



multidec®-CUT

INSERTI G-LINE









IMPRESSUM

Circolazione

17'000 copie

Disponibile in

Francese / Tedesco / Inglese / Italiano / Spagnolo / Portoghese per il Brasile / Cinese

Editore

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

Redattore tecnico e consigliere di edizione

Brice Renggli renggli.b@tornos.com

Responsabile d'edizione

Céline Smith smith.c@tornos.com

Grafica e impaginazione

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

Stampa

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

Contatto

decomag@tornos.com www.decomag.ch

SOMMARIO

- 4 Editoriale Nel solco della leggendaria tradizione Tornos
- 8 La nuova gamma Swiss DT: una soluzione completa per ogni esigenza
- Microlavorazione con elevata sicurezza di processo nella produzione in grande serie
- 22 Tornos rafforza la sua presenza dell'alta gioielleria
- Tornos Research Center festeggia nel 2021 il suo 10° anniversario
- Laubscher Präzision AG: un'azienda in cui la precisione è diventata una passione
- 41 Sviluppo specifico: carico e scarico dei pezzi su Swiss DT 26
- 44 Bernina Thailand e Tornos: due maestri in precisione e qualità svizzere



Nel solco della leggendaria tradizione Tornos

Jens Thing Chief Sales Officer, Member General Management, Tornos

La fine dell'anno è sempre l'occasione per fare un breve riepilogo dei mesi trascorsi. Inutile dire che per Tornos, l'anno 2021 è sinonimo di successo.

Concludiamo l'anno con prospettive molto positive e progetti ambiziosi e faremo di tutto per riuscire a soddisfarvi anche l'anno prossimo, fedeli al nostro slogan «We keep you turning», offrendovi quanto c'è di meglio e di più efficace nel settore delle macchine utensili. A questo proposito, la nostra nuova gamma Swiss DT dovrebbe piacervi e, soprattutto, soddisfare tutte le vostre esigenze a livello di lavorazione che non superino i requisiti di 5 assi lineari + 2 assi c + un asse B opzionale.

Lanciata lo scorso ottobre, in occasione dell'EMO Milano 2021, la nuova gamma Swiss DT, che comprende 6 modelli, sembra già aver suscitato grande interesse da parte di clienti esistenti e potenziali. Agilità, produttività, rigidità, efficacia sono termini che descrivono perfettamente le Swiss DT, che riuniscono tutti gli ingredienti per assicurarvi di ottenere rapidamente un ritorno sull'investimento. La nuova gamma è stata infatti creata per soddisfare le diverse esigenze di lavorazione di pezzi lunghi e corti a partire da barre che vanno da 2 a 38 mm di diametro.

Grazie alla nuova gamma di Swiss DT, potrete decuplicare la vostra flessibilità e ottimizzare la produttività. La base della macchina è stata infatti progettata a questo scopo. Quest'area di lavorazione interamente modulare può integrare qualsiasi tipo di porta-utensile. Foratura, fresatura, tourbillonnage filetti e perfino taglio di ingranaggi sono solo alcuni esempi della incredibile flessibilità offerta dalla gamma Swiss DT.

Del resto, benché la base della macchina adotti una cinematica relativamente classica a 5 assi lineari, è tuttavia possibile realizzare pezzi di grande complessità aggiungendo una serie di opzioni compatibili con macchine di qualsiasi dimensione.

La gamma Swiss DT si declina in due serie per adattarsi al meglio a tutte le esigenze. Così, anche se tutta la gamma condivide la stessa cinematica, si articola in 4 modelli HP (vale a dire ad alte prestazioni) e 2 modelli S come Speed (la velocità in inglese). Nella serie HP, ognuna delle macchine (13, 26, 32 et 38) può ospitare un modulo asse B plug and play opzionale. Le due macchine Swiss DT S (13 e 26) sono certamente un po' più convenienti. Si caratterizzano per l'assenza della bussola motorizzata sostituita da una bussola ad azionamento a distanza. Usufruiscono invece di tutti gli altri vantaggi Swiss DT, che sono innegabili e vi consentiranno di raggiungere un nuovo livello di produzione. Con questa nuova gamma Swiss DT, usufruirete del miglior rapporto prezzo/prestazioni disponibile sul mercato e sarete in grado di superare la concorrenza.

Su un piano diverso, ma ugualmente promettente, la SwissDECO 36 è ora dotata di una nuova opzione per lavorare barre fino a 42 mm di diametro. Sin dalla sua presentazione, la SwissDECO si è imposta come punto di riferimento per i centri di tornitura,



Filières à rouler Canons de guidage Filières à moleter Filières à galeter Canons 3 positions



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

Gewinderolleisen
Führungsbüchsen
Rändel
Glattwalzeisen
Führungsbüchsen 3 Positionen

Harold Habegger SAFabrique de machines

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



particolarmente adatta a pezzi complessi di grande diametro. La sua potenza e le sue infinite possibilità hanno permesso di produrre pezzi che prima erano impossibili da lavorare. Veloce e precisa, la macchina è particolarmente adatta alle lavorazioni più esigenti. Da EMO Milano 2021, alla già copiosa offerta di SwissDECO si è aggiunta una nuova versione da 42 mm.

Un vero colpo di fulmine per uno dei nostri fedeli clienti, Daniel Uhlmann, CEO di Azurea, che raccontava nel nostro decomagazine estivo (edizione no 97) fino a che punto apprezzi questa macchina che considera come «il fiore all'occhiello di Tornos». E non risparmia gli elogi. Ritiene che sia la risposta ideale per pezzi a grande valore aggiunto. Nell'ottica di una condivisione reciprocamente vantaggiosa con Tornos, Azurea ha inoltre accettato di fare da «cavia» per questa nuova macchina e apre volentieri le proprie officine agli interessati che desiderano veder funzionare la macchina nel suo ambiente.

Queste positive collaborazioni e gli sviluppi comuni con i nostri clienti ci inducono ad essere sempre più creativi, al vertice dell'innovazione. A questo proposito, Tornos ha approfittato di un contatto privilegiato per esplorare un nuovo settore, quello dell'alta gioielleria. Se il vero lusso risiede nei piccoli dettagli, Tornos è l'interlocutore ideale, grazie a soluzioni economiche, compatte ed estremamente silenziose. La straordinaria precisione geometrica offerta dalle nostre soluzioni di tornitura e fresatura ci apre le porte di un mondo nel quale estetica e nobiltà dei materiali rivaleggiano in bellezza e splendore. Porte che Tornos è lieta di aver varcato, così come è lieta di essere in grado di rispondere in modo efficace e preciso a qualsiasi sfida del settore.

Tornos è quindi il vostro interlocutore di elezione, in qualsiasi circostanza, per sviluppare le vostre attività e dare alla vostra produzione il livello che merita. Vale a dire il più alto. La nostra eccellenza operativa, unita un solido know-how e ad oltre 130 anni di esperienza, ci consente ormai di proporre una gamma che offre alte prestazioni e velocità, agilità, produttività ed efficacia, qualunque sia il livello di complessità richiesto per la produzione dei vostri pezzi.





LA NUOVA GAMMA SWISS DT:

una soluzione completa

per ogni esigenza

Tornos ha recentemente presentato alla fiera EMO di Milano le macchine Swiss DT. Questa gamma, costituita da 6 macchine, rappresenta la soluzione più completa del mercato. Disponibili in 4 diversi diametri, sono in grado di soddisfare tutte le esigenze dei produttori di pezzi torniti. Le macchine dispongono di 5 assi lineari ma non si limitano tuttavia a pezzi semplici.

TORNOS

Tornos SA

Industrielle 111 CH-2740 Moutier Svizzera Tel. +41 32 494 44 44 tornos.com Queste macchine possono in effetti essere integrate con numerosi apparecchi e tecnologie che consentono di risolvere anche i problemi di lavorazione più complessi. Vediamo nei dettagli le capacità delle macchine Swiss DT.

Una gamma di macchine completa

Occorre innanzitutto sottolineare che le macchine si basano su 4 diversi diametri:

- 13 mm
- 25,4 mm
- 32 mm
- 38 mm

Tutte le basi macchina sono state ottimizzate con elementi finiti al fine di offrire rigidità e ammortizzazione ottimali indipendentemente dal diametro o dal materiale. In questa gamma di macchine, il costo al pezzo svolge un ruolo cruciale, la gamma si declina quindi in due serie:

- HP: queste macchine dalle prestazioni elevate sono caratterizzate da mandrini e contro-mandrini di potenza simile e da una bussola con motore integrato.
- S: queste macchine hanno un contro-mandrino di potenza inferiore. Tuttavia, queste versioni beneficiano di tutti gli altri vantaggi della gamma Swiss DT.

Numerosissimi utensili disponibili e asse B

Le macchine della gamma HP possono integrare fino a 28 utensili di cui 14 motorizzati. Le macchine HP possono essere dotate di un asse B che può essere montato su richiesta in base alle esigenze del pezzo. Una volta installata, questa unità può essere usata per lavorare forme sinistre sia in operazioni principali che in contro-operazioni. È dotata di 3 mandrini rotanti ESX 11 sia in operazione principale che in contro-operazione, è possibile installare un 4° mandrino rotante ESX 8 come opzione. È anche possibile installare un mandrino ad alta frequenza sull'asse B per operazioni di micro-lavorazione o sbavatura.

collocando il pettine sopra la bussola o il mandrino. In effetti, con mandrini di potenza superiore a 10,5 kW in operazione principale e contro-operazione sulle macchine di grande diametro, le macchine Swiss DT consentono altezze di passata considerevoli che richiedono una eccellente evacuazione trucioli per poter sfruttare appieno il potenziale della macchina.

Una base macchina di fascia alta

Le Swiss DT sono ultra-precise, con mandrini raffreddati a liquido e flusso d'aria controllato per mantenere una stabilità uniforme della fusione.

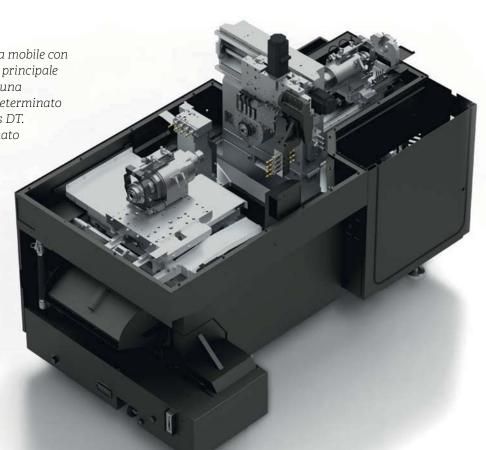
I motori degli utensili S51 e S11 sono raffreddati a olio per garantire la stabilità termica. Il basamento e la struttura della macchina sono stati ottimizzati con elementi finiti per garantire anelli di rigidità ottimale tra gli utensili e le barre.

Sono dotate delle migliori tecnologie, motore di alta qualità, cavo elettrico in poliuretano, elementi di guida, cuscinetti, viti a sfera e componenti elettrici di produttori di fama mondiale. Le macchine sono rigorosamente conformi allo standard CE.

Una cinematica comprovata

Ricordiamo che si tratta di torni a fantina mobile con spostamento longitudinale del mandrino principale sull'asse Z1. Il modello a 5 assi è dotato di una cinematica classica comprovata che ha determinato il successo della precedente gamma Swiss DT. È dotato di sistema utensili lineare chiamato pettine, costituito dagli assi X1 e Y1 per il lavoro alla barra. Il carrello del contromandrino è montato su 2 assi lineari X4 / Z4 e consente quindi di prendere il pezzo al taglio e di spostarsi lateralmente davanti al blocco indipendente degli utensili in contro-operazione che possono essere fissi o rotanti. Ouesta cinematica consente l'esecuzione contemporanea di lavoro alla barra e lavoro in contro-operazione.

Tenuto conto del diametro e della potenza delle macchine, gli ingegneri di Tornos hanno dato la priorità alla corretta evacuazione dei trucioli





Mandrini ad alte prestazioni per aumentare la vostra produttività

Grazie ai mandrini a motore integrati da 5 kW, la Swiss DT 13 offre prestazioni semplicemente sorprendenti. I cuscinetti ceramici garantiscono un'eccellente precisione anche con carichi elevati. Oltre alla loro potenza, i mandrini forniscono un'accelerazione fenomenale.

Le Swiss DT 26. Swiss DT 32 e Swiss DT 38 sono anche dotate di motori per una potenza di picco fino a 10,5 kW. La velocità di rotazione è adattata al diametro: sulla Swiss DT 13, il mandrino può azionare la barra fino a 15.000 giri/min, sulla Swiss DT 26 può raggiungere i 10.000 giri/min e infine sulla Swiss DT 32 e Swiss DT 38 gli 8.000 e i 6.000 giri/min. Sui modelli HP, il mandrino e il contro-mandrino sono identici e permettono un equilibrio ideale di programmazione tra operazioni principali e contro-operazioni; non è quindi necessario privilegiare le operazioni più complesse in operazione principale come di consueto. Grazie alla potenza dei mandrini, è possibile eseguire queste operazioni in contro-operazione. La Swiss DT 26 S è dotata di una motorizzazione inferiore con un contro-mandrino che sviluppa

2,2 kW al massimo. La base della macchina è estremamente rigida e può lavorare a velocità di avanzamento estremamente elevate e può facilmente gestire materiali difficili da lavorare come il titanio o il cromo cobalto.

Aumenta la disponibilità della tua macchina con ACB Plus

Il controllo degli sfridi è sempre una questione delicata nel mondo della lavorazione. Le macchine Swiss Dt sono tutte disponibili con unità ad alta pressione opzionale o ACB Plus. Quest'ultimo utilizza una tecnologia a bassa frequenza e permette agli assi longitudinali di vibrare in modo sincrono con il mandrino della macchina. Questa azione provoca una breve interruzione del taglio, che permette di espellere lo sfrido in modo controllato. In altre parole, è possibile gestire la «produzione di sfridi». L'ACB Plus garantisce la sicurezza del processo e migliora la disponibilità della macchina.

tornos.com



SISTEMA DI UTENSILI GWS PER TORNOS MULTISWISS!

Unità motorizzate della Göltenbodt per lavorazioni trasversali e frontali nonché per operazioni di taglio:

- Interfaccia standard HSK a cambio rapido e preimpostabile nelle dimensioni HSK-C25 e HSK-C32
- Velocità max. 16.000 giri/min
- Raffreddamento interno fino a 80 bar attraverso l'utensile
- Massima precisione di ripetibilità
- Massima flessibilità
- Interfaccia GWS aggiuntiva per l'utilizzo di portautensili statici (più utensili per ogni stazione)









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.





UTENSILI SPECIALI

Microlavorazione con elevata sicurezza

di processo nella produzione in grande serie

«22.500 scanalature su un diametro di 0,7 mm – quindi lavoriamo l'inserto di taglio», spiega Michael Diethelm. Diethelm è un operatore di macchine alla Aeschlimann AG di Lüsslingen, in Svizzera. Per la scanalatura di profilo di un componente elettronico, i responsabili intorno all'esperto di processi Fabian Stampfli si affidano al sistema di scanalatura Horn S274 per l'ottimizzazione del processo. «Horn è nota per le sue soluzioni per la lavorazione di microcomponenti. Con l'inserto da taglio speciale con il profilo affilato di precisione, l'azienda di Tubinga mostra ancora una volta quello che può fare, il che rende noi svizzeri molto felici», racconta Dominik Läng, Product Manager della tecnologia di tornitura presso l'agenzia svizzera Horn Dihawag.

Dai microcomponenti degli orologi ai componenti della tecnologia medica fino ai componenti idraulici degli escavatori. La Aeschlimann AG è considerata uno specialista nella produzione di pezzi precisi a rotazione simmetrica. Fondata come officina per la produzione di avvitatori nel 1937, l'azienda si è evoluta in un produttore di componenti CNC complessi, offrendo ai clienti processi di finitura specializzati come la levigatura, la rettifica senza centri e senza punte, nonché opzioni di superfinitura. Con 165 dipendenti, questa azienda svizzera produce principalmente pezzi torniti fino a un diametro di 120 mm. Ma Aeschlimann dimostra anche il suo know-how nella lavorazione di pezzi fresati con una lunghezza del bordo fino a 300 mm. Tra i clienti si possono annoverare aziende dell'industria



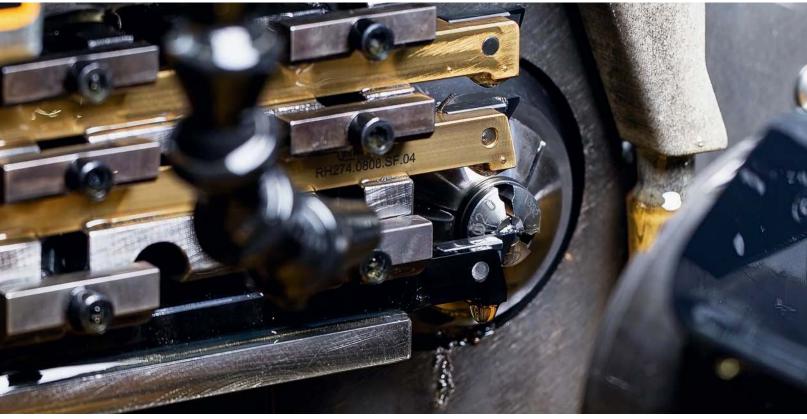
orologiera, automobilistica, idraulica, dei macchinari e dell'elettronica. Inoltre, Aeschlimann fornisce anche precisione svizzera per i settori medicale, metrologico e della bicicletta.

150.000 componenti all'anno

Per un pezzo tornito dell'industria elettronica, Diethelm produce una connessione a innesto dal materiale Arcap AP 1 D, una lega Cu-Ni-Zn a taglio libero con aggiunta di piombo (CuNi25Zn12Pb1). Il componente ha una lunghezza di 5,8 mm e un diametro compreso tra 0,7 mm e 1,8 mm. Aeschlimann produce circa 150.000 pezzi all'anno, «Prima di passare agli utensili Horn, producevamo i componenti sui nostri vecchi torni automatici a fantina mobile controllati da camme», spiega Diethelm. In Svizzera, le macchine degli anni '80 sono ancora in uso in tutto il paese. «Le macchine sono indispensabili per la produzione su larga scala di pezzi torniti molto piccoli con alta precisione e tempi di ciclo rapidi. Se le macchine sono impostate correttamente, funzionano

L'affilatura del tagliente dell'utensile ha un alto livello di nitidezza e precisione.

automaticamente per giorni. Noi stessi realizziamo le camme per le macchine», racconta l'esperto di processi Fabian Stampfli. Il problema del componente era il materiale utilizzato, che è relativamente morbido. Copiando il profilo del pezzo profondo 0,2 mm, si è ottenuta una formazione minima di bava sui bordi e uno «slug» ridotto durante la troncatura. «Un altro problema era un leggero danno alle superfici. Questo



Aeschlimann si affida al sistema S274 per la tornitura e la scanalatura.

Horn è nota per le sue soluzioni per la lavorazione di microcomponenti.

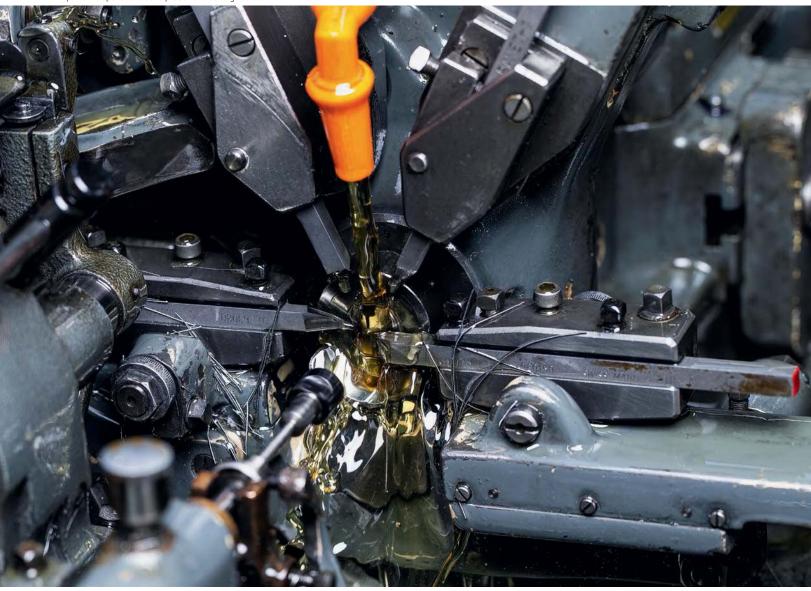
era provocato dalla manica della macchina durante la tornitura a fantina mobile», spiega Diethelm. L'assenza di bave, la qualità della superficie e la buona superficie di taglio sono criteri importanti per il pezzo tornito.

Per risolvere questi problemi, Stampfli e Diethelm hanno spostato il processo di lavorazione ad asportazione di truciolo sul tornio automatico a fantina mobile Tornos SwissNano a comando CNC. Questa macchina è appositamente progettata per la lavorazione di microcomponenti con un alto grado di precisione. Il profilo del pezzo non deve più essere copiato, ma realizzato con una scanalatura. «Per la progettazione dell'utensile, c'era un altro produttore di utensili sulla lista dei candidati oltre a Horn. Questa azienda non si è tuttavia aggiudicata l'appalto per questa lavorazione a causa di problemi di trucioli e di scarsa durata degli utensili», spiega Diethelm. Lo specialista della tecnologia di tornitura Dominik Läng di Dihawag, insieme ai progettisti di utensili di Tubinga, ha risolto il compito di lavorazione con il sistema di scanalatura Horn S274.

45.000 scanalature per inserto da taglio

«La qualità del tagliente dell'utensile gioca qui un ruolo decisivo», dice Läng. La micro-geometria dell'angolo di taglio è affilata. In combinazione con il rompitruciolo affilato, è stato possibile ottenere un La durata di vita dell'inserto a due taglienti è aumentata a 45.000 scanalature. controllo del truciolo affidabile dal punto di vista del processo. Inoltre Diethelm ha potuto utilizzare l'utensile con parametri di lavoro più elevati.
La durata di vita dell'inserto a due taglienti è aumentata a 45.000 scanalature. La forma dell'inserto intercambiabile è affilata di precisione.
La profondità della forma è di 0,2 mm. Per una corretta esecuzione degli smussi del pezzo, l'inserto Horn presenta una raggiatura interna di 0,05 mm. Horn è infatti in grado di eseguire sui propri utensili raggi femmina interni, anche molto piccoli. Qui occorre considerare che non è necessario affilare solo un raggio interno. Gli angoli di spoglia superiore ed

Come un orologio svizzero: I classici torni automatici a fantina mobile controllati a camme sono una parte indispensabile della produzione su larga scala.





Una cooperazione di successo: Fabian Stampfli a colloquio con Michael Diethelm (entrambi Aeschlimann), Dominik Läng (Dihawag) e il tecnico applicativo Horn Dennis Engemann.

inferiore richiedono un certo know-how nella creazione delle forme. Sono possibili anche raggi femmina interni fino a 0,025 mm con tolleranze di pochi micron, spiega Laeng.

La lavorazione del pezzo tornito è la seguente. Sul tornio a fantina mobile si esegue la tornitura del primo diametro, pari a 0,7 mm. Questa è seguita dalla pre-tornitura del superficie del diametro di 1,46 mm, per la successiva gola di forma. «A causa del rapporto lunghezza/diametro, del materiale morbido e della pressione di taglio, eseguiamo il diametro entro una tolleranza di 0,06 mm», dice Diethelm.

Diverse valori di avanzamento sono programmati per l'esecuzione della scanalatura con l'inserto di forma

larga. Più veloce all'inizio e poi più lento, durante la scanalatura, per evitare che il pezzo si muova, o addirittura venga espulso. Giunti alla profondità completa ai diametri 1,4 mm o rispettivamente 1,2 mm, Diethelm ha programmato una sosta di mezzo secondo. «Una gola larga su un diametro relativamente piccolo genera una elevata pressione di taglio, con il rischio di una deformazione del pezzo. Un breve tempo di sosta aiuta a scaricare le forze di taglio e garantisce la precisione dimensionale.»

«Abbiamo ottimizzato il porta inserto Horn in modo da poterlo regolare con estrema precisione, grazie ad una filettatura speciale. Questo ci permette di contrastare qualsiasi deviazione, dovuta alle forze

SwissNano – eccezionale precisione per micro-componenti

La SwissNano adatta per alte pressioni è stata appositamente sviluppata per la lavorazione di pezzi molto piccoli con elevati requisiti di precisione e soddisfa in modo ottimale le esigenze di Aeschlimann. Grazie alla sua particolare cinematica che consente operazioni di tornitura, foratura, fresatura e sbavatura, nonché sgrossatura e finitura, soddisfa tutti i criteri per pezzi particolarmente complessi a livello di assenza di sbavature, qualità della superficie e buona superficie di taglio. Nello sviluppo della cinematica si è prestata particolare attenzione ad ottenere il maggior equilibrio possibile e l'esclusivo comando termico provvede ad un rapido raggiungimento della temperatura di esercizio. La straordinaria accessibilità della macchina facilita la regolazione e migliora la capacità di processo. Poiché la macchina ha una produttività del 40% superiore rispetto ai modelli analoghi, Aeschlimann ha potuto spostare il processo di asportazione trucioli dal tornio automatico a camme utilizzato fino ad ora su SwissNano, quadagnando

così ulteriore spazio. Con una superficie di appoggio di soli 1,1 x 0,65 m, SwissNano occupa uno spazio molto ridotto. Con questa macchina, che è la più piccola sul mercato, i tornitori sono in grado di affrontare con successo le sfide più difficili.

TORNOS

di taglio, garantendo la perfetta forma cilindrica del pezzo lavorato», conclude Diethelm. La troncatura del pezzo viene infine effettuata con un altro inserto Horn, sempre della gamma S274.

Soluzione rapida per gli strumenti

Ci sono volute circa sei settimane dalla prima richiesta al processo di lavorazione ad asportazione di truciolo finito. «Siamo molto soddisfatti dell'implementazione dei nostri requisiti. Le prestazioni e l'affidabilità di processo degli strumenti ci hanno convinto», dice Diethelm. Oltre agli strumenti descritti, Aeschlimann si affida anche ad altri sistemi di strumenti di Horn. Questi includono utensili di troncatura del tipo S100 e inserti da taglio per la tornitura interna del tipo Supermini. Aeschlimann utilizza anche gli utensili µ-Finish di Horn per la microlavorazione di viti per orologi.

Il sistema di utensili μ -Finish ha come target principale gli utenti della microlavorazione. La base del sistema di utensili è costruita sul sistema S274. I taglienti sono affilati con grande cura. Ogni utensile è sottoposto a un controllo al 100% durante la produzione per garantire l'alta qualità dei taglienti. La sede dell'inserto del portautensile, in combinazione con la vite di serraggio centrale e la circonferenza affilata di precisione dell'inserto, consente una precisione di cambio nel campo dei μ m. Questo permette di avere il tagliente dell'inserto sempre alla medesima altezza,

senza dover rifare le operazioni di settaggio ad ogni cambio inserto. Oltre a numerosi profili standard, presenti a catalogo, Horn offre inserti da taglio anche in forme speciali secondo le esigenze del cliente.





Tornos rafforza la sua presenza

dell'alta gioielleria

Facendo leva sulla sua lunga esperienza nell'alta orologeria, Tornos rafforza la sua presenza in un mercato in piena evoluzione, quello dell'alta gioielleria. Tornos può avvalersi delle sue solide competenze e di un savoir-faire leggendario per soddisfare le richieste e le esigenze particolarmente severe di questo affascinante universo.

TORNOS

Tornos SA

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

Per consigli e informazioni:

Anne Hirtzlin Market Segment Manager Jewellery +41 (0)32 494 42 75 hirtzlin.a@tornos.com Questo settore estremamente dinamico è in piena trasformazione. Si osservano importanti cambiamenti sia nel comportamento dei consumatori che nel settore stesso, che deve adattarsi per affrontare tali cambiamenti. Per soddisfare le richieste dei loro clienti, i protagonisti del settore devono essere reattivi a fronte delle tendenze e delle evoluzioni più significative.

Il mercato della gioielleria è in grande espansione. Valutato a 250 miliardi di euro nel 2020, con un considerevole potenziale di crescita, dal 5 al 6%.

L'industria della gioielleria è ancora prevalentemente locale, ma la tendenza mostra un'internazionalizzazione di questo settore di attività, la crescita di prodotti di marca e una riconfigurazione dei canali di distribuzione. Nell'alta gioielleria si osserva da qualche tempo l'inizio di una svolta importante, vale a dire il passaggio dai tradizionali laboratori ad una fase di industrializzazione.



Anne Hirtzlin, Market Segment Manager Jewellery, molto interessata a questo mercato a titolo professionale, ha notato l'importante cambiamento attualmente vissuto dal segmento dell'alta gioielleria. I suoi contatti con alcuni specialisti di gruppi di fama le hanno confermato questa tendenza nella produzione di gioielli.

Questa evoluzione del modo di produzione è stata rilevata anche dallo studio di mercato condotto da Tornos. Alcuni artigiani e marche locali riusciranno probabilmente a superare questa sfida, ma non si può non rilevare che diversi osservatori prevedono che i dieci più grandi produttori di gioielleria raddoppieranno in breve la loro quota di mercato grazie all'acquisizione di realtà locali. «Anche se alcuni processi di lavorazione continueranno ad essere realizzati a mano, l'accelerazione del consumo e della vendita di gioielli spingono i protagonisti di questo mercato ad industrializzare alcuni procedimenti per aumentare il ritmo della produzione» spiega Anne Hirtzlin.











Consapevole di questo importante cambiamento e forte di molti anni di esperienza nel settore del lusso, Tornos si prepara quindi a soddisfare questa richiesta con le sue soluzioni di tornitura e fresatura performanti ed estremamente efficaci, che offrono grande precisione e una finitura impareggiabile. Grazie alla sua lunga esperienza nell'orologeria di lusso, Tornos è in grado di affrontare con successo tutte le sfide dell'alta gioielleria. Tornos, esperta nel settore, controlla tutti gli elementi necessari a guesta industria. Una produzione di grande redditività grazie a soluzioni modulabili e di ingombro ridotto. Il recupero dei materiali, particolarmente importante quando si tratta di metalli preziosi, è perfettamente controllato grazie a soluzioni appositamente sviluppate da Tornos per questi mercati. In linea con l'obiettivo dei

gioiellieri di recuperare il 99,5% dei metalli preziosi lavorati, le nostre macchine possono essere configurate per recuperare in modo ottimale gli sfridi dei metalli preziosi per riciclarli.

Tornos è perfettamente in grado di posizionarsi come specialista dell'alta gioielleria. L'impareggiabile competenza di Tornos, basata su oltre 125 anni di esperienza nella micromeccanica, compresa l'orologeria, fa e farà sempre la differenza. Tornos controlla l'intero processo di progettazione dei componenti di gioielli e del prodotto finale. La tornitura e la fresatura dei metalli preziosi e il savoir-faire nel settore degli utensili da taglio e dei processi di lavorazione fanno parte del DNA di Tornos. Questo produttore di macchine utensili è in grado di proporre ad ognuno soluzioni specifiche per le esigenze della sua azienda.

Come la pietra preziosa, che raddoppia la sua lucentezza quando viene tagliata, Tornos saprà fare centro e conferire ulteriore nobiltà e raffinatezza alle vostre collezioni di alta gioielleria con rapidità, efficacia e flessibilità. Affidarsi a Tornos significa assicurarsi un futuro scintillante come un fiume di diamanti.

tornos.com









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



LA DIFFERENZA TRA PRECISO E ULTRAPRECISO

L'UTENSILE

HORN è sinonimo di alta tecnologia, ottime prestazioni e affidabilità. Quando si parla di durata, precisione ed efficacia, i nostri utensili fanno la differenza.



Tornos Research Center festeggia nel

2021 il suo 10° anniversario

La proficua collaborazione tra Tornos e HE-Arc ha portato alla creazione del Tornos Research Center il 1 gennaio 2011. Gli obiettivi e la missione definiti all'inizio sono ancora gli stessi: trasformare idee innovative in tecnologie applicabili alle macchine utensili del futuro.

TORNOS

Tornos SA

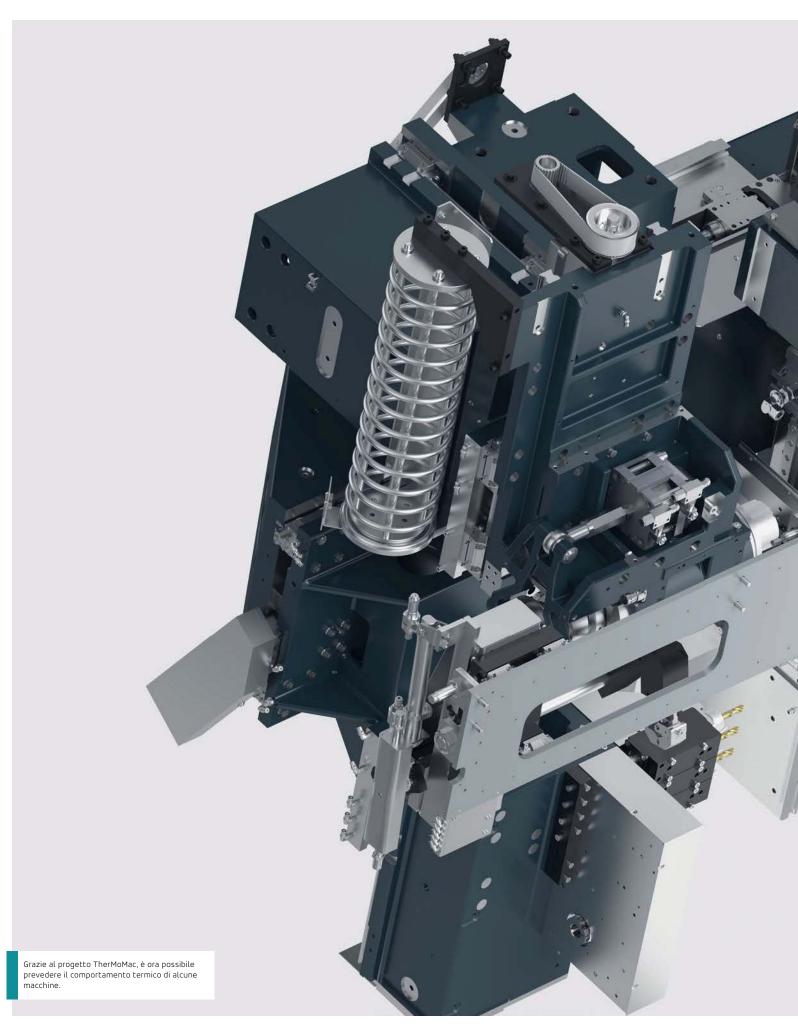
Industrielle 111 CH-2740 Moutier Svizzera Tel. +41 32 494 44 44 tornos.com

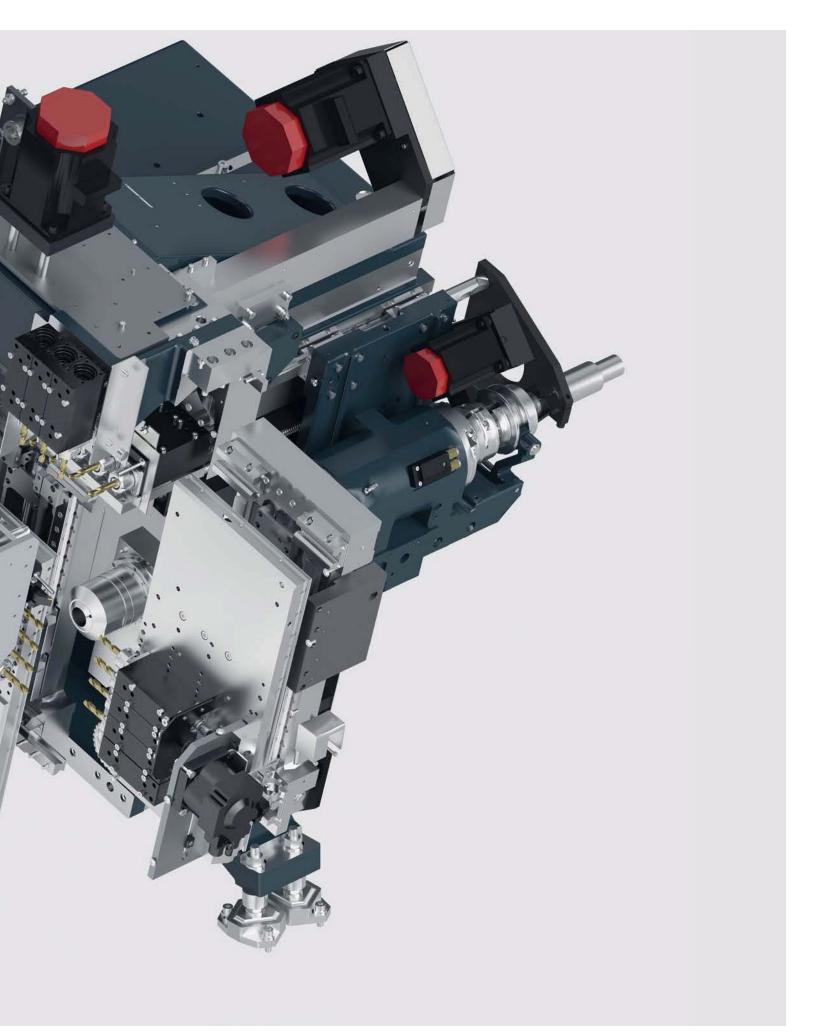


Haute Ecole Arc Ingénierie

Parc technologique de St-Imier Rue de la Serre 7 CH-2610 St-Imier Svizzera T +41 32 930 22 02 ingenierie@he-arc.ch Il Tornos Research Center, ospitato nei locali di HE-Arc Ingénierie di Saint-Imier, in Svizzera, fa appello alle conoscenze dei futuri ingegneri nei settori della progettazione meccanica e dei processi di lavorazione, nonché dell'Internet delle cose e dei servizi, soprattutto nel contesto della digitalizzazione delle imprese e di Industria 4.0. I recenti progetti di collaborazione includono la nuova versione di TISIS, il software di programmazione e comunicazione di Tornos, ora disponibile come TISIS i4.0.

Già nel 2010 Tornos ha voluto rafforzare la propria strategia industriale ampliando le proprie risorse di ricerca e sviluppo per poter lanciare sul mercato macchine in grado di offrire ai propri clienti un vantaggio competitivo. Infatti, come in altri settori industriali, gli sviluppi tecnologici e la concorrenza sul mercato stanno costringendo i produttori a intensificare le conoscenze dei fondamenti scientifici e tecnici delle





loro attività per ottenere un maggiore controllo delle prestazioni dei loro prodotti e ampliare la gamma di tecnologie da incorporare come mezzo per arricchire le caratteristiche differenzianti.

Tuttavia, il produttore di macchine utensili di Moutier, in Svizzera, si è reso conto molto presto che la centralizzazione interna delle conoscenze e delle competenze necessarie per eseguire programmi di ricerca e sviluppo non era più possibile e che era necessario creare reti di collaborazione. Nel 2010 Tornos ha preso in considerazione la possibilità di fondare un centro di ricerca esterno, fuori dalla propria sede di Moutier, ospitato all'interno di un istituto che svolge attività di ricerca nel campo delle macchine utensili e delle relative tecnologie. Per Patrick Neuenschwander,

Osa... Pensa... Crea! due grandi progetti di Tornos Research Center

Il progetto Innosuisse ECOMACH 25

Con l'obiettivo di ridurre del 25% il consumo elettrico dei macchinari, il progetto ECHOMACH ha utilizzato la macchina Swiss DT 13 per studiare un caso pratico. Come spiega Nabil Barouani, responsabile del gruppo di esperti per le tecnologie di interazione, «il team responsabile del progetto ha formulato dei consigli su come ottimizzare il consumo energetico delle macchine utensili Tornos, prestando particolare attenzione ai sistemi meccanici e, in questo contesto, ha determinato quali sono i componenti che consumano più energia.» In collaborazione con i membri del team TISIS di Tornos, questo team di esperti si è inoltre concentrato su un importante progetto riguardante il software e l'implementazione di algoritmi per ottimizzare i parametri di taglio e il programma pezzo per la lavorazione di un pezzo singolo o di un intero lotto di pezzi.

Il progetto Thermomac

Da parte sua, il progetto Thermomac è stato concepito per prevedere il comportamento termico della macchina, nello specifico una Swiss DT 13. «È stato necessario trovare un punto di riferimento sulla macchina, determinare una certa stabilità termica e misurare l'errore termico causato dalla deformazione. Le previsioni di stabilità termica sono state realizzate sulla base di Big Data, seguite da un'analisi agli elementi finiti», spiega Nabil Barouani. «Abbiamo misurato fino a diversi micron di deviazione, ma questo è stato risolto adottando una compensazione dell'utensile basata sulla temperatura».

Esistono molti progetti come questo che consentono a Tornos e a HE-Arc di migliorare e perfezionare i propri strumenti per raggiungere livelli più elevati di precisione e di qualità.

Serie di videoclip del Tornos Research Center

Scoprite il Tornos Research Center attraverso una serie di videoclip realizzati congiuntamente da Tornos e HE-Arc.







successore di Pierre Voumard come Project Manager di Tornos, il Tornos Research Center dovrebbe «sistematizzare lo scambio reciproco sulla base di tre motivazioni. Queste sono, prima di tutto, il trasferimento di progetti e idee, la connessione in rete e la creazione di progetti sia europei che svizzeri, soprattutto nell'ambito di Innosuisse. E infine, la creazione di un'entità di questo tipo è fondamentale per l'immagine sia di Tornos che di HE-Arc».

Collaborazione di successo a tutti i livelli

La scelta di una sede universitaria per il Tornos Research Center è stata ovvia. Essendo un ambiente fertile in questo senso e dato il suo stretto legame con Tornos, HE-Arc Ingénierie si è rivelata la soluzione ideale per ospitare questo centro di ricerca. Nel Parco Tecnologico di Saint-Imier è stata creata un'officina / laboratorio per ospitare un prototipo di macchina. Lo sviluppo di questa macchina ha sollevato nuove problematiche per Tornos e ha spinto l'azienda ad acquisire nuove conoscenze, soprattutto in termini di programmazione in tempo reale su un personal computer (PC), nonché un approccio meccatronico delle regolazioni automatiche.

Il Tornos Research Center è diventato così uno spazio che ha stimolato l'interazione tra l'approccio industriale dei progettisti di componenti e l'approccio sistematico degli ingegneri e scienziati di HE-Arc, consentendo a tutti un apprendimento «protetto», lontano dalle contingenze intrinseche di un officina di un produttore di macchine.

Negli ultimi anni, il Tornos Research Center ha permesso di intensificare le sinergie attorno al software Tornos, TISIS. TISIS i4.0, per esempio, consente di misurare l'efficienza totale di un impianto (Overall Equipment Effectiveness (OEE). Le informazioni sono inserite automaticamente nel sistema senza l'intervento dell'operatore. Con TISIS è possibile visualizzare e analizzare in ogni momento lo stato di qualsiasi macchina Tornos. Questo software intelligente

consente inoltre di monitorare l'efficienza dell'intera officina in modo da adottare rapidamente le azioni correttive appropriate. I miglioramenti relativi a questa nuova versione del software sono notevoli. Per esempio, le tabelle preconfigurate sono facilmente utilizzabili nei rapporti e permettono di aumentare la produttività e l'efficienza.

Progetti su larga scala, ambiziosi e talvolta un po' «rischiosi»

Probabilmente un tale sviluppo di questo software non sarebbe stato possibile senza il Tornos Research Center a Saint-Imier. Questa struttura, infatti, è parte del processo a lungo termine che unisce innovazione, competenze accademiche e conoscenza del mercato in un'unica entità, al fine di portare ad una riflessione sulle principali sfide tecnologiche.

Le conoscenze e le capacità tecnologiche dei dipendenti Tornos e di HE-Arc, così come degli studenti di HE-Arc, sono valorizzate nell'ambito di tali progetti congiunti. I diversi attori hanno così l'opportunità di influenzare in modo significativo l'economia della regione. Nei 10 anni di esistenza del Tornos Research Center, questa missione primaria e questa visione sono state confermate e rafforzate: il centro, ormai indispensabile in termini di innovazione, evidenzia in modo significativo lo stretto rapporto tra Tornos e HE-Arc e fa ben sperare in molti anni di fruttuosa cooperazione.

tornos.com



che assicura un'ergonomia eccezionale.

Per Laubscher Präzision AG, la SwissNano si è rivelata essere la macchina ideale. L'azienda apprezza in particolar modo il suo design unico,

LAUBSCHER PRÄZISION AG:

un'azienda in cui la precisione è diventata

una passione

Nella cittadina di Täuffelen, sulle rive del lago di Bienne, si trova un'azienda di tornitura diversa da tutte le altre, la Laubscher Präzision. Quest'azienda, fondata nel 1846, è attiva ancora oggi. Si è specializzata nella produzione di pezzi complessi di altissima precisione e, recentemente, ha acquistato delle macchine Tornos affinché l'aiutassero a raggiungere i propri obiettivi.



Laubscher Präzision AG

Hauptstrasse 101 2575 Täuffelen T 032 396 07 07 info@laubscher-praezision.ch

Un pioniere diventato il più grande tornitore svizzero

La storia di Laubscher inizia dal suo fondatore, Samuel Laubscher che, per le necessità della sua produzione, decide di realizzare lui stesso le macchine per la produzioni delle viti per orologeria. Sin dagli inizi, l'azienda ha sempre saputo cogliere nuove opportunità che le hanno consentito di crescere e di specializzarsi nella produzione di nuovi pezzi. Se negli anni 1930 sono le puntine per grammofono a permetterle di svilupparsi rapidamente, oggi sono 3 i principali mercati in cui opera l'azienda, cioè:

- 1. l'orologeria
- 2. il settore medicale e
- l'industria (in particolare il settore automobilistico, idraulico, della tecnica di sicurezza e dell'elettronica).

L'azienda non si accontenta di servire questi 3 mercati chiave, ma eccelle in ognuno di essi e li padroneggia alla perfezione. Può contare su una clientela fedele



che contribuisce alla sua reputazione: alcuni rapporti durano ad oltre 100 anni e sono stati raramente messi in discussione grazie alla qualità offerta dall'azienda di Täuffelen. Grazie ai suoi 250 collaboratori e a non meno di 500 macchine di produzione, tra cui oltre 150 macchine Tornos, distribuite su un'area di 22,500 m², l'azienda è in grado di far uscire dal suo modernissimo stabilimento di Täuffelen oltre 200 milioni di pezzi l'anno.

La qualità? Un valore essenziale in Laubscher

Quando gli si chiede quali sono le ragioni del successo della sua azienda, Raphaël Laubscher, CEO di Laubscher Präzision, è molto chiaro: Laubscher fornisce ai suoi clienti pezzi di qualità costante: dispone di processi di produzione e di controllo chiari per garantire che questo avvenga. L'azienda può contare del resto su 150 anni di esperienza e sa molto bene cosa si può o non si può realizzare con il suo parco macchine. Può accompagnare i clienti in modo pragmatico e consentire loro di industrializzare i propri componenti in modo economico ed efficiente. In poche parole, Laubscher non è solo un produttore, ma supporta i suoi clienti per quanto riguarda fattibilità, sviluppo e ottimizzazione dei componenti

«La SwissNano ha superato la prova con una facilità impressionante e si è imposta come scelta logica per l'azienda.» chiave. L'azienda si dimostra flessibile anche rispetto alla quantità di pezzi da produrre. Soddisfa richieste per la produzione di alcuni prototipi, di piccole serie o di serie di diversi milioni di pezzi. Qualungue sia la dimensione dell'ordine, la realizzazione e la qualità del lotto ricevono la stessa attenzione; Anche la consegna puntuale è uno dei valori chiave dell'azienda. Rimasta nelle mani della famiglia, Laubscher è un partner stabile e affidabile con una grande capacità di innovazione, in grado di rispondere efficacemente alle sfide poste di clienti. Questa forza è profondamente radicata nel DNA dell'azienda, è quella che le ha permesso di crescere. L'azienda integra anche altri processi oltre alla tornitura: nel sito di Täuffelen vengono ad esempio realizzati trattamento superficiale e lucidatura. Al fine di soddisfare le diverse esigenze della sua clientela, l'azienda ha provveduto presto a dotarsi delle idonee certificazioni; è quindi certificata ISO 9001:2015 (gestione della qualità), ISO 13485:2016 (dispositivi medicali) e ISO 14001:2015 (gestione ambientale). L'ambiente è parte integrante della riflessione di Laubscher e dei

suoi valori fondamentali. L'infrastruttura dello stabilimento di Täuffelen si basa sullo sviluppo sostenibile e l'uso responsabile delle risorse.

Il 70% del fatturato dell'azienda deriva dalle esportazioni. In Svizzera, il suo sbocco principale è l'orologeria. In quest'ambito, Laubscher produce in particolare pezzi di dimensioni molto ridotte. La vite più piccola ha un diametro della testa di 0,4 mm e una lunghezza totale di 0,6 mm. La produzione di pezzi di precisione così piccoli è estremamente complessa ed è una delle specialità dell'azienda. Un procedimento innovativo consente di lucidare la testa delle viti affinché la vite appaia visivamente perfetta.

Un mercato chiave: il settore medicale

Da qualche anno, l'azienda Laubscher si è specializzata anche nel settore medicale. Dotata di certificazione ISO 13485, produce numerosi pezzi per i più grandi nomi del settore. Come si può immaginare, si tratta prevalentemente di pezzi piccoli,



molto complessi da produrre. I mercati serviti sono ad esempio quelli degli apparecchi acustici e degli strumenti chirurgici mini-invasivi.

I collaboratori: l'ingrediente cruciale del successo

Laubscher deve il suo successo ai suoi collaboratori e al loro know-how. Nella tornitura, le aziende si successo di differenziano in genere dai concorrenti grazie al know-how del loro personale. E questo è un elemento chiave anche per l'azienda di Täuffelen. Un terzo del personale di produzione di Täuffelen è costituito da ex apprendisti. L'azienda considera inoltre prioritaria la formazione continua, ed è convinta che i suoi collaboratori costituiscano la forza viva della società. Sono quindi generalmente 6 gli apprendisti che vengono formati ogni anno nell'azienda, che investe ogni anno ingenti importi nella formazione continua.

SwissNano: un outsider che ha convinto per le sue prestazioni

Qualche anno fa, Laubscher era alla ricerca di una macchina in grado di realizzare pezzi di piccole dimensioni. Dopo aver valutato attentamente le diverse soluzioni offerte dal mercato, l'azienda di Täuffelen ha deciso di dare un'opportunità alla SwissNano di Tornos. È stata ordinata a Moutier una prova di lavorazione su un pezzo particolarmente difficile. I risultati del test sono stati molto convincenti, l'azienda non si aspettava un tale successo. La SwissNano ha superato la prova con una facilità impressionante e si è imposta come scelta logica per l'azienda. La SwissNano 7 è estremamente stabile e la sua area di lavorazione modulare consente di adattarla a qualsiasi esigenza, garantendo quindi una flessibilità molto apprezzata dall'azienda. La macchina è inoltre interessante per il suo design unico



che garantisce un'ergonomia fuori dal comune e seduce sia operatori che visitatori. La SwissNano è ideale per la produzione di pezzi di alta precisione destinati all'orologeria e al settore medicale.

TISIS, una soluzione di programmazione efficace ed efficiente

L'azienda utilizza ovviamente TISIS per programmare le sue macchine SwissNano, ma dovete sapere che Laubscher possiede anche 6 macchine CT 20. TISIS consente di utilizzare la stessa logica di programmazione tra le diverse macchine. Questo software racchiude un potenziale enorme che chiede solo di essere sfruttato. È certamente uno dei migliori sistemi attualmente disponibili sul mercato, ha dichiarato Mirko Laubscher, responsabile della produzione presso Laubscher Präzision.

CT 20, una macchina sorprendente

Nonostante il prezzo da fascia bassa, la CT 20 si rivela un partner di tutto rispetto per l'azienda di Täuffelen: robusta e precisa, arriva rapidamente a temperatura ed eccelle per la stabilità della sua produzione. La CT 20 è adatta alla produzione di pezzi di complessità media e seduce per la sua affidabilità. Come la SwissNano, si rivela molto stabile termicamente, rapida in produzione e molto flessibile.

Desiderate maggiori informazioni su Laubscher Präzision AG? Non esitate a visitare il sito internet dell'azienda che è ricco di informazioni. Sul sito Tornos potrete scoprire anche in video la storia di successo della nostra visita presso Laubscher Präzision.

laubscher.swiss





MORE AT **mas-tools.de**







Tel +49 7152-6065-0 Fax +49 7152-6065-65



zentrale@mas-tools.de www.mas-tools.de





DIXI POLYTOOL S.A.

Av. du Technicum 37 CH-2400 Le Locle

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

dixipoly@dixi.ch

MAS GmbH

Schmigalla Straße 1 · 71229 Leonberg

SVILUPPO SPECIFICO:

carico e scarico dei pezzi

su Swiss DT 26

Le macchine Tornos possono essere completamente personalizzate in funzione delle esigenze del pezzo e del cliente. Il nostro team di ingegneri incaricato degli sviluppi specifici è in grado di soddisfare tutte le vostre esigenze.

TORNOS

Tornos SA

Industrielle 111 CH-2740 Moutier Svizzera Tel. +41 32 494 44 44 tornos.com Oggi vi presentiamo una soluzione che consente di caricare e scaricare pezzi su una macchina Swiss DT 26.

Questo sviluppo è stato realizzato su richiesta di un cliente che desiderava caricare dei semilavorati per terminarne la lavorazione sulla macchina. Il caricamento di semilavorati consente di risparmiare tempo di lavorazione, ridurre il volume degli sfridi e, spesso, di lavorare con efficacia materiali coriacei.

Questo dispositivo consente di trattare una serie di pezzi di diverse lunghezze, da 100 a 300 mm, e con diametri da 2 a 6 mm in quantità variabili tra 200 e 500 pezzi. Dopo un attento studio, è stata messa a punto una tecnologia di caricatore. Il caricatore è di tipo passo passo e un sistema consente di portare un semilavorato pezzo per pezzo fino al canale di carico.





L'espulsione avviene attraverso il contro mandrino.





I pezzi vengono espulsi in modo sicuro.

Il caricamento del pezzo è integrato nella macchina.

Un sistema intelligente

Il sistema non si limita alla parte meccanica, un sensore verifica che il semilavorato sia caricato nel senso corretto, in caso contrario il pezzo viene scartato. Se dopo 5 pezzi, il pezzo è ancora posizionato male, il sistema passa in modalità allarme e notifica all'operatore che occorre eseguire una verifica del lotto di semilavorati

Un adattamento fine alle esigenze del pezzo

Al termine del controllo, il pezzo si ritrova in un canale realizzato con stampa in 3D per non danneggiare i pezzi. Questi non saranno ritoccati durante la lavorazione ed è quindi fondamentale evitare qualsiasi segno.

Il semilavorato viene avviato attraverso il mandrino mediante un martinetto lineare pilotato elettricamente per garantire una maggiore flessibilità di posizionamento e la gestione della coppia quando il pezzo viene spinto nell'area di lavorazione. Un arresto sul pettine consente di posizionare il semilavorato con grande precisione e avviare così il ciclo di lavorazione desiderato dal cliente.

Dopo la conclusione delle operazioni principali e il ciclo di backworking, il contro-mandrino si posizione davanti a un sistema di soffiaggio in stampa 3D che consente l'estrazione di tutte le referenze di lunghezza e diametro attraverso il contro-mandrino.

Il sistema è dotato di un regolatore di pressione per poter adattare l'espulsione in qualsiasi circostanza in funzione delle referenze pezzi.

I pezzi vengono infine recuperati mediante estrazione pezzo lungo all'esterno della macchina per essere avviati con un flusso d'olio in una cassetta idonea a scelta del cliente, la discesa è dotata di ammortizzatori in gomma e facilmente smontabile in caso di usura nelle aree di recupero. Il pezzo viene così estratto senza danni.

Avete un'esigenza specifica? Non esitate a contattare il nostro team di ingegneri tramite il vostro rappresentante Tornos.

tornos.com





BERNINA THAILAND E TORNOS:

due maestri

in precisione e qualità svizzere

Quando Bernina Thailand, un membro del Bernina Textile Group attivo a livello mondiale e maestro nel campo della precisione e della qualità svizzere, è alla ricerca di competenza tecnica nel settore della tornitura, si rivolge a un altro maestro con le stesse qualità: Tornos.



bernina.com

Come Tornos, anche Bernina ha le sue origini in Svizzera. L'azienda a conduzione familiare, ora gestita dalla quarta generazione produce macchine per cucire a Steckborn, in Svizzera, da oltre 125 anni. Fu nel 1893, infatti, che Karl Friedrich Gegauf inventò la prima macchina per cucire orli a giorno al mondo, che all'epoca suscitò molto scalpore. Già nel 1900 le macchine per cucire orli a giorno erano ampiamente utilizzate, non solo in Svizzera, ma anche all'estero. A quel tempo, nella prima fabbrica lavoravano già da 70 a 80 dipendenti. Oggi, il gruppo tessile Bernina è tra i principali produttori mondiali di macchine per cucire e ricamare, con milioni di macchine utilizzate in tutto il mondo da persone per le quali il nome Bernina è sinonimo di innovazione e precisione.

Fatte per creare, le macchine per cucire e ricamare Bernina sono prodotte con precisione fino all'ultimo dettaglio. Bernina garantisce la qualità, in modo che possiate lasciar fluire liberamente la vostra creatività.



Bernina Thailand è stata fondata nel 1990. Qui, Bernina produce macchine per cucire di livello base fino alla serie 7, nonché macchine per ricamo multiago e trapuntatrici a braccio lungo, mentre le macchine per cucire e le trapuntatrici a braccio lungo di punta di alta gamma sono ancora prodotte in Svizzera. Lo stabilimento Bernina Thailand a Lamphun è sotto direzione svizzera, che garantisce che anche qui siano applicati gli elevati standard di qualità svizzera, e se sorgono domande sulla tornitura, il responsabile dell'assistenza tecnica Manfred P. Schmid e il suo team non perdono tempo e si rivolgono a Tornos da cui ottengono un aiuto tempestivo ed esperto.

«La nostra collaborazione con Tornos risale a molti anni fa, a un'epoca in cui Tornos non aveva ancora un ufficio vendite in Thailandia», spiega Schmid. «La prima macchina Tornos nel nostro stabilimento a Lamphun è stata installata quasi 20 anni fa. Da allora, abbiamo instaurato una stretta collaborazione e un rapporto duraturo con il team Tornos che si trova a Bangkok, in Thailandia. Inoltre, sono stato presso la sede principale di Tornos a Moutier, in Svizzera, per la formazione e la pre-accettazione delle macchine con Darren Way, Direttore di Tornos Thailand e responsabile dell'intera Tornos Technologies Asia, e Kwanmuang «Khun Ting» Thapanangkoonkorn, attuale Tornos Thailand Business Development Manager ed ex tecnico applicativo. È stato circa 12 anni fa e da allora siamo rimasti in contatto, non solo per affari ma

Oggi, il parco macchine Tornos di Bernina Thailand comprende macchine dei tipi DECO 13 bi, DECO 10e e Sigma 20 II, nonché 4 macchine Swiss GT 13 e 2 macchine Swiss GT 26 e, come afferma Schmid, sono le competenze specialistiche che stanno dietro alle macchine che danno un autentico valore aggiunto.

anche per altri incontri.»

«Questa non è un'applicazione tipica per un tornio a fantina mobile. Noi usiamo la versatilità delle macchine Tornos in un modo inusuale.» «Le nostre macchine per cucire e taglia-cuci, moduli aggiuntivi per ricamo, macchine per ricamo multiago e trapuntatrici richiedono un numero enorme di componenti torniti e fresati, tra cui l'albero principale, l'albero di base, la barra d'ago, la barra di pressione del tessuto, solo per citare le parti ovvie,» afferma Schmid. «Di alcuni componenti abbiamo bisogno solo di 2.000 pezzi all'anno, mentre di altri dobbiamo produrre grandi quantità fino a 100.000 pezzi all'anno. Nei nostri sistemi per ricamo multiago vengono utilizzati alberi con un diametro di 16 mm e una lunghezza fino a 600 mm. Altri pezzi, invece, sono piccoli con un diametro di appena 2 mm.»

Nella maggior parte dei casi si tratta di pezzi standard, ma ci sono sempre pezzi speciali da produrre, e questi sono i casi in cui Schmid si rivolge a Tornos per le soluzioni.

Con un parco macchine Tornos DECO, Sigma e Swiss GT, Bernina Thailandia si rivolge a Tornos in casi particolari che richiedono soluzioni esperte.



MOWIDEC-TT

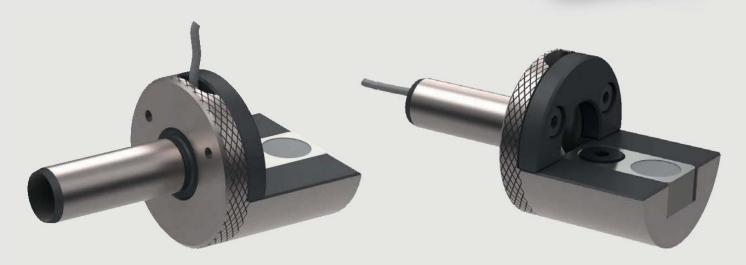
CENTERING SYSTEM
MAKES YOUR LIFE EASIER!

NEW OPTION

CENTERING OF TOOL HOLDERS

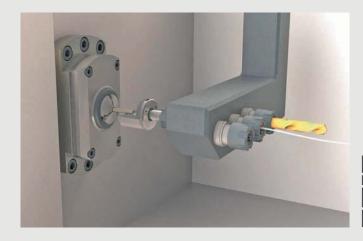






ACCURATE - EASY - FAST

VIDEO > www.wibemo-mowidec.ch





Secondo lui, la barra d'ago per il modello di punta tra le macchine per cucire è il miglior esempio di un caso così speciale. Uno dei componenti essenziali, perché contiene l'ago, la parte più importante di una macchina per cucire, è la barra d'ago. È realizzata in acciaio strutturale ETG 88 e ha un diametro di 6 mm, una lunghezza di 171 mm e una tolleranza di h6 (8 micron). La sua superficie è indurita mediante trattamento termico ad alta frequenza.

«Questa non è un'applicazione tipica per un tornio a fantina mobile. Noi usiamo la versatilità delle macchine tornos in un modo inusuale» fa notare Schmid. «Il pezzo è già temprato e pre-rettificato e ha una parte anteriore semidura che lavoriamo senza bussola di guida su una Swiss GT 13; i pezzi vengono bloccati uno dopo l'altro dall'operatore su S1. Questi pezzi non solo devono essere bloccati e posizionati assialmente, ma devono essere posizionati anche radialmente rispetto ad un foro trasversale esistente sul pezzo temprato e prelavorato. Utilizzando processi di tornitura, foratura e fresatura, lavoriamo la scanalatura per l'ago e altri dettagli costruttivi per il portaago nella parte anteriore semidura della barra d'ago.»

Fondamentalmente, la punta dell'ago deve essere bloccata per i lavori di cucito veri e propri con una precisione di posizionamento inferiore a 0,1 mm.

«Può sembrare una tolleranza relativamente ampia. Il fatto che gli aghi disponibili in commercio non siano particolarmente precisi e utilizzino quindi essi stessi gran parte della tolleranza disponibile, significa che la barra d'ago richiede il massimo livello di precisione», spiega Schmid. «Sviluppiamo queste caratteristiche speciali in stretta collaborazione con il team di Tornos e le mettiamo in pratica. Sappiamo che in questi casi possiamo sempre contare su Tornos e alla fine trovare le soluzioni ai nostri problemi».

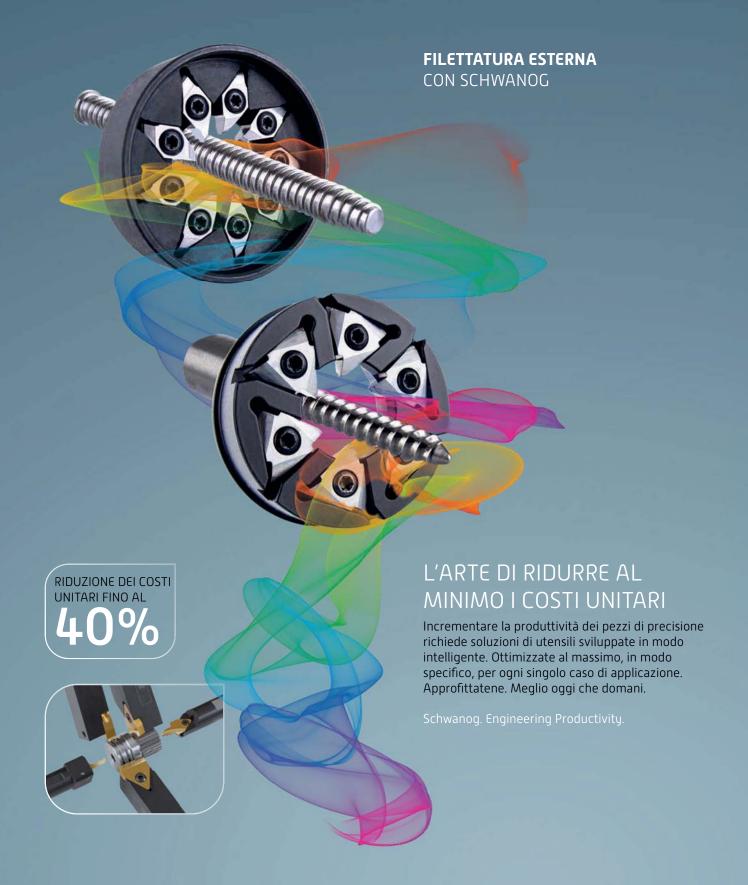
Con la pandemia di Covid-19, c'è stato un vero e proprio boom, non solo per la necessità di cucire mascherine, ma anche per le tante persone che a casa si sono dedicate al cucito. Ciò ha causato a Bernina Thailand un carico di lavoro così elevato che le macchine Tornos DECO 13 bi, che avrebbero dovuto essere messe fuori servizio molto tempo fa, sono ancora in

uso, ha aggiunto Schmid. Schmid afferma inoltre che questa macchina, acquistata nel 2002 e che si è dimostrata un vero cavallo di battaglia, prima o poi sarà sostituita da una nuova macchina Tornos. Schmid e il suo team di 630 dipendenti di Bernina Thailand continueranno a fare affidamento sulla promessa di Tornos «We keep you turning» perché è sinonimo della lunga tradizione di precisione e qualità svizzere.

bernina.com



Manfred Schmid, responsabile dell'assistenza tecnica, e Manu Meenak, responsabile della manutenzione, davanti ad una delle macchine Tornos Swiss GT 13 utilizzate, ad esempio, per lavorare la barra dell'ago, cruciale per il posizionamento preciso dell'ago di cucitura, per garantire la leggendaria qualità del punto Bernina.











TOP-LINE ZX - THE ORIGINAL

Now available for threading operation!

TORNOS

Presentazione della nuova gamma Swiss DT

Frutto di una tradizione che dura dal 1891



Vi presentiamo la vostra nuova alleata: la gamma Swiss DT di ultima generazione. Superate le vostre stesse aspettative, aumentate il vostro vantaggio competitivo e approfittate di una soluzione che si evolve in base alla vostra strategia aziendale.

La gamma è composta da sei configurazioni di macchine S e HP che possono lavorare barre di 13, 26, 32 e 38 mm di diametro.

