente erano destinati a questo tipo di macchina. »

« Avevamo bisogno di una macchina con livelli di precisione molto elevati, tempi di ciclo brevi e un'efficienza straordinaria, poiché si tratta di un mercato molto competitivo. Abbiamo visitato diversi potenziali produttori per visionare le macchine, ma è solo quando si guarda più da vicino e si acquista una di queste macchine per questo tipo di lavoro che si vede davvero il 'valore aggiunto' che portano. Cercavamo ripetibilità, flessibilità, alte velocità del mandrino, capacità di lavorare materiali duri e una precisione di 2 o 3  $\mu\text{m}$  nelle serie. Avevamo requisiti molto specifici e non eravamo sicuri che fossero realizzabili ».

« Alcuni dei nostri pezzi di prova iniziali comprendevano il 46HRC e utilizzavamo utensili da 0,1-0,5 mm. Avevamo bisogno di una ripetibilità stabile di 2-3  $\mu\text{m}$ , anche dopo 24 ore di produzione. Alcune caratteristiche della macchina Bumotec, come il software di monitoraggio della macchina, il carico di taglio, il tempo di taglio a contatto e il magazzino utensili

« Quando abbiamo acquistato la seconda macchina, sapevamo esattamente cosa poteva offrire Bumotec, quindi abbiamo lavorato con loro a distanza. »

**Keith Kennedy**

Responsabile della produzione aerospaziale,  
Dawnlough Precision

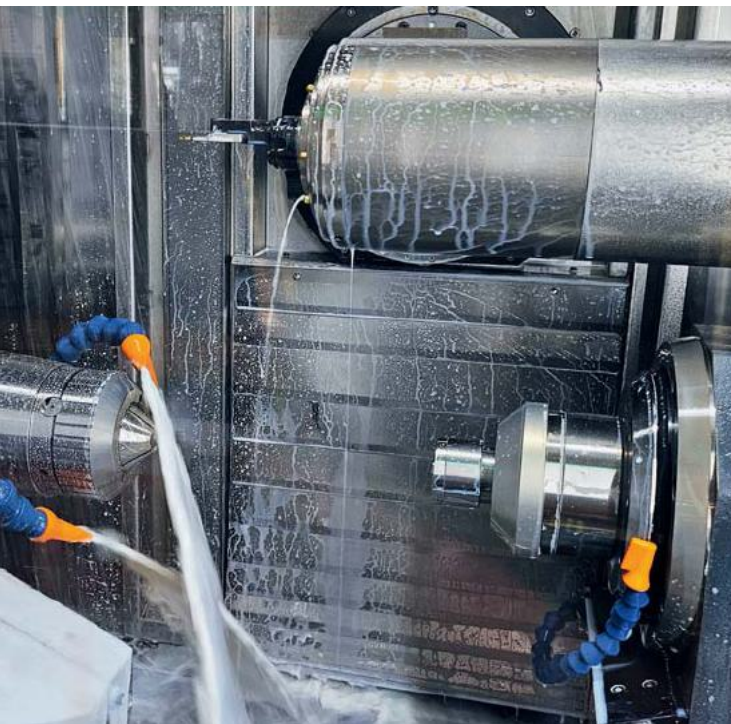
Le due macchine Bumotec 191<sup>neo</sup> sono il fulcro del nuovo reparto di Dawnlough Precision.



« La Bumotec 191<sup>neo</sup> è eccezionale, dotata di una precisione che porta la nostra attività a un livello diverso. »

**Keith Kennedy**

Responsabile della produzione aerospaziale,  
Dawnlough Precision



Il cuore della Bumotec 191<sup>neo</sup> FTL-R, compreso il mandrino di rilavorazione, ha rappresentato la prima macchina Bumotec ad arrivare in Irlanda nel giugno 2022.

a 90 posizioni che ci permette di avere utensili di riserva nella macchina, sono incredibili ».

« Questo è stato un investimento importante per la nostra azienda. Era un rischio sconosciuto, ma la Bumotec ha risposto a tutte le nostre esigenze e ai nostri obiettivi finali. Il grande vantaggio della Bumotec è stata la sua flessibilità. Offriva tutto ciò che volevamo. È una macchina eccezionale, con una precisione che porta la nostra attività a un livello diverso ».

Oltre alla lavorazione di pezzi 46HRC, c'era anche l'esigenza di pezzi specifici per sistemi robotici stand-alone, che hanno giocato un ruolo chiave nell'installazione della prima Bumotec, dice Keith: « Lavoravamo questi pezzi in lotti di 200 fino a sei volte all'anno, e la famiglia è composta da 6 pezzi diversi con un aumento previsto del 200-300% all'anno. Quindi non saremmo stati in grado di supportare il cliente con il nostro metodo esistente. C'era anche un effetto di ricaduta dovuto alla precisione, in quanto non potevamo soddisfare il 100% della precisione standard ».

« Dovevamo inserire nella macchina un diametro di barra fino a 1,5 pollici e allo stesso tempo produrre piccoli pezzi di strumentazione in serie di alta precisione. La Bumotec comprendeva anche il mandrino di rilavorazione e un'unità robotica, che ha svolto un ruolo importante in quanto abbiamo bisogno di tracciabilità per ogni pezzo che produciamo. Abbiamo preso alcuni pezzi dimostrativi e abbiamo dato a Bumotec il nostro obiettivo finale. Siamo andati in Svizzera nell'aprile 2022 e abbiamo ricevuto la macchina in giugno. »

**Il successo porta alla macchina numero 2...**

Dopo il notevole successo della Bumotec 191<sup>neo</sup> con configurazione FTL-R, l'azienda di Galway ha aggiunto una seconda Bumotec 191<sup>neo</sup> nel marzo 2023. Fornita con una configurazione FTL-PRM, la seconda Bumotec 191<sup>neo</sup> è stata introdotta con un'automazione completa e una stazione pallet a 20 posizioni per una produzione ancora più autonoma. Commentando l'arrivo della seconda macchina Bumotec, Keith continua: « Con la prima macchina avevamo una visione e un obiettivo, e Bumotec l'ha realizzato. Con la seconda macchina, ci hanno offerto una soluzione completa chiavi in mano per i nostri componenti di strumentazione. Avevamo dato loro l'obiettivo di produrre parti di strumenti da un

«Abbiamo anche ottenuto notevoli risparmi in termini di costi e di cambio utensili rispetto ai nostri centri di lavoro, risparmi che possono essere attribuiti al mandrino da 40.000 giri/min.»

**Eddie McHugh**

Direttore Generale, Dawnlough Precision

*materiale molto più duro. Tuttavia, questo richiedeva livelli di precisione estremi e un volume di produzione con la flessibilità di produrre famiglie di pezzi.»*

*«Avevamo bisogno di lavorare materiali da 46-52HRc come l'acciaio inossidabile 17-4 e 420 e il titanio. Le parti dello strumento da utilizzare durante la chirurgia robotica invasiva comprendono strumenti come pinze, strumenti da taglio e forbici. Abbiamo prodotto diversi componenti per la strumentazione e parti per l'unità robotica che aziona gli strumenti. Produciamo i pezzi in volumi medio-alti su due parti diverse.»*

*Alcuni pezzi sono stati prodotti con un tempo di ciclo molto lungo su una macchina a 5 assi, e questo tempo doveva scendere sotto i 30 minuti con il materiale 48HRc. Non solo il tempo di ciclo era una sfida, ma ancora una volta Dawnlough doveva raggiungere livelli estremi di precisione in un ambiente di produzione con la flessibilità di scalare fino a 30 componenti diversi.*

*Inizialmente si lavoravano 20-50 pezzi al mese, ma il programma era destinato a salire rapidamente a 200 pezzi al mese prima di raggiungere i volumi di produzione, numeri impossibili su un centro di lavoro a 5 assi. «Il passaggio dalla nostra attività*



Keith Kennedy (a sinistra) discute un pezzo di strumentazione medica con l'ingegnere CNC senior Ronan Faherty.

*aerospaziale al mercato di nicchia della strumentazione medica non è avvenuto da un giorno all'altro. Non avevamo la tecnologia delle macchine per produrre i pezzi con le specifiche e i cicli di produzione richiesti, ma il nostro amministratore delegato è guidato dalla filosofia del «costruisci e vedrai».*

*«Quando abbiamo acquistato la seconda macchina, sapevamo esattamente cosa poteva offrire Bumotec, quindi abbiamo lavorato con loro a distanza. Da quello che avevamo visto in precedenza, sapevamo che erano la scelta migliore. L'offerta di Bumotec è eccezionale e va oltre le nostre aspettative. Con la Bumotec 191<sup>neo</sup> FTL-R originale avevamo il mandrino di retrolavorazione, ma con la serie successiva di pezzi avevamo bisogno della Bumotec 191<sup>neo</sup> FTLPRM.*

Con questa macchina potevamo scegliere tra una morsa, un caricatore di barre da 3 metri e un caricatore robotizzato. Il caricatore robotizzato ci serviva per motivi di tracciabilità. Inoltre, ha ampliato la capacità della macchina, consentendoci di passare da un materiale alimentato da barre da 50 mm al carico e scarico di billette da 80 mm dal palettizzatore».

« Il mandrino pick-up opzionale che avevamo sulla FTL-R non era fattibile per i pezzi di cui avevamo bisogno, mentre la FTL-PRM ci ha fornito due morse. Senza le morse, avremmo avuto bisogno di una lavorazione secondaria, che si sarebbe rivelata difficile con i pezzi richiesti, quindi la possibilità di prelevare il componente dalla morsa ed eseguire la seconda operazione in un unico ciclo è stata essenziale per la finitura dei pezzi e ha fornito un'altra soluzione chiavi in mano.»

Eddie McHugh, amministratore delegato di Dawnlough, ha aggiunto: «Stavamo lavorando dei pezzi sui nostri centri di lavoro a 5 assi e avevamo bisogno di aumentare la produttività del 400%. Lavoravamo circa 400 pezzi al mese su due prodotti diversi con un tempo di ciclo di 45 minuti. Ciò significava che ogni mese due macchine e un uomo erano costantemente occupati. Per il secondo e il terzo turno, con meno personale, abbiamo avuto problemi di deriva della tolleranza della macchina, quindi la produzione è stata ridotta, aumentando anche il lavoro di ispezione».

Riflettendo sugli ulteriori risparmi ottenuti con l'arrivo della Bumotec 191<sup>neo</sup> FTL-PRM, Eddie aggiunge: «La manodopera è stata ridotta, con un solo uomo che opera su due macchine 24 ore al giorno.

Inoltre, grazie al caricatore di pallet, i pezzi vengono caricati nella macchina e restituiti al caricatore di pallet in una sequenza specifica, il che significa un notevole risparmio durante l'ispezione. Abbiamo anche ottenuto notevoli risparmi in termini di costi e di cambi utensili rispetto ai nostri centri di lavoro, risparmi che possono essere attribuiti al mandrino da 40.000 giri/min.»

Con 54 macchine utensili CNC di 10 produttori diversi, Dawnlough dispone di un'unica macchina accanto alle due Bumotec 191<sup>neo</sup>, comunemente utilizzate nel settore medicale. Paragonando questa macchina alla Bumotec, Keith prosegue: «A confronto, la Bumotec

ha una maggiore capacità, un magazzino utensili più grande, velocità di mandrino più elevate, capacità di barre di diametro maggiore e una serie di altre caratteristiche che offrono semplicemente una flessibilità di gran lunga superiore. Non solo è un'opzione migliore e più flessibile, ma è anche una macchina più robusta che si adatta alle nostre esigenze, soprattutto perché lavoriamo di tutto, da componenti medicali molto piccoli a barre da 42 mm in materiali duri».

« Il servizio fornito da Bumotec è probabilmente il migliore che abbiamo mai avuto.»

**Eddie McHugh**

Direttore Generale, Dawnlough Precision

A proposito della robustezza della Bumotec 191<sup>neo</sup> rispetto alle altre macchine del reparto di lavorazione dei piccoli pezzi, Keith ricorda un episodio: «Una sera stavamo lavorando alluminio di 42 mm di diametro tra i centri della Bumotec 191<sup>neo</sup> e un utensile si è rotto.

Durante una prova di presa del pezzo sul mandrino di prelievo, la macchina ha piegato la barra di 40 mm. La mattina dopo abbiamo parlato con il team tecnico, abbiamo resettato e ricalibrato tutto e abbiamo iniziato a far funzionare la macchina con le nostre tolleranze di 2 o 3 micron. Sulla macchina del concorrente, abbiamo avuto un utensile di 6 mm che è stato espulso da una morsa e ha portato la macchina a fermarsi, quindi la macchina è rimasta ferma per 3 settimane e ci è costata 15.000 euro in termini di assistenza, poiché l'intera macchina doveva essere smontata e ricostruita. È allora che ci si rende conto di dover acquistare la seconda macchina Bumotec, perché la sua stabilità, la rigidità e la qualità costruttiva complessiva non sono seconde a nessuno».

### Il futuro

Guardando al futuro, Dawnlough prevede di acquistare altre macchine Bumotec e di continuare la sua espansione, che certamente continuerà con l'ambizione di Acrotec Group.

« Le macchine sono estremamente flessibili, con una grande capacità fino a 90 utensili. In altre parole, basta trasferire i programmi, le ganasce e gli anelli di serraggio per essere operativi in meno di 2 ore. La Bumotec è la macchina ideale per la nostra attività di alta precisione, che produce volumi medio-alti con un elevato mix di complessità ».

### Il servizio

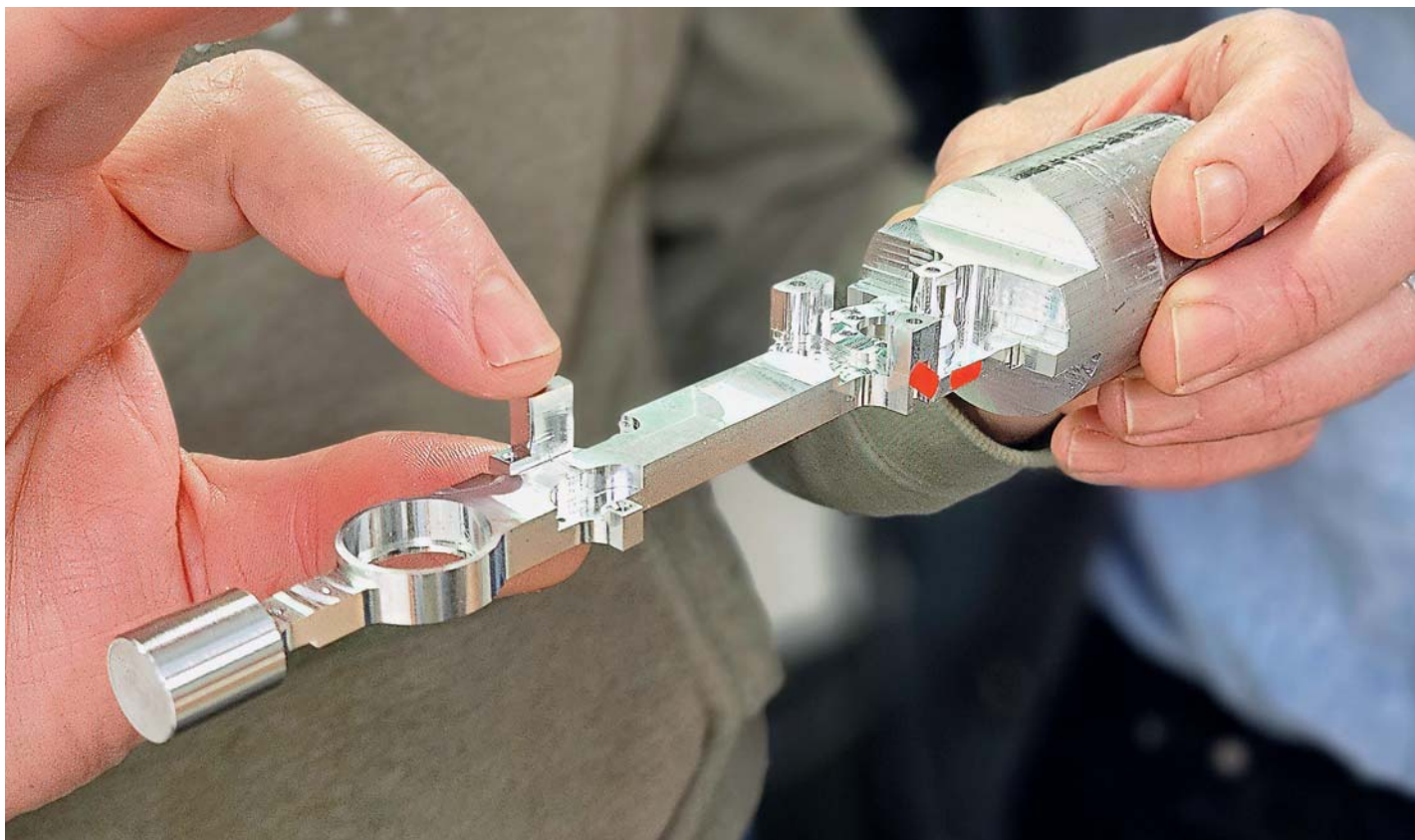
Essendo un'azienda con sede nella parte occidentale dell'Irlanda, Dawnlough è ben posizionata per servire i suoi clienti, ma i suoi fornitori di macchine utensili non hanno sempre fornito a Dawnlough il livello di assistenza che un produttore leader ha il diritto di aspettarsi e di meritare.

Riferendosi al servizio e all'assistenza forniti da Bumotec, Keith conclude: « Il servizio è eccezionale. Non c'è assolutamente paragone con altri fornitori di macchine. Starrag è un marchio con una presenza limitata in Irlanda e credo che la nostra Bumotec sia stata la loro prima macchina in Irlanda. Nonostante il fatto che altri marchi siano più presenti nella regione, l'assistenza per Bumotec non è seconda a nessuno. Il supporto post-vendita è incredibile. Non credo che nessun'altra marca di macchine che abbiamo a Dawnlough offra lo stesso supporto post-vendita, e noi lavoriamo con almeno 10 marche ».

Eddie conclude aggiungendo: « L'assistenza fornita da Bumotec è probabilmente la migliore che abbiamo mai avuta. Se hai bisogno di assistenza tecnica, rispondono immediatamente, che si tratti di assistenza tecnica, post-processor, domande tecniche o altro. L'assistenza è stata fantastica. »

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

L'ingegnere CNC senior di Dawnlough, Eric Leclos, mostra come un complesso componente medicale in alluminio viene prodotto « in un solo serraggio » sulla Bumotec 191<sup>mo</sup> con un tempo di ciclo inferiore di oltre il 70% rispetto a prima dell'arrivo delle macchine Bumotec.





Gli specialisti della tornitura lunga Mihai Mihaltan (a sinistra) e Ranjdar Junaid Ismael sono soddisfatti della SwissNano 4.

*L'olandese Exakt Fijnmechanika  
si concentra sui complessi lavori di  
tornitura per pezzi  
lunghi di precisione  
con Tornos*

Ben otto torni Tornos per pezzi lunghi sono attualmente in funzione senza sosta presso la Exakt Fijnmechanika di Drachten. L'impianto, che assomiglia a una camera bianca, è interamente dedicato alla produzione stabile di particolari torniti di alta precisione per l'industria medica e altri settori.



**Exakt Fijnmechanika B.V.**  
Kelvinlaan 3  
9207 JB Drachten  
I Paesi Bassi  
Tel. +31 85 201 21 30  
info@exakt.nl  
exakt.nl

*Nel 2010, Exakt Fijnmechanika ha acquistato il suo primo tornio, un Micro 7, per produrre ogni anno 500.000 cannule per l'oftalmologia. Questo prodotto è un tubo cavo di dimensioni simili a quelle di un ago, utilizzato in chirurgia oculare per penetrare nell'occhio e rimuovere liquidi o trattare determinate patologie. «Questi tipi di prodotti devono soddisfare gli standard più elevati in termini di dimensioni e finitura superficiale. Un difetto in un prodotto di questo tipo può causare danni irreparabili. Per questo motivo abbiamo fissato degli standard molto elevati per le nostre macchine e, dal 2010, Tornos ha sempre dimostrato di essere in grado di soddisfare questi requisiti», afferma entusiasta il direttore Arnold Douma.*

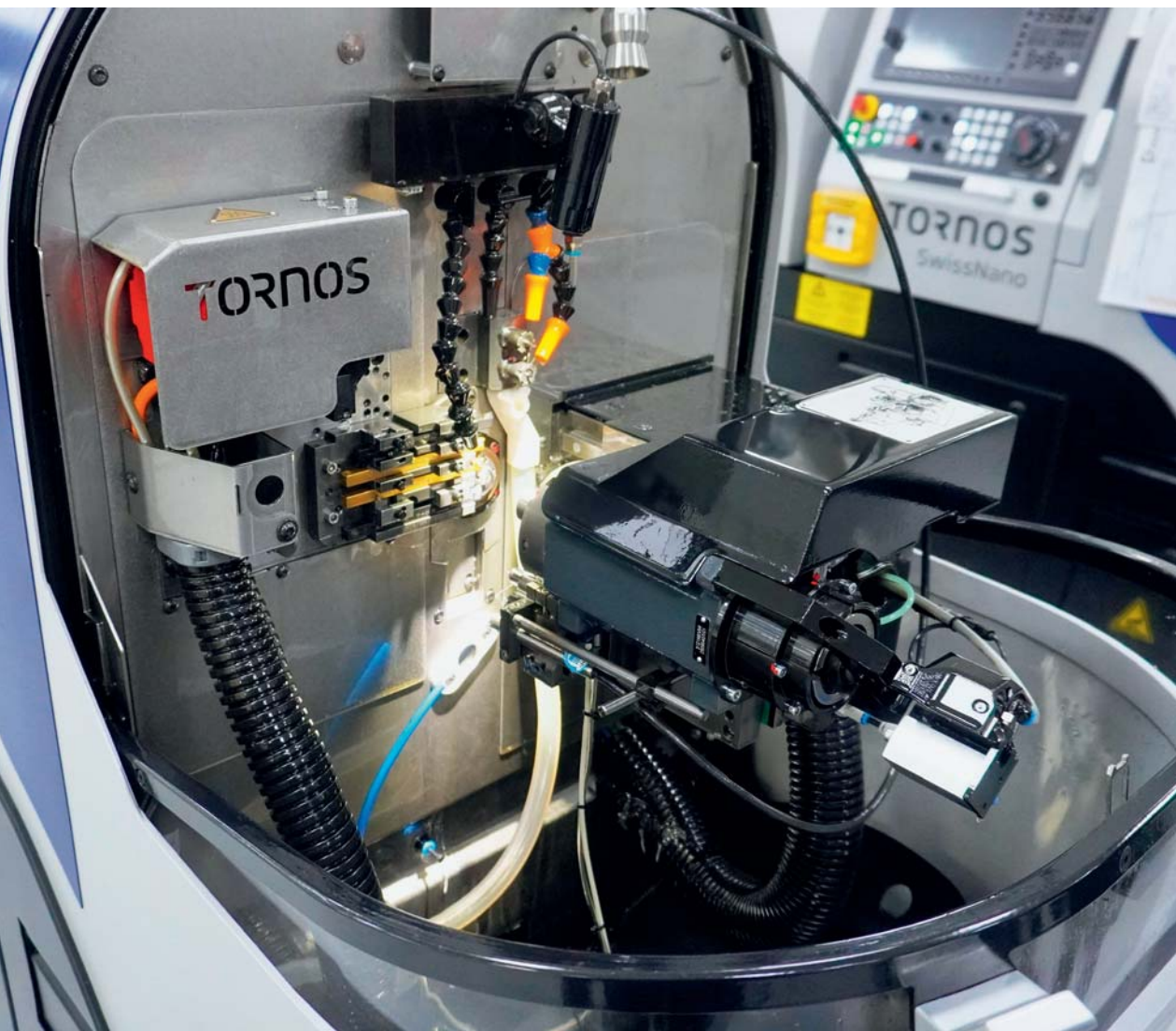
### Qualità svizzera

Il motivo per cui Exakt Fijnmechanika ha scelto Tornos ha a che fare con la qualità e la precisione delle macchine. Nella tornitura lunga, è essenziale che il processo si svolga in modo stabile per garantire un'elevata precisione e ripetibilità. «All'epoca, Tornos era uno dei pochi costruttori di macchine in grado di soddisfare le nostre esigenze. La Micro 7 era perfetta per il nostro materiale di partenza con un diametro di 4 mm ed è stata sviluppata in collaborazione con i leader dell'industria orologiera. Date le analoghe esigenze di produzione di precisione, siamo rimasti semplicemente affascinati dalla precisione svizzera, rendendo Tornos la scelta più logica.»

### Spingersi oltre i confini

Oggi Exakt Fijnmechanika produce ancora Canule in grandi quantità, ma negli ultimi dieci anni si sono aggiunti altri progetti di tornitura lunga. Per l'industria medica, produce anche piccoli pezzi per pompe di insulina e aghi affilati con un raggio inferiore a 5 micrometri. Per l'industria della difesa, produce componenti con valori Rz molto bassi, utilizzati nei visori notturni. «Questi sono solo alcuni esempi», spiega Douma, illustrando una vasta gamma di pezzi meccanici torniti di precisione. «Siamo specializzati nella tornitura ad alta tecnologia. Quando ci si spinge oltre i limiti del fattibile, bisogna essere disposti a commettere errori. È l'unico modo per progredire.»

La compatta SwissNano 4 è dotata di una cupola di vetro che può essere completamente aperta, consentendo un accesso completo alla zona di lavorazione. La macchina è inoltre dotata di comandi di facile utilizzo.





« Anche con diametri piccoli, non ci sono vibrazioni, il che ci permette di produrre per tutta la notte con la sicurezza del processo. »

#### Otto torni Tornos

Grazie alla crescente domanda e alle esperienze positive sia con Tornos che con il suo distributore ufficiale nei Paesi Bassi, Gibas, nel 2015 Exakt Fijnmechanika ha aggiunto una SwissNano 4 al suo parco macchine. Questo modello è succeduto al Micro 7 e presenta una maggiore facilità d'uso sia in termini di controllo che di accessibilità allo spazio di lavorazione. « Programmiamo direttamente sulla macchina per mantenere un controllo ottimale sul processo. Con la SwissNano 4, questo è diventato molto più facile grazie all'interfaccia intuitiva. Un'altra grande caratteristica è la costruzione della macchina. La calotta di vetro, completamente apribile, offre un accesso completo all'area di lavorazione. Nonostante i quattordici

Panoramica del parco macchine.



anni di differenza tra la Micro 7 e i modelli più recenti, le prestazioni, la precisione e i tempi di ciclo rimangono molto costanti. Questo testimonia la qualità di Tornos», osserva Douma.

### Non lasciare nulla al caso

Tra il 2015 e oggi, altri sei torni lunghi SwissNano 4 sono stati aggiunti all'officina di Exakt Fijnmechanika, portando il totale a otto. Tutte le macchine hanno una capacità massima di barra di

4 mm, che è anche il diametro della maggior parte dei materiali di partenza. Tuttavia, Exakt lavora anche diametri più piccoli, fino a 1 mm. I torni lunghi compatti hanno sei assi lineari, due assi C e tredici utensili, quattro dei quali azionati. Ogni macchina è dotata di un mandrino ad alta frequenza in grado di raggiungere velocità fino a 16.000 giri/min sia sul mandrino principale che su quello secondario. Douma spiega: «A volte eseguiamo fori di soli 0,2 mm di diametro. In questi casi, 16.000 giri al minuto non sono sufficienti, quindi ci vuole un po' di magia per

Il sistema di filtraggio a nastro di carta è una delle soluzioni che garantisce un'elevata affidabilità del processo



Grazie a un caricatore di barre, Exakt Fijnmechanika può produrre grandi serie in modo efficiente





Una varietà di pezzi di tornitura meccanica di precisione prodotti con macchine Tornos.



completare con successo questo tipo di operazioni. Tutto deve essere perfetto, dall'allineamento della macchina alla qualità dell'olio da taglio, al controllo della temperatura e agli utensili, soprattutto per la produzione non presidiata».

#### **Produzione affidabile e non presidiata**

Poiché Exakt Fijnmechanika produce grandi serie che vanno da 1.000 a un milione di pezzi, tutti i torni Tornos sono dotati di caricatori di barre LNS Tryton. Secondo Douma, questo caricatore di barre è ideale per la produzione automatizzata di pezzi di piccolo diametro. «Anche con diametri piccoli, non ci sono vibrazioni, il che ci permette di produrre per tutta la notte con la sicurezza del processo». Se le macchine Tornos sono note per la loro stabilità termica, Exakt Fijnmechanika non lascia nulla al caso. La presenza di sette dipendenti dedicati esclusivamente al

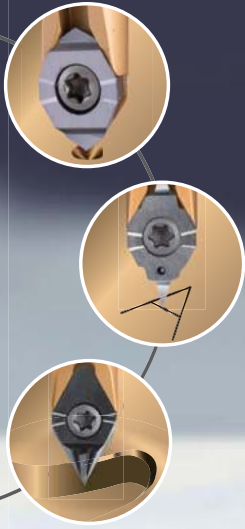
controllo della qualità è la prova di questo impegno. Per garantire la massima affidabilità del processo, tutti i torni lunghi sono alloggiati in una sala a temperatura controllata. «Con una temperatura costante, non c'è bisogno di compensazioni, il che migliora notevolmente la stabilità del processo». Inoltre, Gibas ha dotato diverse macchine di un filtro a nastro di carta per mantenere una qualità ottimale dell'olio da taglio, evitando che i piccoli trucioli danneggino l'utensile o il pezzo. «Nel complesso, siamo molto soddisfatti dei torni lunghi di Tornos e del supporto di Gibas. Abbiamo ancora dello spazio disponibile nel nostro reparto di tornitura lunga e lo riempiamo senza dubbio con altre macchine Tornos», conclude Douma.

[exakt.nl](http://exakt.nl)



# Serie di inserti X060

Centratura / Incisione / Sbavatura



## 0.1 & 0.2mm

### Micropunta di centratura

90° / 120° / 142°

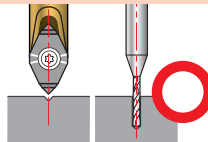


0.1 & 0.2 mm  
(.0039" & .0079")

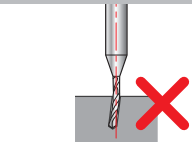
\* La maggior parte delle dimensioni dei fori nelle fantine o in piccoli centri di fresatura à tra 0.2 e 1mm.

#### Centratura + foratura

#### Senza centratura



Migliore precisione di posizione e tolleranza del diametro.



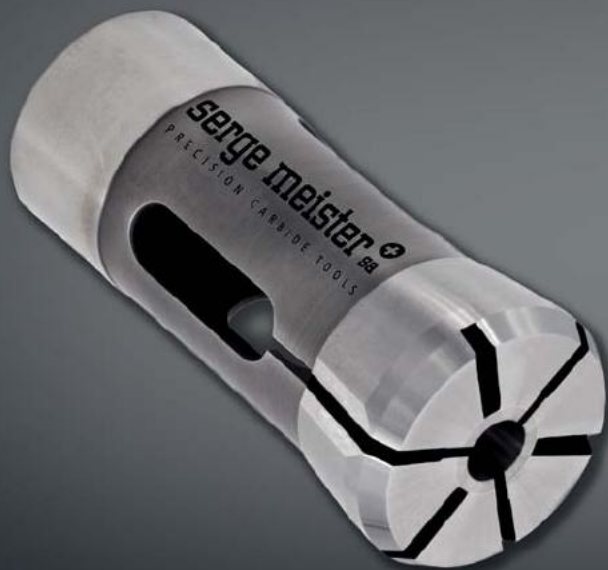
Foratura fuori centro, scarsa qualità dei fori e ridotta durata di vita dell'utensile.

- Per migliorare la posizione del foro e la durata dell'utensile di una punta per fori profondi o di una micropunta.
- Un solo utensile supporta tutta la serie di inserti X060.
- L'inserto in metallo duro permette una durata dell'utensile molto lunga.



JIMMORE International Corp. | E-mail: trade@jimmore.com.tw | <https://nine9.jic-tools.com.tw>

# serge meister sa



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

**schwanog**

# SCHWANOG CONFIGURATOR

PROGETTAZIONE ONLINE DEGLI UTENSILI DI SCANALATURA  
E TURBOFILETTATURA



UN UTENSILE FINITO IN UN BATTER D'OCCHIO



REGISTRATEVI SUL  
NOSTRO SITO WEB



EFFETTUATE L'ACCESSO  
CON I VOSTRI DATI  
UTENTE



SELEZIONATE IL MODELLO E  
INSERITE I PARAMETRI



EFFETTUATE  
L'ORDINE

Clicca qui per  
inscriverti!!



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



Una folla di visitatori esplora lo stand Tornos all'IMTS 2024, dove è stata presentata la Swiss Machining Academy.

# SWISS MACHINING ACADEMY: come diffondere il know-how della tornitura

## Introduzione alla lavorazione di alta precisione

La lavorazione ad alta precisione è una disciplina complessa, dove ogni dettaglio conta e ogni errore costa. Per coloro che desiderano imparare i trucchi del mestiere, Tornos ha raccolto una sfida ambiziosa: rendere accessibile il know-how di base delle nostre macchine per la tornitura attraverso la Swiss Machining Academy, in collaborazione con Titans of CNC.

## TORNOS

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

*L'obiettivo di questa iniziativa è quello di ridurre le barriere all'apprendimento della lavorazione di precisione e di offrire a tutti la possibilità di apprendere gratuitamente le tecniche più avanzate. L'obiettivo è quello di rendere le competenze relative alla lavorazione meccanica più aperte e accessibili, consentendo a ogni studente di sentirsi in grado di padroneggiare una tecnologia spesso percepita come d'élite.*

*La Swiss Machining Academy non si limita a offrire contenuti didattici, ma crea un ambiente di formazione coinvolgente in cui ogni fase è accuratamente progettata per guidare gli utenti verso una completa padronanza. Si va dai fondamentali della lavorazione fino a procedure molto avanzate, garantendo uno sviluppo graduale e costante delle competenze. Ogni modulo è arricchito da dimostrazioni pratiche che consentono di visualizzare il processo di lavorazione e di comprendere le sottigliezze che lo rendono*



Swiss Machining Academy: Tutorial gratuiti e accessibili per democratizzare le competenze di tornitura di precisione.



un'arte. Questa iniziativa nasce dalla convinzione che il futuro dell'industria dipenda dalla capacità di condividere le conoscenze e di incoraggiare i potenziali talenti, indipendentemente dalla loro esperienza precedente.

### Un progetto svelato all'IMTS

Titan Gilroy e Donnie Hinske hanno presentato il progetto all'IMTS, davanti a un pubblico di quasi mille persone. La prima macchina ad essere presentata sulla piattaforma è la Swiss DT 26 HP, una macchina iconica di Tornos, adattata alle esigenze di apprendisti e professionisti esperti. L'obiettivo è chiaro: fornire una solida base di tornitura su macchine di tornitura, gratuitamente e per tutti.

La ricerca di operatori qualificati è sempre più difficile in tutto il mondo, una vera e propria costante globale. In molti Paesi, i giovani si orientano verso altre professioni, il che rende indispensabile facilitare l'accesso alla formazione. I video non si limitano alle nozioni di base, ma aiutano a ottimizzare l'uso delle macchine, a migliorarne l'efficienza e ad affrontare argomenti complessi come la programmazione con le macro. Questo approccio pratico e didattico consente agli utenti di acquisire competenze altrimenti inaccessibili senza anni di pratica intensiva.

### Una piattaforma per tutti

Il sito web di Swiss Machining Academy, accessibile tramite il sito [swissmachiningacademy.com](http://swissmachiningacademy.com), è stato progettato per rendere accessibile l'apprendimento della tornitura, suddividendo i video didattici in semplici passaggi. Il sito presenta un'interfaccia intuitiva e risorse strutturate progressivamente per guidare gli utenti di tutti i livelli. Gli utenti iniziano con le nozioni di base - presentazione delle macchine, comprensione del loro funzionamento - prima di passare alla creazione di pezzi complessi.



Questi video sono un trampolino di lancio per chi vuole iniziare a lavorare o ampliare le proprie competenze senza barriere finanziarie, con un accesso facile e veloce. Donnie è un eccellente coach e offre spiegazioni chiare e dimostrazioni passo-passo che ne facilitano la comprensione. Il team di Titans of CNC ha investito ore nella produzione di questi video di alta qualità, che rendono accessibile a tutti la complessità della tornitura. I vari moduli sono progettati per coprire l'intero processo, dalla selezione degli utensili alla padronanza dei parametri di taglio, incoraggiando l'apprendimento da autodidatta.

### Una comunità di apprendisti

Oltre ai moduli di formazione, il sito presenta sezioni dedicate a consigli pratici e dimostrazioni di applicazioni specifiche. È inoltre disponibile una comunità

online che consente agli utenti di porre domande, condividere sfide e imparare gli uni dagli altri. Questa comunità internazionale rafforza il senso di appartenenza a una rete di appassionati, dove ogni allievo è incoraggiato a progredire al proprio ritmo.

### La storia della tornitura svizzera

Anche la storia della tornitura svizzera è degna di nota. Originaria della regione del Giura, in Svizzera, la tornitura svizzera affonda le sue radici nell'industria orologiaia del XIX secolo. Inizialmente progettata per fabbricare i minuscoli componenti necessari alla produzione di orologi di alta precisione, la tecnologia di tornitura alla svizzera si è rapidamente affermata come uno standard nel settore dell'alta precisione.

Da sinistra a destra: Naiane Nunes, General Manager di Tornos USA, Jens Thing, CEO di Tornos Group, Donnie Hinske, Supervisore Swiss-type presso Titans of CNC, Emil Somekh, CEO di SolidCAM, e Titan Gilroy, CEO di Titans of CNC — celebrano insieme il lancio della Swiss Machining Academy all'IMTS.

Create your **FREE** account now!





## UTENSILI DI PRECISIONE IN METALLO DURO E DIAMANTE

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

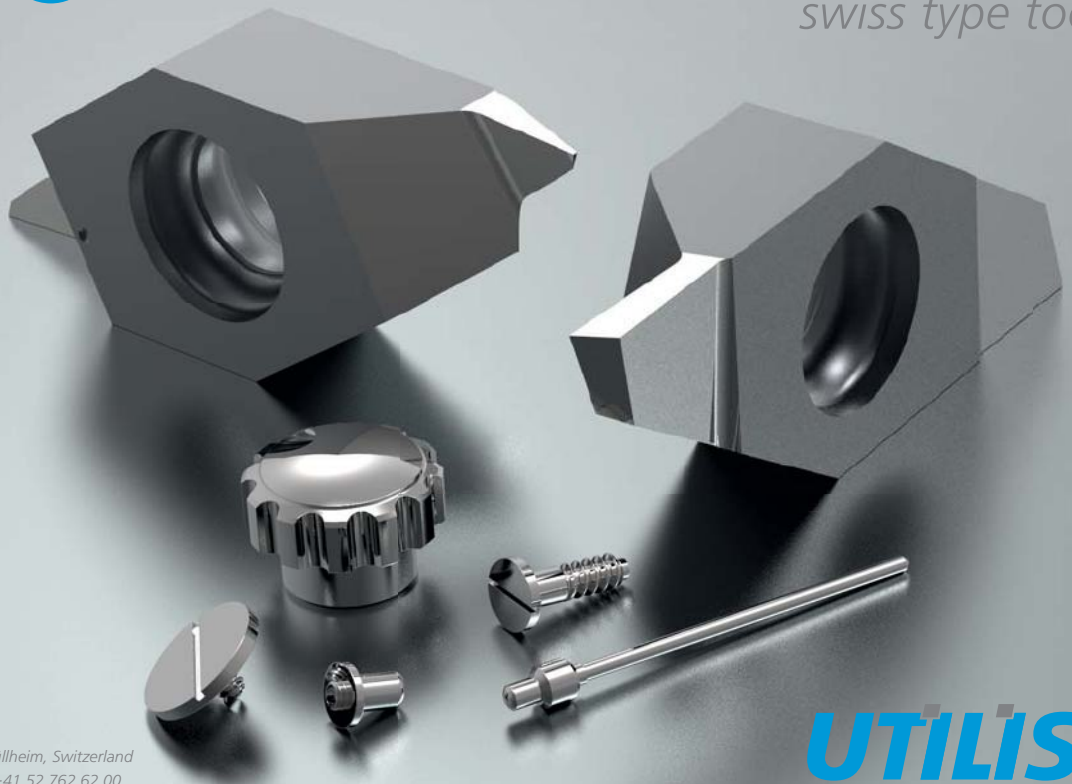
UTILIS  
**watch-line**

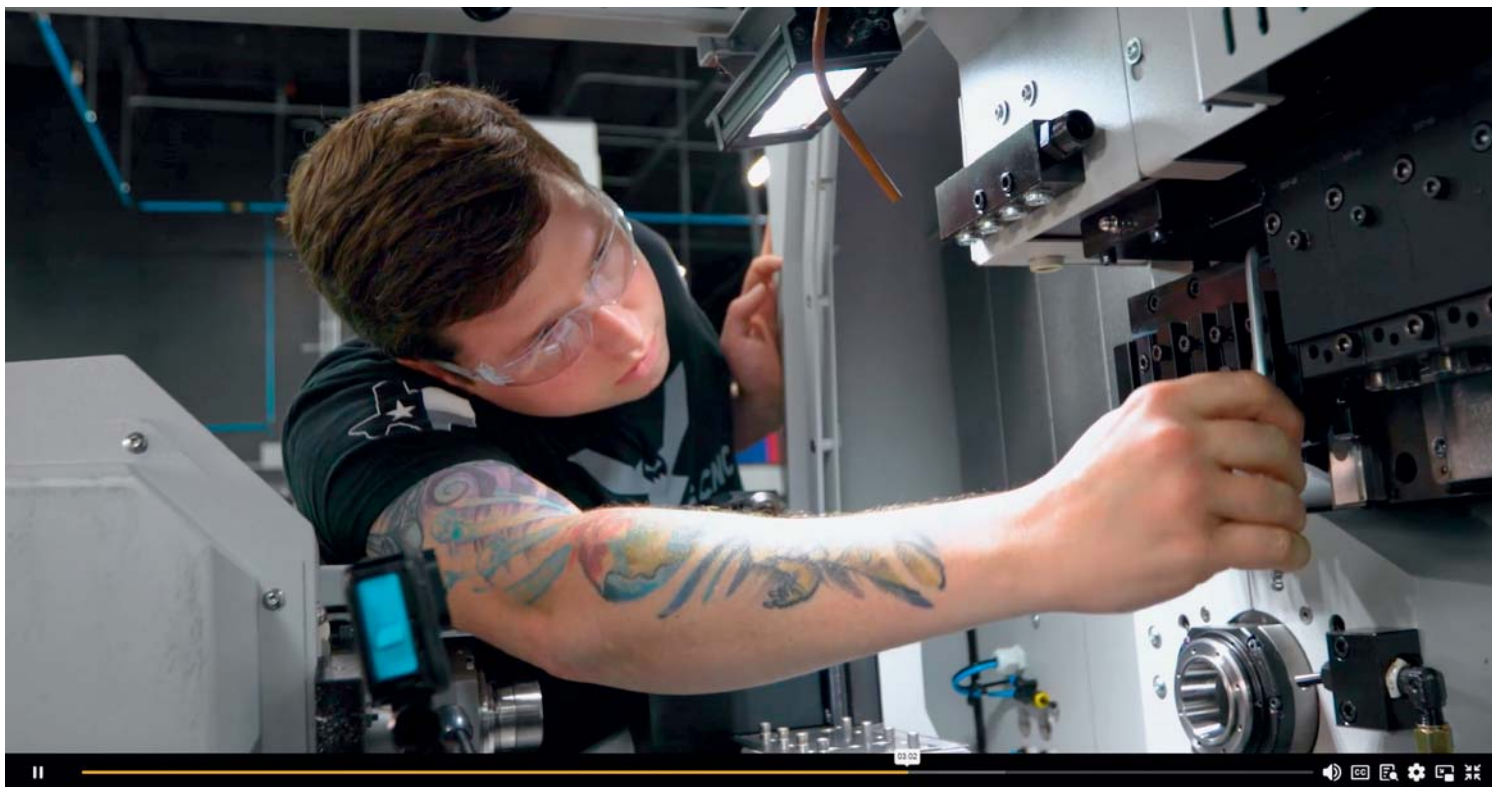
UTILIS  
**multidec**  
swiss type tools



### SCANSIONAMI!

Per sapere di più sulla novità  
multidec®-CUT, WATCH-LINE.





Donnie Hinske dimostra l'installazione del portautensili, guidando gli utenti passo dopo passo nelle tecniche di precisione.

Queste macchine, note come torni automatici o *Swiss made*, sono state sviluppate per soddisfare le esigenze specifiche dell'industria orologiera, che richiedeva una precisione estrema e una produzione continua. Il design unico del tornio di tipo svizzero consente di mantenere un controllo costante sul pezzo da lavorare, garantendo una grande stabilità e una precisione ineguagliabile, caratteristiche che ancora oggi contraddistinguono la lavorazione svizzera.

### La tornitura: essenziale per la nostra vita quotidiana

La tornitura è al centro della nostra vita. Senza di essa, nessun aereo potrebbe volare, e lo stesso vale per le automobili, che non potrebbero funzionare senza i componenti lavorati da questa tecnologia. I connettori elettronici, gli strumenti chirurgici e persino gli oggetti di uso quotidiano, come una macchina per il caffè, sono tutti resi possibili dalla tornitura. Questa attività è essenziale per la nostra società moderna, quindi è fondamentale mantenerla in vita. Le persone

che lavorano sui torni sono i «chirurghi della meccanica», gli eroi di tutti i giorni che contribuiscono a mantenere il mondo in movimento e in evoluzione. Questo è anche alla base del motto di Tornos: «We keep you turning - Noi vi facciamo funzionare».

La Swiss Machining Academy è soprattutto un'iniziativa volta a rendere più accessibile l'alta precisione, a ispirare la prossima generazione di specialisti della tornitura e a continuare a far progredire l'industria verso una maggiore innovazione e una conoscenza condivisa. È una perfetta illustrazione dell'impegno di Tornos nel sostenere l'innovazione e nel contribuire allo sviluppo di competenze tecniche essenziali. Ampliando costantemente i contenuti disponibili e adattandoli alle esigenze degli utenti, l'accademia si prepara a un futuro in cui la tecnologia di alta precisione sarà alla portata di tutti, spingendo l'industria verso nuovi traguardi.

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



Anche per macchine vendute oltre 30 anni fa, sono ancora disponibili pezzi di ricambio come queste leve, garantendo longevità e produttività.

*Un portale ottimizzato per  
ordinare i ricambi:*

# semplicità ed efficienza a portata di mano

Immaginate un mondo in cui ordinare un pezzo di ricambio sia semplice e con pochi clic. Un mondo in cui è possibile verificare istantaneamente la disponibilità di un pezzo e il suo prezzo, in qualsiasi momento, con flessibilità totale. Questo è ciò che offre il portale online di Tornos, disponibile in francese, tedesco, inglese, italiano e spagnolo. Più che un sito di ordini, è un vero e proprio alleato per ottimizzare la gestione delle macchine Tornos.

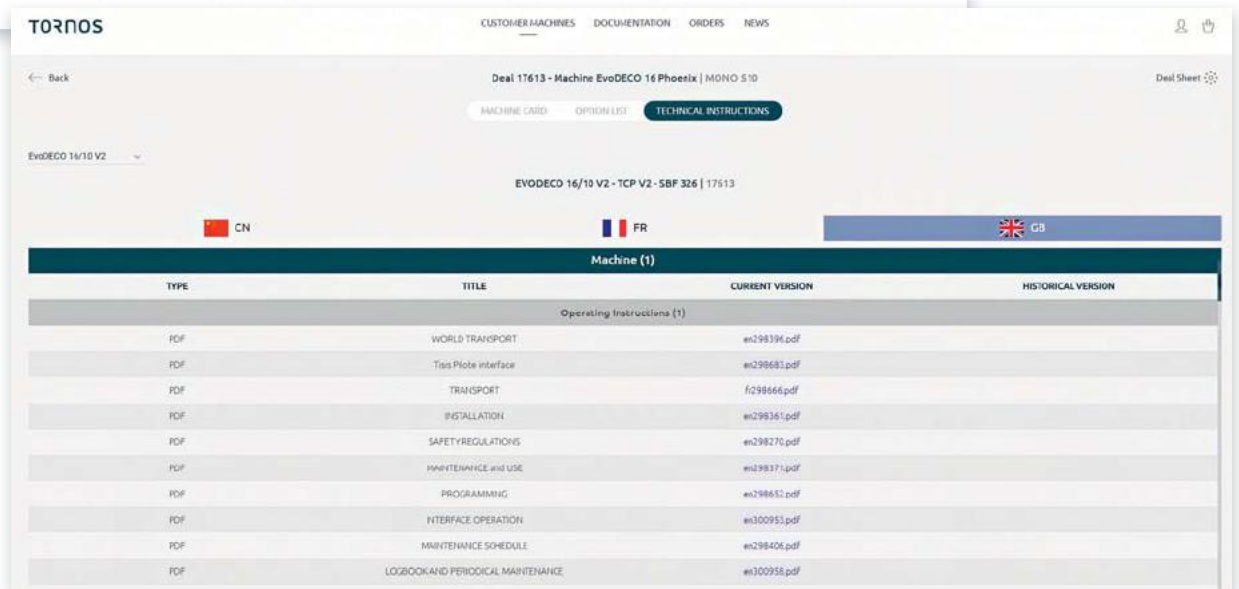
## TORNOS

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

### Perché scegliere lo shop online?

*I clienti possono ovviamente continuare a ordinare i loro pezzi di ricambio per telefono o per e-mail, ma il portale online offre un grande valore aggiunto. Ora, grazie all'integrazione di SSO (Single Sign-On), l'accesso è più fluido e sicuro che mai. Non è necessario ricordare più ID e password: SSO significa che è possibile accedere a tutti i servizi con un unico account. Questo semplifica la vita, riduce i rischi di sicurezza associati a più password e fa risparmiare tempo.*

*Una volta effettuato il login, ogni cliente ha accesso a un'area personalizzata, adattata al proprio parco macchine. È disponibile un elenco dettagliato di tutte le macchine possedute, che consente di trovare i ricambi specifici per ciascuna di esse in pochi clic.*



Non c'è bisogno di chiedersi quale pezzo sia compatibile con quale modello: tutto è già pronto.

### Accedere alle informazioni giuste al momento giusto

Con più di 20.000 parti elencate e quasi 20.000 macchine dei clienti registrate, il portale è un ecosistema completo e personalizzato. Nella sezione Documentazione sono inoltre disponibili istruzioni dettagliate per l'utilizzo del portale, che forniscono tutte le informazioni necessarie per sfruttarlo al

meglio. Che si tratti di un modello recente o di una macchina che si è evoluta nel corso degli anni, è possibile consultare la versione corretta del manuale. Questa funzione contribuisce a ridurre gli errori di installazione e manutenzione e a mantenere le prestazioni ottimali della macchina.

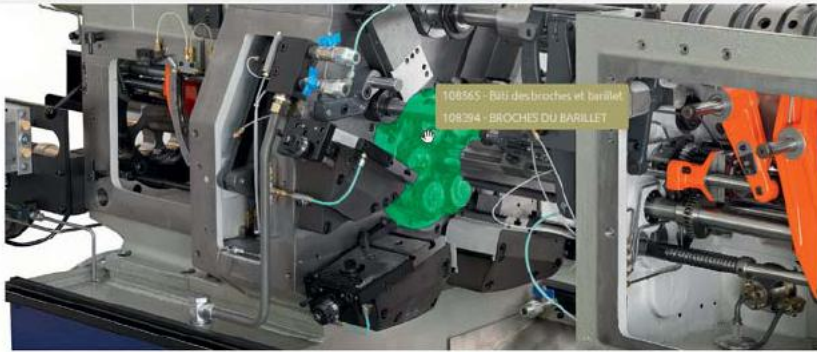
L'obiettivo è semplificare l'accesso alle parti di cui ogni utente ha bisogno. Ecco perché navigare nel portale è un vero piacere: i ricambi possono essere ricercati per distinta base, per numero di articolo o filtrando direttamente per tipo di macchina. Ogni

**TORNOS** MACHINES CLIENTS MACHINES STANDARDS MODIFICATIONS DOCUMENTATION COMMANDES NEWS

← Retour

Machine multibroche SAS-16.6 complète | SAS-16.6  
TOUR MULTI "SAS-16.6" | 199311  
199311\_PHOTO\_PHOTO\_1\_2\_2

Fiche de l'affaire



↑ Réf. Article	↑ Nom	↑ Quantité	↑ Unité	↑ Type	↑ Usure	↑ Pos
108600	TUYAULTERIE	0				
108560	CDE DES COULIS. ET VERROUILL.	0				
108677	Coulisse standard Pos. 1	0				
101773	Levier support	0				
108597	Butée oscillante AS29/7	0				
108607	POMPE ESCHLER	0				
108565	Bâti des broches et barillet	0				

nuova macchina consegnata sarà dotata di un codice QR, che consentirà di accedere direttamente al negozio online per rendere l'ordine ancora più semplice.

### Più autonomia, più risparmio

Fare un ordine online significa anche avere sconti immediati. Uno sconto del 2% viene applicato a ogni articolo ordinato tramite lo shop, premiando l'autonomia e l'adozione di questo comodo canale. E non è tutto: il portale offre una visibilità diretta della consegna, la famosa DRC (Delivery Readiness Capability). Niente più sorprese, niente più perdite di tempo: è possibile sapere fin dall'inizio se un ricambio è disponibile.

Gli ordini online possono essere utilizzati anche per strutturare i processi all'interno delle aziende. Ad esempio, è possibile creare ruoli specifici per i diversi membri di un team: una persona può aggiungere articoli al carrello, mentre un'altra convalida l'ordine. Per ogni azienda, un amministratore può anche gestire i diritti di ciascun utente, mantenendo un controllo completo sugli ordini effettuati.

### Una soluzione moderna per macchine di tutte le generazioni

Che si tratti dei modelli più recenti o di macchine più vecchie, Tornos offre una copertura completa. La filosofia di Tornos è quella di andare ben oltre l'obbligo legale di fornire ricambi per 10 anni dalla vendita. Anche per le macchine vendute più di 30 anni fa, i ricambi sono ancora disponibili. Ciò contribuisce a prolungare la vita delle macchine e a mantenere una produttività ottimale.

Presto il portale si spingerà ancora oltre. Nuove funzionalità, come la generazione di fatture elettroniche, la cronologia dettagliata degli ordini e il monitoraggio del loro stato, saranno aggiunte direttamente al portale. Questi miglioramenti forniranno una visibilità ancora maggiore degli ordini passati, presenti e futuri.

### Un uso in crescita: una tendenza da seguire

Attualmente, tra il 15% e il 20% degli ordini di ricambi viene già effettuato tramite il negozio online. Queste cifre continuano a crescere man mano che i clienti



# MISSION PRODUCTIVITY

Fate il passo verso un nuovo mondo di efficienza.



Sperimenta il sistema  
cambiautensili GWS  
vivere in azione sul  
Swiss GT 32 di Tornos:



TORNOS



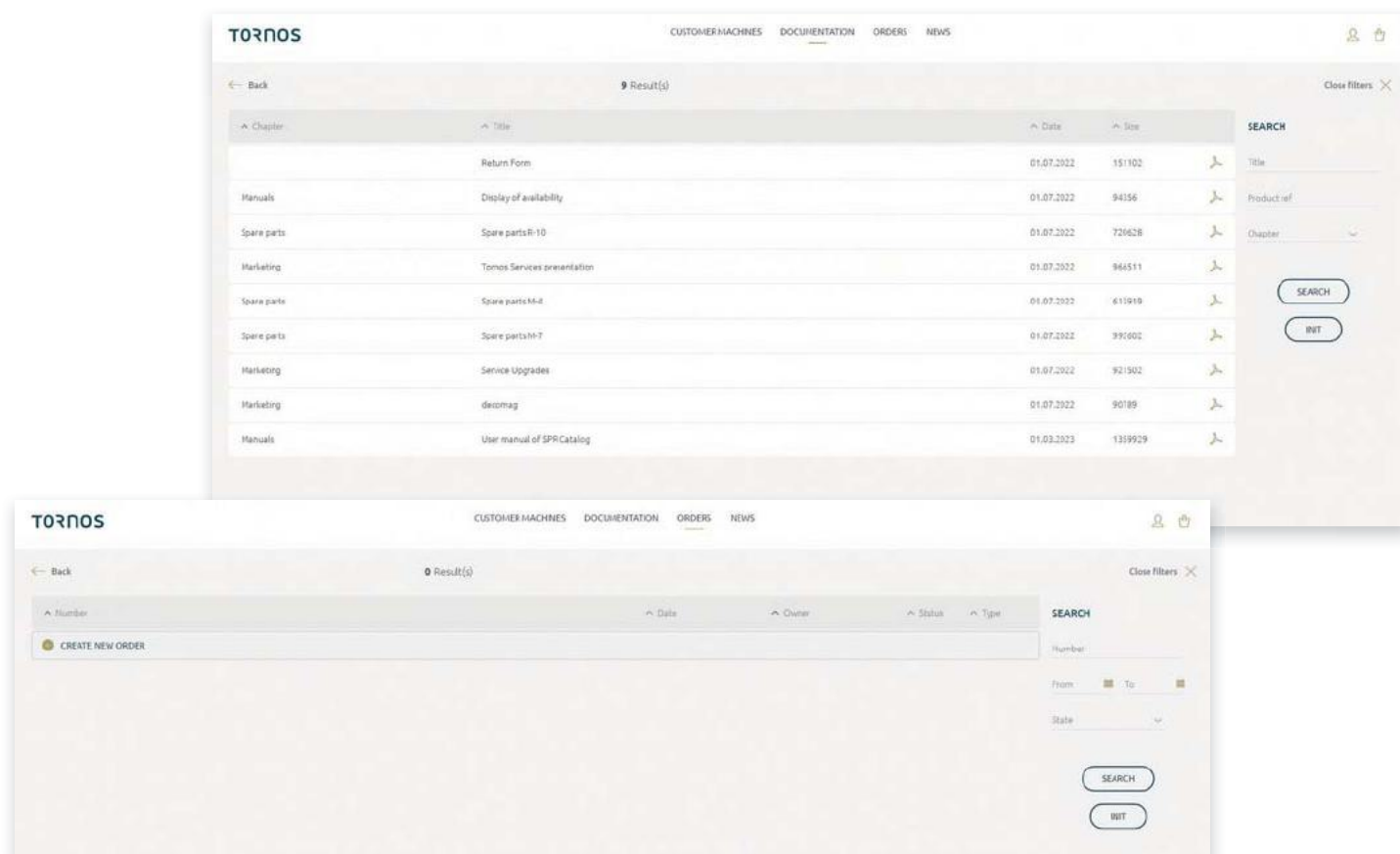
## Il sistema cambiautensili GWS per macchine TORNOS «swiss-type»!

Con guida a colonna per cambi utensile più rapidi

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







si rendono conto dei numerosi vantaggi di questo canale: risparmio di tempo, risparmio di costi, autonomia e facilità d'uso. Per chi non ha ancora fatto il grande passo, la registrazione è semplice. Per accedere per la prima volta, è sufficiente visitare il sito e richiedere un login. L'account sarà poi collegato al parco macchine, per un'esperienza personalizzata e senza intoppi.

Perché non provare di persona e scoprire perché sempre più clienti adottano questo moderno portale? È un modo per essere sempre all'avanguardia, con un accesso rapido a tutti i ricambi e un'assistenza personalizzata, ovunque ci si trovi e in qualsiasi momento.

### Un futuro semplificato ed efficiente

La manutenzione delle macchine non è mai stata così semplice ed efficiente. Lo shop online è stato progettato per risparmiare tempo, ridurre i costi e ottimizzare la gestione del parco macchine. Con un sistema intuitivo, adattato alle vostre esigenze e in continua evoluzione, siete invitati a far parte di questa rivoluzione digitale. Approfittate della libertà e dell'efficienza del portale Tornos, perché ogni minuto conta e ogni dettaglio fa la differenza.



Per creare subito un account e beneficiare di tutti i vantaggi del portale, visitate il sito:  
[catalogue-spr.tornos.com/login](https://catalogue-spr.tornos.com/login)

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



L'orologio World Timer, con il quadrante guilloché a mano, dimostra l'artigianalità di Voutilainen.

# KARI VOUTILAINEN:

# un orologiaio che ridefinisce *l'eccellenza svizzera*

Kari Voutilainen non è solo un nome noto nel mondo dell'orologeria di alta gamma, ma è anche un simbolo dell'eccellenza svizzera nell'artigianato. Nato nel 1962 a Rovaniemi, in Lapponia (Finlandia), questo maestro orologiaio è diventato una figura emblematica nel mondo dell'orologeria grazie alle sue creazioni uniche e alla sua incessante ricerca della perfezione. Questo articolo ripercorre la sua eccezionale carriera, i suoi successi e sottolinea l'importanza delle tecnologie d'avanguardia, come lo SwissNano 10, all'interno dell'officina meccanica.

**VOUTILAINEN**  
Artisan d'Horlogerie d'Art

**Voutilainen SA**  
Chapeau de Napoléon  
2123 St-Sulpice  
Svizzera  
Tel. +41 32 861 48 32  
voutilainen@voutilainen.ch  
voutilainen.ch

## L'inizio di una passione: dalla Lapponia alla Svizzera

*Nel 1983, Kari Voutilainen sentì un profondo desiderio di lavorare con le mani e si mise alla ricerca di una professione che potesse soddisfare questa passione. La trovò grazie a un amico orologiaio che possedeva un piccolo negozio di riparazioni. È in questo modesto negozio che Kari scopre l'orologeria, un settore che lo attrae immediatamente. Decise di formarsi come orologiaio in Finlandia, presso la Scuola di Orologeria di Espoo, dove iniziò a specializzarsi nel servizio post-vendita degli orologi.*

*Ma la sua sete di conoscenza e di miglioramento non si ferma qui. Scopri un corso di formazione continua sugli orologi in Inghilterra, ma si rese subito conto che questo campo non lo affascinava quanto gli orologi. Finalmente trovò quello che cercava a Neuchâtel, in Svizzera, dove si iscrisse alla WOSTEP, una scuola specializzata in orologi complessi.*

*Questa scuola, che contava solo 12 studenti, ha offerto a Kari l'opportunità di formarsi in un ambiente esclusivo. Dopo aver completato il corso di aggiornamento, è tornato in Finlandia per un anno, dove ha lavorato instancabilmente per mettere da parte abbastanza denaro per tornare e seguire un corso sulle complicazioni degli orologi presso la stessa scuola.*

**L'inizio di una carriera:  
da Parmigiani all'indipendenza**

*Dopo aver completato la sua formazione, sceglie di lavorare per Parmigiani e inizia così la sua carriera. Dal 1984 in poi, Kari lavora a pezzi unici come*



« Ciò che distingue Kari Voutilainen dagli altri orologiai è il suo impegno a mantenere un contatto diretto con i clienti. »

*ripetizioni minuti e calendari perpetui. Rimane lì per quasi dieci anni e incontra colui che diventerà il suo maestro, intuendo il suo talento: Charles Meylan. Secondo Kari: « È stato lui a incoraggiarmi a realizzare il mio primo orologio da tasca con tourbillon fuori dall'orario di lavoro, di notte nel mio appartamento ».*

*Fino al 1995, Parmigiani si concentra principalmente sul marchio privato, realizzando orologi per altri marchi. Nel 1996, Parmigiani decise di lanciare il proprio marchio e Kari Voutilainen si occupò delle ripetizioni minuti e del restauro. Tuttavia, nel 1999, dopo diversi anni di intenso lavoro, decise di lasciare Parmigiani per dedicarsi all'insegnamento part-time. Ben presto si rese conto che l'insegnamento, per quanto gratificante, gli portava via molto tempo e non gli permetteva di concentrarsi pienamente sulla sua passione per l'orologeria.*

*Nel 2002 ha fatto una scelta decisiva: ha smesso di insegnare e ha aperto il suo laboratorio « Voutilainen*

La sede di Voutilainen, situata nell'iconico edificio Chapeau de Napoléon, domina il Val-de-Travers.



« Ogni dettaglio è considerato meticolosamente e la qualità è al centro di ogni fase del processo di produzione. »

*Horlogerie d'Art » a Môtiers, Val-de-Travers, segnando l'inizio della sua indipendenza in orologeria. La sua ambizione era quella di creare un proprio movimento. Poco a poco, amplia il suo parco macchine e assume personale per aiutarlo a realizzare i suoi progetti.*

#### **Espansione: dal laboratorio Voutilainen a un gruppo di aziende**

*Nel 2008, l'officina Voutilainen contava 10 dipendenti, che sarebbero diventati 41 nel 2024. Kari Voutilainen continua a espandere la sua attività, rimanendo fedele alla sua filosofia di qualità e precisione. Tre anni fa ha acquistato il sito Chapeau de Napoléon, un ex ristorante che si affaccia su Fleurier, nella Val-de-Travers. Questo edificio unico è diventato il luogo in cui assembla i suoi orologi e accoglie i suoi clienti in un ambiente eccezionale.*

## Orologi Voutilainen: orologi eccezionali

*Ogni orologio creato da Kari Voutilainen e dal suo team è unico, realizzato su misura per soddisfare i desideri specifici di ogni cliente. Questi orologi sono caratterizzati da una rara combinazione di tecniche orologiere tradizionali e innovazioni moderne, che offrono qualità e precisione senza pari.*

#### **Estetica e personalizzazione**

*L'estetica degli orologi Voutilainen è un equilibrio tra tradizione e modernità. Le casse sono spesso realizzate in metalli preziosi come il platino, l'oro bianco o l'oro rosa e sono progettate per evidenziare la bellezza del movimento interno. I quadranti possono essere personalizzati con una varietà di finiture, colori e motivi guilloché, rendendo ogni orologio davvero unico.*

#### **Riconoscibilità e collezionismo**

*Gli orologi Voutilainen sono spesso considerati dei tesori nel mondo dell'orologeria, con un valore che può aumentare notevolmente sul mercato dell'usato. Questo riconoscimento è rafforzato dai numerosi*

*premi che Voutilainen ha ricevuto, in particolare al Gran Premio dell'Orologeria di Ginevra (GPHG), dove le sue creazioni sono state acclamate per la loro innovazione ed eccellenza tecnica.*

*Ogni segnatempo è il risultato di una competenza impareggiabile, di una passione per la perfezione e di una capacità unica di fondere tradizione e innovazione. Che si tratti dell'uso di tecnologie avanzate come lo SwissNano 10 o della progettazione di movimenti e quadranti unici, Kari Voutilainen continua a ridefinire il significato di creare un orologio eccezionale.*

#### **Un modello di vendita unico**

*A differenza di molti altri marchi di lusso, la struttura di vendita di Voutilainen Horlogerie d'Art è diretta. Kari partecipa personalmente a numerose esposizioni e funge da ambasciatore del suo marchio. Ha iniziato con la fiera di Basilea, il SIHH (ora Watches & Wonders), nonché con le esposizioni a Singapore e negli Stati Uniti, costruendo una base di clienti fedeli attraverso un contatto diretto e personale.*



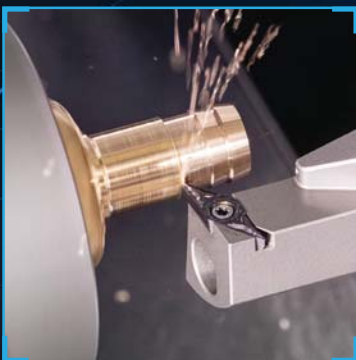
# YOU

## TURNING

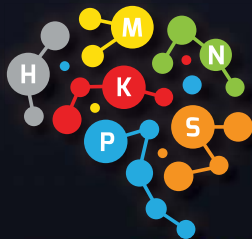
### INTELLIGENTLY?

# QUICKSWISS

**NEW** Modular Serrated System Designed for Turning, Threading, and Drilling Operations, Specifically for Back-End Machining on Swiss-Type Machines.



The QUICK-SWISS System is Designed for Turning, Threading, and Drilling Operations. The QUICK-SWISS Modular Tools Feature Coolant Nozzles that are Directed to the Cutting Edge.



## LOGIQUICK

MACHINING INTELLIGENTLY

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

KARI VOUTILAINEN: UN OROLOGIAIO CHE  
RIDEFINISCE L'ECCELLENZA SVIZZERA

Ciò che distingue Kari Voutilainen dagli altri orologiai è il suo impegno a mantenere un contatto diretto con i clienti. Ogni orologio che crea è il risultato di una stretta collaborazione con il cliente, in cui Kari traduce i suoi desideri e le sue aspettative in un orologio eccezionale. Ogni dettaglio è considerato meticolosamente e la qualità è al centro di ogni fase del processo di produzione.

#### A garantire l'eccellenza: Comblémine, Voutilainen & Cattin e Brodbeck Guillochage.

La ricerca dell'eccellenza non si limita al design degli orologi, ma si estende anche all'approvvigionamento di componenti di qualità. Nel 2013, di fronte a problemi tecnici con un fornitore di quadranti, Kari Voutilainen decise di prendere in mano la situazione. Per sei mesi, l'azienda si è trovata senza quadranti, il che ha spinto Kari a rilevare nel 2014 un'azienda di quadranti in fallimento con sede a St Sulpice, Val-de-Travers, che ha preso il nome di Comblémine.

L'azienda, inizialmente un guscio vuoto, ha preso forma grazie alla determinazione di Kari Voutilainen e del suo team. Lo stesso vale per le casse. Dopo anni di collaborazione con un fornitore, Kari Voutilainen ha deciso di fondare una nuova società, la Voutilainen & Cattin di Saignelégier, a causa del calo di qualità del precedente fornitore. Queste acquisizioni hanno permesso a Kari Voutilainen di avere il controllo completo sulla produzione delle casse e dei quadranti, essenziali per i suoi orologi eccezionali.

In uno spirito di sviluppo e di conservazione di un know-how eccezionale, ha recentemente inaugurato Brodbeck Guillochage, ora ospitato nell'ex scuola di orologeria di Fleurier (Val-de-Travers), costruita nel 1896. Ristrutturato nell'arco di un anno e mezzo nel rispetto della tradizione, l'edificio ospiterà le pregiate attività artigianali del gruppo. La missione della Manifattura, sotto la direzione di Angélique Singele, è quella di rivoluzionare la decorazione degli oggetti in una moltitudine di campi, ben oltre l'orologeria, e di raggiungere una fama internazionale.



### SwissNano 10: la tecnologia al servizio dell'artigianato

L'acquisizione della SwissNano 10 segna una svolta nell'approccio di Kari Voutilainen alla produzione. Questa macchina, prodotta da Tornos, è stata appositamente progettata per rispondere alle esigenze dei laboratori di alta precisione come quello di Voutilainen. Compatta ed estremamente precisa, può produrre componenti con una tolleranza di un micron, una precisione essenziale per gli eccezionali orologi creati da Kari.

La SwissNano 10 si distingue per la sua flessibilità e stabilità termica, due caratteristiche che le consentono di mantenere tolleranze rigorose senza intervento umano, anche durante la notte. Questa macchina non solo consente di produrre componenti in-house, ma offre anche un fenomenale aumento della produttività. Per un artigiano come Kari Voutilainen, la capacità di controllare ogni

Kari Voutilainen e l'operatore Nicolas Berger davanti alla SwissNano 10, una macchina fondamentale per la produzione di componenti di precisione micrometrica.



*fase del processo produttivo è fondamentale e la SwissNano 10 gli consente di raggiungere questo livello di controllo.*

*Prima di acquistare la SwissNano 10, molti pezzi di alta precisione dovevano essere realizzati manualmente su torni CNC, un'operazione lunga che richiedeva una notevole esperienza. Con SwissNano 10, Kari è riuscito ad automatizzare gran parte di questo processo, il che non solo migliora la qualità dei componenti, ma consente al suo team di concentrarsi su attività più complesse e creative.*

Concentrazione e cura dei dettagli in atelier, dove ogni particolare conta nella creazione di orologi eccezionali.



*Forte di questo successo, Kari Voutilainen prevede di acquistare altri centri di lavoro, probabilmente svizzeri, per completare il suo parco macchine e soddisfare le crescenti esigenze della sua azienda.*

### **Un modello di indipendenza e competenza**

*Oggi il laboratorio Voutilainen produce circa 70 orologi all'anno, una cifra volutamente limitata per mantenere una certa esclusività. Questa rarità contribuisce al valore degli orologi Voutilainen, che possono aumentare tra il 150 e il 400% sul mercato dell'usato. Questa strategia consente a Kari di mantenere uno stretto controllo sul mercato e di garantire che ogni orologio che esce dal suo laboratorio sia un pezzo eccezionale.*

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

Scoprite il nostro video reportage





# APPLITEC

## SWISS TOOLING



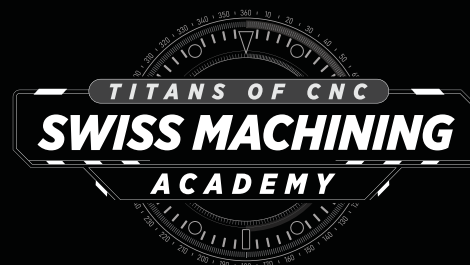
## STF / New Coating

Discover our new **STF** coating in the **TOP-Watch** range, specially developed for challenging machining operations in tough materials.



Learn more

# TORNOS



## PORTARE IL « BOOM ! » NELL' ISTRUZIONE TECNICA

La Swiss Machining Academy sta rivoluzionando il mondo della lavorazione di tipo svizzero e multimandrino offrendo una formazione online **GRATUITA**. Grazie a Tornos e TITANS of CNC, questa accademia fornisce a studenti, educatori e forza lavoro del settore manifatturiero le competenze necessarie per il successo nell'odierna industria della lavorazione di precisione.

Imparate la precisione e migliorate le vostre competenze: Visitate oggi stesso [swissmachiningacademy.com](https://www.swissmachiningacademy.com) e assicuratevi di seguire TITANS of CNC sui social media.



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