



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

64 01/13 ITALIANO

WATCH ME!



L'orologeria

Svizzera e Tornos:
una lunga
storia d'amore



Lavorazione di

componenti per il set-
tore medicale – nuovi
sviluppi che innalzano
le prestazioni ad
un livello superiore



Il subappaltatore

Hi-Spec, acquista una
macchina Tornos
a seguito di un video
su YouTube



Coscientemente
e in ordine!

UTILIS
multidec[®]
swiss type tools

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



UTILIS[®]
Tooling for High Technology

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

11

17

33

38



Un tablet al servizio della tornitura



Obiettivo: rafforzare la competitività degli orologi svizzeri



Il summum della precisione: i componenti orologiai di Easydec



CTM V6: Per un'applicazione ottimale di controllo del processo connesso alla macchina

IMPRESSUM

Circulation: 16'000 copies
Available in: Chinese/English/
French/German/Italian/Portuguese
for Brazil/Spanish/Swedish

TORNOS S.A.
Rue Industrielle 111
CH-2740 Moutier
www.tornos.com
Phone ++41 (0)32 494 44 44
Fax ++41 (0)32 494 49 07

Editing Manager:
Brice Renggli
renggli.b@tornos.com

Publishing advisor:
Pierre-Yves Kohler
pykohler@eurotec-bi.com

Graphic & Desktop Publishing:
Claude Mayerat
CH-2830 Courrendlin
Phone ++41 (0)79 689 28 45

Printer: AVD GOLDACH
CH-9403 Goldach
Phone ++41 (0)71 844 94 44

Contact:
aeschbacher.j@tornos.com
www.decomag.ch

SOMMARIO

I nostri clienti sono fantastici!	5
La macchina orologiera del futuro	7
Un tablet al servizio della tornitura	11
L'orologeria Svizzera e Tornos: una lunga storia d'amore	14
Obiettivo: rafforzare la competitività degli orologi svizzeri	17
Per incontrarci: le nostre fiere	22
Lavorazione di componenti per il settore medicale – nuovi sviluppi che innalzano le prestazioni ad un livello superiore	29
Il summum della precisione: i componenti orologiai di Easydec	33
CTM V6: Per un'applicazione ottimale di controllo del processo connesso alla macchina	38
Il subappaltatore Hi-Spec, acquista una macchina Tornos a seguito di un video su YouTube	43
Coscienziosamente e in ordine!	47



IL NUOVO SISTEMA UTENSILI GWS PER TORNOS MULTISWISS 6X14

UNICO!



Il sistema di guida a colonne GWS

Gestione del refrigerante

UNISCITI A NOI E VINCI!



Venite a scoprire il nostro sistema GWS. E con un po' di fortuna potete vincere il nuovo iPad 3.

Per saperne di più sul gioco a premi:

www.goeltenbodt.com/tornos-multiswiss



Il nuovo sistema utensili GWS per TORNOS MultiSwiss 6x14 è unico nella sua concezione. Con GWS beneficate della massima economicità, precisione, flessibilità ed efficienza.

- Posizionamento - variabile o al punto 0
- Massima ripetibilità
- Massima flessibilità
- Portautensili GWS standard per tutte le macchine
- Gestione variabile del refrigerante, a scelta per pressione alta o bassa

Per maggiori informazioni rivolgersi a Göldenbodt e TORNOS.

GWS per TORNOS MultiSwiss:
la competenza tecnologica viene da Göldenbodt!

 **Göldenbodt**[®]
Innovation and Precision.

I NOSTRI CLIENTI SONO FANTASTICI!

La rivista che avete tra le mani, venne lanciata nel 1996 e, con il passar del tempo, ha trovato il suo spazio nel mondo delle riviste tecniche riguardanti la tornitura. Oggi, la nostra rivista è diffusa a livello mondiale con 16.000 esemplari e viene stampata in 8 lingue; questi dati ne fanno un mezzo di promozione unico. Abbiamo sempre desiderato mantenere una certa neutralità nella nostra pubblicazione il cui scopo primario è quello di presentare soluzioni tecniche innovative ai nostri clienti per consentir loro di inserirsi in nuovi mercati oppure, più semplicemente, di risolvere eventuali problemi riscontrati nella lavorazione.



Decomagazine permette altresì ai nostri clienti di rendere pubblico il loro successo; queste presentazioni hanno consentito a numerose aziende di farsi conoscere e di condividere il loro successo con il resto del mondo. Nel corso degli anni la gamma Tornos si è ampliata e dotata di una serie più completa di accessori per continuare ad alimentare questi successi. Abbiamo anche sviluppato e/o acquisito

tecnologie inedite per il nostro gruppo con la fresatura e, più recentemente, la creazione della Società Cyklos operante nel settore delle apparecchiature per i trattamenti autonomi della superficie. Il nostro impegno consta nel rendere, giorno dopo giorno, le nostre attrezzature, la nostra offerta di prodotti e di servizi sempre migliori.

Più che il successo della nostra società è quello dei nostri clienti che costituisce una referenza. Dopo aver scritto centinaia di success-story riguardanti clienti di grande, media o piccola dimensione, siamo ovviamente orgogliosi di aver potuto contribuire alla loro riuscita.

Contate su di noi affinché tutto venga messo in opera per realizzare e conservare questo successo: il vostro successo!

Brice Rengli
Responsabile Marketing



Il nuovo apparecchio di centraggio Finalmente la vita si semplifica !

Patent pending



ELEVATA PRECISIONE – RAPIDO – EFFICACE
Video >>> www.wibemo-mowidec.ch



LA MACCHINA OROLOGIERA DEL FUTURO

Quando si parla di tornitura per l'orologeria, Tornos risulta essere molto nota, ma mai, prima del lancio di SwissNano, un fabbricante si era così tenacemente dedicato alla ricerca del design, dell'ergonomia e dell'integrazione di un'interfaccia uomo-macchina radicalmente orientata all'efficacia e alla semplicità.



Da oltre un secolo, Tornos fabbrica macchine destinate all'orologeria e, da una ventina di anni, l'azienda propone delle soluzioni CN che soddisfano appieno le esigenze del settore orologiero (Deco 7, 10, Micro 7/8, Delta 12 ed EvoDeco 10, per citare solo le più note). Conoscendo perfettamente il mercato, l'azienda ha spronato i suoi ingegneri affinché sviluppassero una macchina il cui design si distinguesse nettamente rispetto agli altri prodotti del mercato. Lo scopo: creare una nuova categoria.

Comporre tutti gli aspetti del design

E' risaputo che il design deve far coabitare due fattori: l'estetica, che gioca un ruolo emozionale e gli aspetti pratici che influenzano sia gli elementi razionali che emozionali. Il Signor Renggli, responsabile del marketing ci dice: «Abbiamo voluto creare un

tornio automatico moderno – capacità 4 mm – con un ingombro al suolo minimo e con un accesso totale a 180°, che sono la ragione di questo design frontale e dell'integrazione di un Tablet in aggiunta al comando classico».

Accesso frontale: totale libertà d'azione

Tenuto conto delle limitazioni di spazio nei laboratori dell'orologeria, la macchina è stata progettata in modo da non aver bisogno di alcun accesso dal retro, essa può, se necessario, essere addirittura posizionata contro il muro. La zona di lavorazione, protetta da una sfera, è accessibile da tutti i lati. Il Signor Renggli riferisce che uno dei clienti che ha testato la macchina durante numerosi mesi, afferma: «L'avviamento è molto piacevole, non solo vediamo tutto molto bene ma per di più l'accessibilità è ideale. L'esperienza da noi fatta è molto positiva».

Presentazione



Realizzare i 2/3 dei particolari dei movimenti

SwissNano è stata voluta specificatamente «orologiera» (una vera macchina senza compromessi); la sua cinematica le consente di realizzare i 2/3 dei particolari dei movimenti orologieri, nonché particolari semplici e particolari complessi che includono ad esempio il taglio. Per quanto riguarda la precisione e la qualità, il Signor Renggli ci dice: «I clienti «test» hanno realizzato un elevato numero di particolari appurando che la macchina si comporta perfettamente, gira «come un orologio» dando loro la massima soddisfazione».

Progettata per la stabilità

La struttura della cinematica è stata pensata per un equilibrio e una gestione termica esemplari. Gli assi



Presentazione

di ghisa sono posizionati simmetricamente per rapporto alla bussola e la gestione degli aspetti termici avviene tramite piccoli anelli che evitano il propagarsi del calore. La struttura è fissata su tre punti ammortizzati. I risultati? La rigidità e la stabilità vibratoria raggiungono il top dei livelli. Conseguenza: la precisione e la qualità di lavorazione sono massime. Il Signor Renggli precisa: «*i risultati dei test non hanno mai colto la macchina in fallo, sia per quanto riguarda l'elevata precisione richiesta in orologeria che in termini di qualità del grado di finitura*».

Regolazione, controllo e interattività

SwissNano include un sistema di regolazione di precisione degli utensili servendosi di un captatore e di un tasto di palpazione. Lo scopo? Offrire un sistema conviviale che consente il posizionamento nelle 3 a 8 μ in funzione del diametro della barra. Per quanto riguarda la comunicazione, si tratta forse dell'evoluzione più flagrante! SwissNano dispone, sulla parte superiore di una plancia grafica. Tutti i dati primari della produzione (pezzi prodotti, stato della macchina, cambio di barra, controllo del parco, ecc.) vengono memorizzati su detta interfaccia. In un solo colpo d'occhio, l'operatore ha accesso a tutti i dati di una specifica macchina o all'insieme del parco macchine (la gestione degli accessi è, beninteso, reso

sicuro e solo le persone autorizzate possono accedere ai livelli di informazioni predefiniti).

La connettività al tablet offre numerosi altri servizi, nel merito potrete leggere l'articolo «un tablet al servizio della tornitura» a pagina 11.

Di prossima esposizione

SwissNano verrà presentata dal 5 all'8 marzo p.v., nei locali del produttore a Moutier in occasione della sua ormai tradizionale settimana dedicata alle giornate dell'orologeria a cui farà seguito la presentazione a EPHJ/EPMT



Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 07
contact@tornos.com
www.tornos.com

SWISSNANO: LE SUE CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Diametro massimo dei particolari:	4 mm
Dimensioni (L x l x h):	1,8 m x 0,65 m x 1,6 m

ARCHITETTURA (struttura)

Operazioni

– Pettine X1/Y1:	7 utensili di tornitura (8 x 8 mm)
– Utensili frontali X2/Y2/Z2:	3 (\varnothing 16 mm)
– Apparecchio da taglio:	si (opzione)
– Foratori trasversali:	2 (opzione)

Contro operazioni:	2 utensili frontali (\varnothing 16 mm)
Potenza operazione/contro-operazione:	1 kW
Velocità mass. operazione/contro-operazione:	16'000 giri/minuto
Mandrino/contro-mandrino:	motore asincrono
Bussole	fissa, girevole, lavoro senza bussola
Opzioni disponibili:	mandrini HF, poligonatore
Periferiche:	Sistema di recupero pezzi a giostra, vacuum, collettore di nebbia d'olio, dispositivo anti-incendio

UN TABLET AL SERVIZIO DELLA TORNITURA

SwissNano rappresenta una spaccatura nella gamma Tornos in termini di design e di ideazione riferiti ad una macchina con un obiettivo ambizioso: fabbricata in Svizzera essa ha, quale meta, un costo contenuto allo scopo di ostacolare la concorrenza giapponese e coreana che affida sovente la sua produzione in paesi a basso costo. SwissNano è una dimostrazione di performance dell'industria svizzera. Inoltre, la SwissNano, si presenta quale potenziale sostituta delle leggendarie M7 e MS7 che, ancor oggi, continuano ad essere la referenza per un buon numero di particolari e ciò sia in termini di precisione che di produttività. Era dunque doveroso che per affermarsi, SwissNano fosse dotata delle ultime tecnologie ed è con sorpresa che abbiamo scoperto la presenza di una tecnologia alquanto inattesa che aveva fatto la sua comparsa sulla SwissNano vale a dire un'applicazione che permette di sorvegliare la produzione della macchina a distanza. Decomagazine ha incontrato il Signor Olivier Marchand, Chief Technology Officer di Tornos, per avere maggiori informazioni.



decomazine: Signor Marchand, è con molto piacere che abbiamo scoperto SwissNano e ci siamo meravigliati di vedere un tablet sulla macchina; nel merito, può dirci qualcosa di più?

Olivier Marchand: Effettivamente ritengo che si tratti di una novità assoluta nell'industria, SwissNano può comunicare con un tablet Android® attraverso una rete Wi-Fi autonoma che si crea tra la macchina ed il tablet. Quest'applicazione consente di risalire

e di visualizzare delle informazioni inerenti lo stato della macchina, lo stato della produzione, il piano del particolare in corso sulla macchina ma altresì le istruzioni di servizio e di manutenzione, gli allarmi e i loro metodi di risoluzione. Il tutto in un'interfaccia moderna e pratica.

Ancor meglio, l'applicazione non si limita a una macchina ma permette di sorvegliare un'intera officina o un determinato gruppo di macchine!



dm: E' possibile pilotare la macchina con il tablet?

OM: No, il tablet permette unicamente di risalire e di visualizzare delle informazioni del comando numerico. La gestione della lavorazione e dei programmi pezzi permangono di competenza del comando numerico il quale è totalmente indipendente. Il tablet non può, in nessun caso, influire sulle attività del comando numerico.

dm: Si tratta di una sorte d'interfaccia OEE migliorata?

OM: Le interfacce OEE, permettono di interfacciare diverse marche di macchine e di comandi numerici. Sono dei sistemi complessi e relativamente onerosi che permettono ai nostri clienti di sorvegliare l'insieme della loro officina. Questi moduli consentono di fare dei reporting; la nostra applicazione non copre, per il momento che la SwissNano, ma in funzione del gradimento incontrato la estenderemo ad altre macchine Tornos. Le funzioni dell'applicazione sono sin da subito molto complete e permettono già di soddisfare la maggior parte delle esigenze. Ripeto che, in funzione del gradimento che andremo a registrare, amplieremo indubbiamente le possibilità offerte all'utilizzatore.

dm: Si tratta di un gadget?

OM: Assolutamente no, lei immagini che vi sia un allarme, l'applicazione non si limita ad avvertirla a distanza del fermo di produzione sulla sua macchina, ma ricercherà le possibili soluzioni nelle istruzioni di servizio ciò che farà risparmiare a lei del tempo prezioso. La macchina sarà dotata di una porta USB che consente la ricarica del tablet direttamente sulla macchina. Sarà inoltre ipotizzabile la visualizzazione sul tablet in foto audiovisive, delle informazioni di lavorazione utilizzando in tal modo il tablet come una tabella di marcia della macchina.

dm: Si tratta dunque di un utensile che permette di migliorare la produttività del cliente.

OM: Sì, proprio così. E' possibile sorvegliare la totalità del proprio parco macchine sul tablet e verificare lo stato di ognuna delle proprie macchine, senza doversi spostare ciò che corrisponde a un sicuro risparmio di tempo; in caso di allarme su una macchina si sa immediatamente cosa non va e come porvi rimedio. Le istruzioni di servizio e di manutenzione sono integrate, gli operatori possono consultarle e ricercare nel loro contenuto in maniera ergonomica. L'applicazione permette - di andare

più veloce e di essere più efficienti! A tutto ciò si aggiunga che è possibile connettersi al forum SwissNano e porre delle domande alla nostra squadra di hotline software ed è altresì possibile consultare i trucchi e le astuzie che saranno messe a disposizione dalla nostra équipe.

dm: Che cosa può dirci in riferimento alla sicurezza e alla confidenzialità?

OM: Non è un problema, nel caso di macchine standard le applicazioni non sono connesse a Internet né a una qualsiasi altra rete. Le macchine e il tablet creano le proprie reti automaticamente. L'applicazione riconosce le macchine dell'officina e comunica con esse attraverso una propria rete. Per quel che riguarda la riservatezza, né Tornos né un qualunque altro server può risalire alle informazioni. Alcuni clienti, dotati di una rete propria, potrebbero approfittare dei vantaggi della rete nell'utilizzo dell'applicazione liberandosi del Wi-Fi e del tablet, seguendo le proprie macchine tramite la loro rete. L'applicazione può sfruttare quindi sia la propria rete che quella già installata.

dm: Che cosa deve avere il cliente a disposizione per approfittare di questa applicazione?

OM: Di un tablet Android® 4.0 provvisto di uno schermo da 10 pollici per un maggior confort di lettura. Sono numerosi i fabbricanti che propongono dei tablet provvisti di questo sistema operativo, la nostra scelta è stata quella dell'Android® in ragione di questa varietà. Inoltre, esistono dei tablet certificati IP 67 o IP 68 che consentono il loro utilizzo in ambienti aggressivi.

dm: E' prevista l'estensione su altre piattaforme?

OM: Rischiando di ripetermi, ciò dipenderà dal successo riscontrato da questa applicazione, ma possiamo ipotizzarne una versione iPad o Windows.

dm: Ogni SwissNano sarà consegnata con un tablet?

OM: Sta ai clienti dotarsi di un tablet Android se desiderano utilizzare questa funzionalità. Potranno quindi acquistare il tablet che meglio risponde alle loro esigenze.



L'OROLOGERIA SVIZZERA E TORNOS: UNA LUNGA STORIA D'AMORE

Così come l'orologeria fa parte del patrimonio Svizzero, Tornos fa parte del patrimonio orologiero. Con questa frase possiamo correlare la storia di Tornos con quella dell'orologeria. In effetti, Tornos ha dato inizio alla sua storia quando l'orologeria ha dovuto industrializzare, nel diciannovesimo secolo, i suoi primi particolari quali, ad esempio, la vite del movimento. Incontro con il Signor Carlos Almeida, responsabile del mercato svizzero e del segmento di mercato riguardante l'orologeria e la microtecnica.



Ed è per quanto sopra esposto che Tornos pratica ancor oggi alcuni metodi di lavorazione che hanno condotto l'arte del mestiere ai processi industriali moderni. Così come avvenne per il Swiss Made orologio, anche la tornitura mondiale ha riconosciuto il savoir-faire e la qualità svizzera denominando le macchine di questa industria «SwissType» (tornitrici in inglese), ciò che conferma che il «Décolletage Authentique Suisse (DAS)» – vale a dire tornitura autentica svizzera – è un savoir-faire della nostra industria locale costituita da una rete di utensilieri, fabbricanti di macchine, subappaltatori, manifatture e gruppi orologiai.

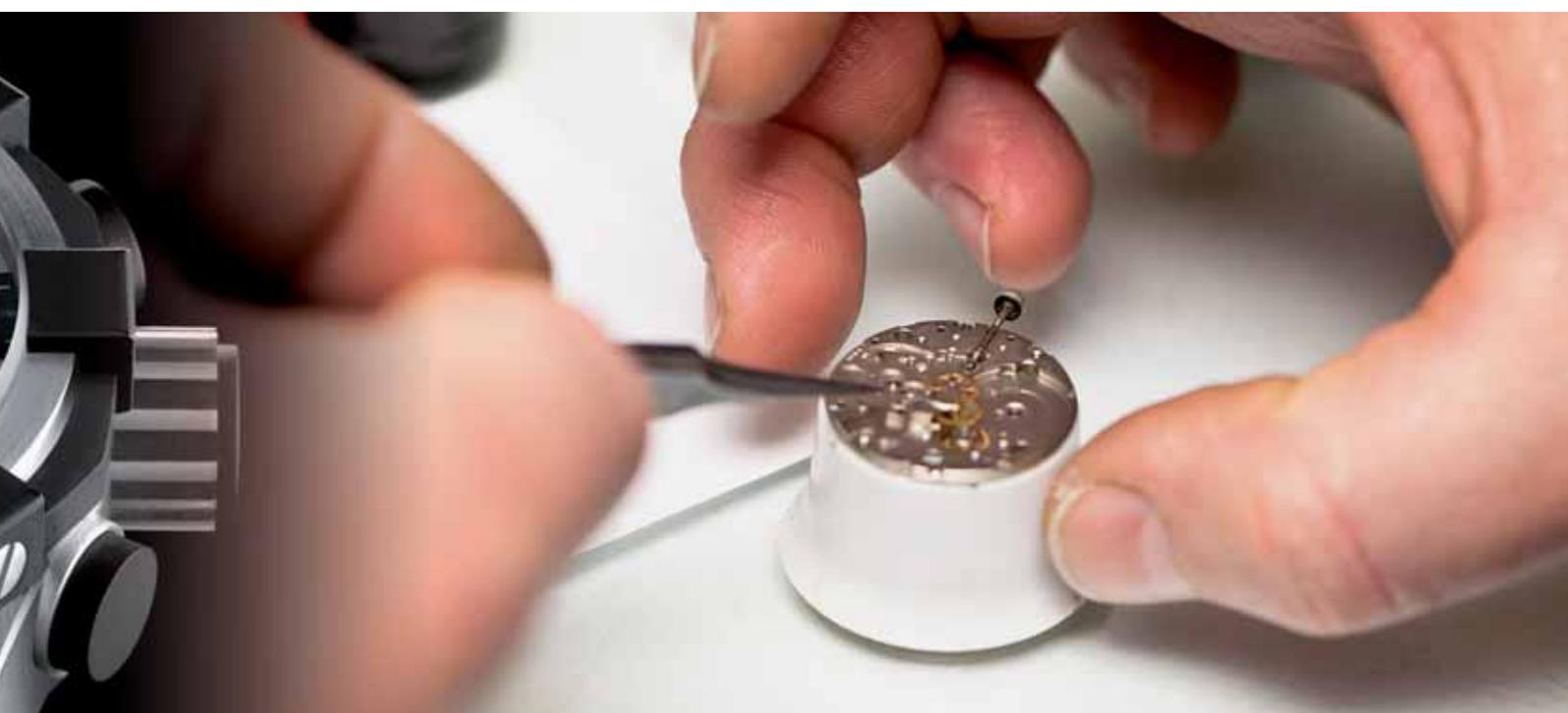
Un adattamento permanente...

Il Signor Almeida ci dice: «L'estremamente «piccolo e preciso» fa parte del nostro quotidiano e, grazie

a ciò, la nostra rete è ineguagliabile in un mondo in cui l'odierna concorrenza è molto forte». Tornos, nel corso degli anni, ha saputo adattarsi alle esigenze della moderna orologeria. Il design, i materiali, i processi, la qualità, il controllo dei pezzi, si sono evoluti e si impongono quali standard. Questa caratteristica qualitativa consente ai marchi dell'orologeria di distinguersi e di diffondere la loro immagine SwissMade.

... alle mutevoli esigenze

Nel corso di questi ultimi anni sono emerse esigenze supplementari riguardanti i loro utensili di produzione, esigenze che sono andate ad aggiungersi alle necessità dei fabbricanti svizzeri di orologi. L'utensile di produzione deve prendere il minor spazio possibile quale ingombro al suolo, deve garantire un funzionamento 24 ore su 24, permettere un utilizzo facilitato e



il tutto garantendo un importo d'investimento ridotto al minimo. «Queste sfide sono state una motivazione nel nostro sviluppo per il settore dell'orologeria che rappresenta circa il 20% delle vendite del gruppo Tornos. Dopo le gamme Deco, Micro e poi EvoDeco, avremo il piacere di presentare in Prima Mondiale, in occasione della quinta edizione delle Giornate Orologiere Tornos, la nuova tornitrice «SwissNano» che ingloba tutti gli atout richiesti dalle Industrie Orologiere Svizzere» precisa il Signor Almeida.

Un compromesso nuovo e ideale

Questa macchina, dal design innovativo, offre un'accessibilità ineguagliata, delle performance paurose e il tutto garantendo una grande facilità di utilizzo. Il Signor Almeida termina dicendo: «Una delle grandi sfide attuale e futura per la nostra industria

orologiera sarà quella di mantenere o far crescere la mano d'opera qualificata: Tornos partecipa attivamente nella formazione professionale collaborando con 7 centri di formazione in Svizzera, istruendo i giovani e gli adulti. Allo scopo di introdurre delle soluzioni innovatrici in un mestiere come quello della tornitura, è stato necessario immaginare la prossima generazione di tornitori. Uno dei nostri leitmotiv è stato: «Diamo questa macchina ai giovani». L'interfaccia del tablet, il look dinamico e le regolazioni facilitate attirano tutti i giovani verso il magnifico mestiere di tornitore ed in tal modo proseguiamo insieme l'espansione dell'orologeria Svizzera conservando dei mestieri strategici per la realizzazione dei particolari necessari alla realizzazione di questi prodotti tipicamente svizzeri come lo sono gli orologi».



HAROLD HABEGGER

Canons de guidage Führungsbüchsen Guide bushes



Type / Typ CNC

- Canon non tournant, à galets en métal dur
- Évite le grippage axial
- *Nicht drehende Führungsbüchse, mit Hartmetallrollen*
- *Vermeidet das axiale Festsitzen*
- Non revolving bush, with carbide rollers
- Avoids any axial seizing-up

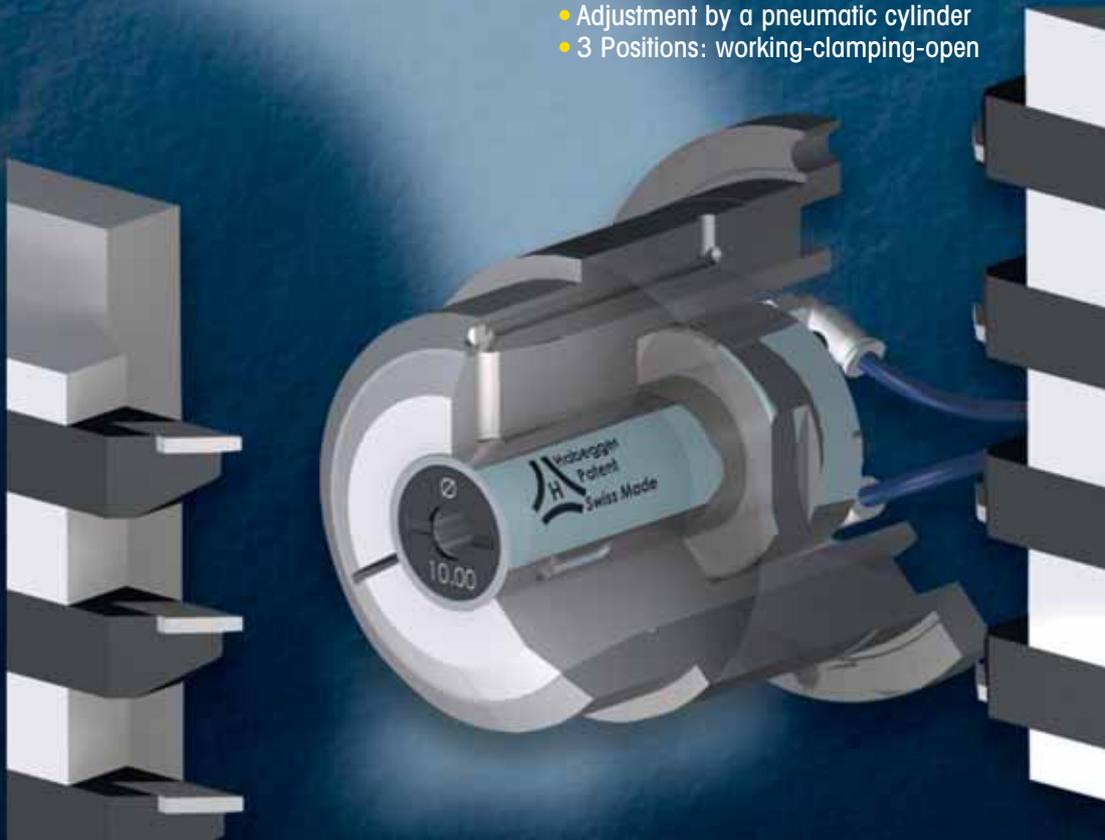


Type / Typ C

- Réglable par l'avant, version courte
- Longueur de chute réduite
- *Von vorne eingestellt, kurze Version*
- *Verkürzte Reststücke*
- Adjusted from the front side, short version
- Reduced end piece

Type / Typ TP

- Réglage par un vérin pneumatique
- 3 positions: travail-serrage-ouverte
- *Einstellung durch einen pneumatischen Zylinder*
- *3 Positionen: Arbeitsposition-Spannposition-offene Position*
- Adjustment by a pneumatic cylinder
- 3 Positions: working-clamping-open



- ◆ 1 Porte-canon: 3 types de canon Habegger!
- ◆ 1 Büchsenhalter: 3 Habegger Büchsentypen!
- ◆ 1 Bushholder: 3 Habegger guide bush types!

OBIETTIVO: RAFFORZARE LA COMPETITIVITÀ DEGLI OROLOGI SVIZZERI

I binari di guida lineari, sviluppati dal fabbricante di macchine utensili CNC Almac, garantiscono dei componenti di miglior qualità agli orologiai svizzeri che hanno adottato i suoi centri di lavoro, da 3 a 5 assi, estremamente precisi.



Sapendo peraltro che essi utilizzano da molto tempo Alphacam, uno dei sistemi CAM più diffusi nell'industria orologiera svizzera, è facile capire il motivo per il quale Almac spicca tra i principali fornitori di macchine di alta precisione con riferimento a tutti gli aspetti riguardanti la fabbricazione di orologi svizzeri.

Un'ideazione esclusiva

Il Signor Philippe Devanthery, Direttore di Almac, dichiara che l'azienda è l'unico fabbricante di macchine che utilizza la tecnologia a quattro binari di guida lineari fissati su di un prisma. «Ciò ci permette di fornire un'elevata garanzia sul movimento in Z.

Presentazione

I quattro binari di guida, mantengono il mandrino in una posizione perfettamente lineare in modo che il medesimo non sia inclinato. Inoltre, il mandrino non presenta nessuna deformazione termica poiché il calore passa attraverso il centro del prisma.»

Il Signor Devanthéry prosegue puntualizzando che le macchine garantiscono una stabilità e una precisione estreme e conseguentemente un'elevata qualità di lavorazione. «*I fabbricanti di orologi che hanno adottato i centri di lavoro Almac CU 1007, producono componenti di qualità migliore di quelli dei concorrenti che ne utilizzano altri*». Questo centro di lavoro, possiede delle slitte X e Y, montate su dei binari, pressolcitiate e trascinate da viti a sfere. L'asse verticale è costituito da un prisma massiccio in ghisa sul quale si sposta uno slittone rettangolare guidato dai binari lineari e anch'esso trascinato da una vite a sfera.

Oltre che all'industria dell'orologeria, le macchine Almac sono destinate anche ad altre applicazioni di microlavorazione come quelle della fabbricazione di equipaggiamenti, del medicali, dell' aeronautica, dei gioielli e dei connettori elettrici.

Qualche micron

«Numerosi clienti, tra i quali spiccano nomi illustri dell'industria orologiera, elaborano dettagli dalla precisione estrema che raramente superano i cinque

micron. Tali clienti necessitano di macchine che, in buona parte, funzionino giorno e notte. A tale scopo noi forniamo impianti completi composti da robot, da stazioni di caricamento e scaricamento nonché equipaggiamenti periferici destinati alla pulitura e sbavatura; il tutto, ben inteso, conforme alle specifiche necessità dei nostri clienti» dichiara il direttore.

Avendo sede a La Chaux-de-Fonds, nel cuore dell'industria orologiera, l'azienda può avvalersi di collaboratori consapevoli che l'importanza da loro attribuita alla precisione e alla qualità farà scintillare l'orologeria svizzera nel mondo intero.

Soluzioni su misura, materiale...

Quando Almac produce dei componenti che fanno parte integrante del processo di accettazione della macchina, ricorre a Alphacam per generare i codici CN. In caso di nuove richieste, i dettagli che riguardano il particolare che sarà oggetto di un test di produzione, saranno inviati su file con estensione .step .iges o .dxf. Inoltre, altri programmi possono essere creati in ogni momento con Alphacam, a scopo dimostrativo.

I clienti ricevono anche dei moduli speciali di Alphacam, sviluppati dal distributore di software svizzero, MW Programmation, per alcune funzioni specifiche. La decorazione degli orologi era realizzata



AL FIANCO DEI SUOI CLIENTI

Almac fa parte del Gruppo Tornos e si è ristrutturata alla fine dell'anno scorso. Interpellato nel merito, il Signor Devanthéry chiarisce la situazione di Almac: «*Nella sede di La Chaux-de-Fonds oggi siamo in 22 e abbiamo preservato tutto il savoir-faire mantenendo tutte le attività, come il marketing, la vendita, il montaggio, l'avviamento, l'adeguamento alle necessità dei clienti a cui si aggiungono i servizi per esser loro vicini*» ed aggiunge: «*Oggi, il fatto di far parte di un gruppo ci avvantaggia, possiamo ad esempio beneficiare di risorse di cui non disponiamo in sede (specialmente per quanto riguarda il montaggio)*». Il nuovo direttore, insediatosi nel novembre del 2012, ha visitato numerosi clienti prendendo atto delle loro apprensioni e precisa: «*L'importante per i nostri clienti è che il savoir-faire di Almac perduri e che essi possano sempre contare su di noi, ciò che corrisponde esattamente ai nostri obiettivi*». Tenuto conto delle oltre 1.000 macchine vendute, principalmente nel settore dell'orologeria, di cui quasi l'80% personalizzate, il fabbricante è perfettamente a conoscenza delle sollecitazioni in questo settore e si dota dei mezzi necessari per poterle seguire (vedi riquadro «Una gamma di prodotti razionalizzata»).

manualmente prima che Almac ideasse delle macchine CNC consentendo di implementare delle nuove soluzioni destinate alla lavorazione e alla decorazione dei componenti dei movimenti orologi. Queste macchine sono programmate da Alphacam. Almac fabbrica altresì una gamma di macchine speciali destinate alla produzione di quadranti, di casse, di maglie tra cui quelle d'attacco.

... o informatica

Inizialmente, le macro che si applicavano a diverse funzioni specifiche, erano create da MW Programmation su richiesta di Almac; oggi invece rientrano nei servizi di informatica industriale che MW propone in tutta la Svizzera. Esse comprendono il «perlage», decoro che si esprime sotto forma di cerchi, spirali o motivi lineari; la numerazione sequenziale, che consente di generare automaticamente dei numeri di serie dei pezzi senza che sia necessario modificare il programma CN manualmente; la misurazione che definisce l'esatto posizionamento del particolare prima della sua lavorazione; la parametrizzazione delle svasature nei ponti e piastrine, che permette di acquisire la quantità, la taglia e la distanza tra le pietre.

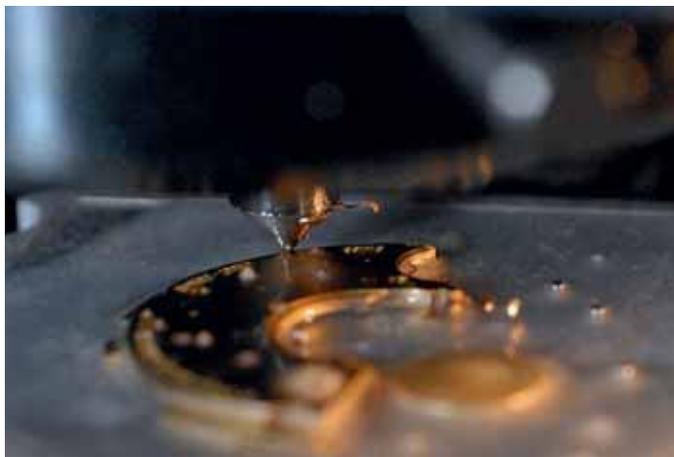
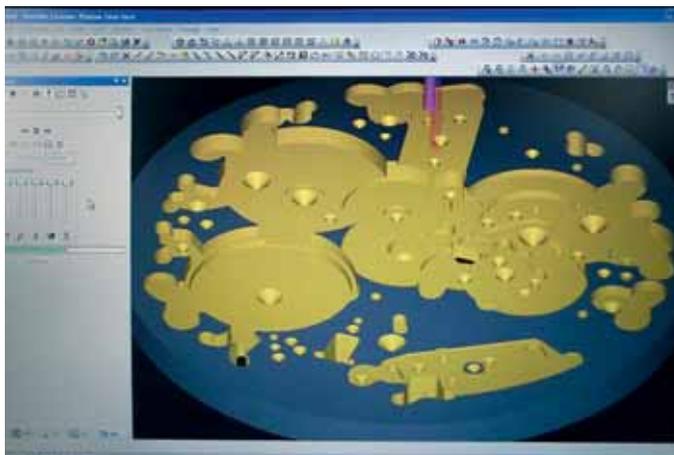
Decorazione a forma di nuvole

Il Signor Philippe Devanthery spiega che il perlage costituisce un aspetto particolarmente importante del processo. In effetti, questa tecnica è spesso applicata sulle superfici interne delle piastrine e dei ponti così come sulla piastrina del quadrante. La decorazione in forma di nuvole è ottenuta applicando una leggera incisione punteggiata sul metallo.

Per i test di accettazione della macchina, oltre alla produzione di tutti i codici CN con Alphacam, Almac raccomanda il software nel pacchetto di avviamento proposto alle aziende che acquistano i centri di lavorazione CU 1007, risuotendo il gradimento di numerosi clienti.

MW Programmation lavora in stretta collaborazione con Almac per ogni aspetto riguardante le necessità di Alphacam, ivi incluse le macro, i post processor, le formazioni e l'assistenza tecnica. All'interno della sua sede a Malleray nel nord della Svizzera, MW Programmation ha a disposizione due locali riservati alla formazione dove vengono tenuti dei corsi per i neofiti e dei corsi di livello superiore conformi alle necessità individuali dei partecipanti.

Alphacam fa parte dei prodotti proposti di Vero Software. Nel 2012, MW Programmation ha ricevuto il premio Alphacam Outstanding Achievement Award in occasione della conferenza mondiale dei distributori Vero. Questo titolo le è stato attribuito per la



Presentazione

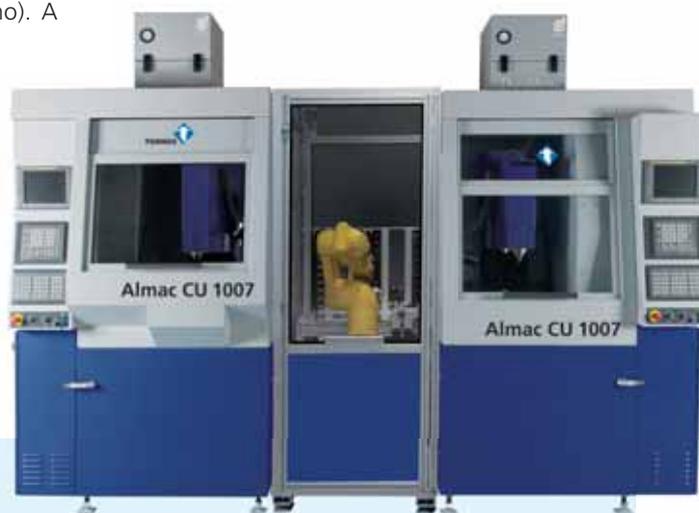
sua predominanza sul mercato verticale, 350 clienti assistiti, e anche perché l'azienda realizza i guadagni più alti della catena di distribuzione.

Recentemente è stato aggiunto un nuovo elemento alla funzionalità di Alphacam: una nuova strategia di sbavatura 3D a ondulazioni che, secondo il direttore di MW Programmation Signor Marcel Weber, rappresenterà un sicuro vantaggio per l'industria orologiera. «Questa nuova tecnica di lavorazione a grande velocità, conserva uno sforzo di taglio costante sull'utensile grazie ad un impegno uniforme dello stesso nella materia. L'utensile segue una traiettoria regolare per evitare i cambiamenti di direzione bruschi, pur mantenendo una velocità costante e riducendo considerevolmente il tempo ciclo.»

Questa strategia, già adottata in Svizzera da 1.000 clienti di MW, è superiore al ciclo di sbavatura tradizionale nel quale le caratteristiche geometriche lavorabili sono modificate (all'interno o all'esterno). A causa delle larghezze di taglio variabili incontrate negli angoli, le traiettorie degli utensili convenzionali generano delle velocità d'avanzamento più lente. Lo sforzo dell'utensile raggiunge il suo massimo poiché lo spessore del truciolo aumenta nelle zone in cui esso incontra più materia che non nelle rispetto alle traiettorie lineari.

Almac s'impegna per il presente così come per il futuro...

Affinché l'azienda possa continuare ad essere il protagonista della fabbricazione di macchine sul mercato di alta gamma degli orologi svizzeri, Almac estende le competenze di un certo numero di apprendisti che saranno successivamente in grado di posare i binari di guida lineari, un compito che, come precisa il Signor Philippe Devanthery, richiede un'elevata specializzazione. «La fabbricazione delle nostre macchine CNC esige un alto livello di perizia che si fa più elevato per l'aggiustamento dei binari di guida a fronte di un livello di precisione massima, necessario per garantire che in nessun caso il mandrino possa inclinarsi».



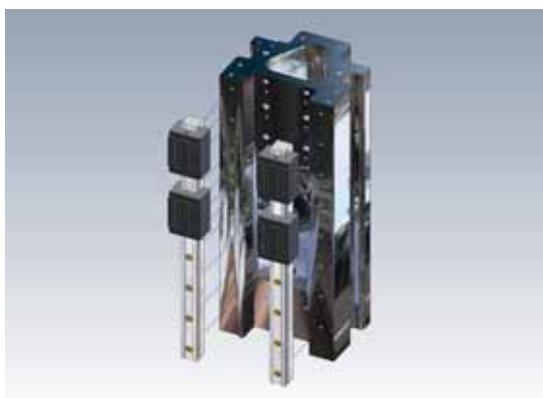
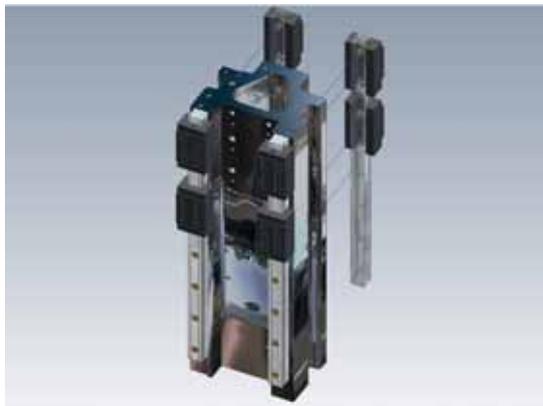
UNA GAMMA DEL PRODOTTO RAZIONALIZZATA

Uno dei punti di forza di Almac è la grande flessibilità d'ideazione dei suoi prodotti su delle basi modulari. Ed ecco che nel corso degli anni hanno fatto la loro comparsa numerose versioni, non sempre in maniera chiara. Oggi l'azienda ha rivisto la sua gamma di prodotti e ne propone principalmente quattro famiglie:

- CU 1007, CU 1007 Perlage e CU 1007 Quadrante – Centri di micro-lavorazione di alta precisione
- FB 1005 – Fresatrice alla barra di elevatissima produzione
- GR600 Twinn – Centro di decorazione, di diamantatura e d'incisione
- CU 2007 e 3007 – Centri di lavorazione verticali

Il Signor Devanthery precisa: «Siamo presenti nell'orologeria con oltre l'80% e desideriamo realmente diversificarci. E' una delle ragioni per le quali, alla fine dell'anno scorso, abbiamo lanciato i centri di lavorazione CU 2007 e 3007».

L'azienda dà prova di un gran dinamismo poiché diverse nuove versioni di macchine per delle applicazioni mirate faranno la loro comparsa in occasione delle importanti fiere che si terranno nel corso del 2013.



In conclusione il direttore ci rivela: «Almac è di fronte ad un nuovo periodo di sviluppo. Noi conosciamo molto bene il settore dei nostri clienti e il nostro team è desideroso di far bene. Inoltre, noi offriamo nuove soluzioni per completare la nostra gamma e per soddisfare tutte le esigenze. Non esitate a prendere in considerazione una soluzione Almac, non vi deluderà».



ALMAC SA
39, Bd des Eplatures
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Tel. +41 (0)32 925 35 50
Fax +41 (0)32 925 35 60
info@almac.ch
www.almac.ch

LASCIAMO PARLARE I NOSTRI CLIENTI...



www.partmaker.com/video/integral/

... ASCOLTIAMO QUANTO HANNO DA DIRE

Usando PartMaker abbiamo una migliore efficacia dei nostri programmatori NC, del personale di attrezzaggio e degli operatori macchine utensili. PartMaker ci ha aiutato sensibilmente nel gestire una maggiore quantità di lavoro e nello stesso tempo nel ridurre i nostri costi.

Peter Reypa | President
Integral Machine | Oakville, ON Canada

Certificato per Deco by



Utilizza PartMaker per programmare le seguenti macchine Tornos:

- * Tornos Serie DECO
- * Tornos Serie EvoDECO
- * Tornos Serie Sigma
- * Tornos Serie Gamma
- * Tornos Serie Delta
- * Tornos Serie Micro



Advanced
Manufacturing
Solutions

PartMaker

A Division of Delcam Plc

Contattaci subito oggi per conoscere come PartMaker possa aumentare la tua produttività in officina!

Tel: 0331.742840 | Numero Verde: 800.750999
Email: info@delcamitalia.it | Web: www.partmaker.com

PER INCONTRARCI: LE NOSTRE FIERE

Nell'era di Internet, le fiere fanno a volte la figura del dinosauro, implicando sovente mezzi logistici e finanziari rilevanti a fronte di durate brevi. Ciò nonostante, continuano ad essere luogo di contatto privilegiato tra i fabbricanti di macchine ed i loro clienti; sono appuntamenti importanti che ancor oggi fungono da base per il lancio di nuove macchine di qualsiasi fabbricante.

Europa

Il 2013 è un anno EMO, ma poiché il regolamento vieta di esporre prima dell'EMO, il numero di esposizioni in Europa si è un pò alleggerito, mentre il numero delle fiere che precedono questo evento continua ad essere notevolmente meno importante sul

territorio europeo. Sin d'ora vi diamo appuntamento all'EMO, nel prossimo mese di settembre, dove avrete modo di scoprire le nostre ultime novità.

Per scoprire le nostre soluzioni di lavorazione potrete visitare le seguenti esposizioni:

1	Medtec	Stoccarda	Germania	26-28 febbraio
2	Intec	Leipzig	Germania	26 febbraio-1 marzo
3	Journées Horlogères Tornos	Moutier	Svizzera	5-8 marzo
4	Mecspe	Parma	Italia	21-23 marzo
5	Metapro	Bruxelles	Belgio	19-22 marzo
6	Open House Tornos	Granollers	Spagna	Aprile
7	Industrie Lyon	Lyon	Francia	16-19 aprile
8	Turning Days	Villingen-Schwenningen	Germania	17-20 aprile
9	Baselworld	Basilea	Svizzera	25 aprile-2 maggio
10	Open House Tornos	Coalville	Regno Unito	Maggio
11	International Engineering Trade Fair	Nitra	Slovacchia	21-24 maggio
12	Metallobrabotka	Mosca	Russia	27-31 maggio
13	Industry Days	Budapest	Ungheria	28-31 maggio
14	Mach-Tool	Poznan	Polonia	4-7 giugno
15	EPMT	Ginevra	Svizzera	11-14 giugno
16	EMO	Hannover	Germania	16-21 settembre
17	Toolex	Sosnowiec	Polonia	1-4 ottobre
18	MSV	Brno	Repubblica Ceca	7-11 ottobre
19	Orthotec	Regensdorf	Svizzera	23-24 ottobre
3	Open House Tornos	Moutier	Svizzera	Novembre
6	Open House Tornos	Granollers	Spagna	Novembre
20	Open House Tornos	St-Pierre-en-Faucigny	Francia	Novembre
21	Open House Tornos	Opera	Italia	Novembre



RUSSIA

Mosca 12



10 Coalville

REGNO UNITO

5 Bruxelles
BELGIO

16 Hannover

GERMANIA

2 Leipzig

14 Poznan

POLONIA

17 Sosnowiec

REPUBBLICA CECA

Brno 18

SLOVACCHIA

11 Nitra

FRANCIA

Basilea

Moutier 3

SVIZZERA

Ginevra 15

Lyon 7

20 St-Pierre-en-Faucigny

1 Stoccarda

8 Villingen-Schwenningen

19 Regensburg

13 Budapest

UNGHERIA

Opera 21

4 Parma

ITALIA

6 Granollers

Dossier



CINA

INDIA

10 Mumbai

1 Bangalore

TAILANDIA

Bangkok 7



AUSTRALIA

Sydney 6

MALESIA

Kuala Lumpur 8

Singapore 4



Asia

E' interessante constatare che le fiere asiatiche hanno preso il sopravvento in termini di frequentazione, rispecchiando in tale modo il mercato globale della macchina-utensile. Ecco che una fiera come la CIMT di Pechino è riuscita, in soli 10 anni, ad elevarsi al massimo livello delle esposizioni di macchine-utensili. Per certi fabbricanti, essa rappresenta più del doppio dei visitatori di una EMO e più del triplo di visitatori di una fiera come l'IMTS. La star di queste fiere sarà la nostra nuova gamma di prodotti Swiss ST 26 destinati in modo particolare a questi paesi.

1	Imtex	Bangalore	India	24-30 gennaio
2	Timtos	Taipei	Taiwan	5-10 marzo
3	SIMMS	Shenzhen	Cina	28-31 marzo
4	MTA	Singapore	Singapore	9-12 aprile
5	CIMT	Pechino	Cina	22-27 aprile
6	Austech	Sydney	Australia	7-10 maggio
7	Intermach	Bangkok	Tailandia	16-19 maggio
8	MetalTech	Kuala Lumpur	Malesia	21-25 maggio
9	EastPo	Shanghai	Cina	2-5 luglio
9	AMTS	Shanghai	Cina	20-22 agosto
9	Medtec	Shanghai	Cina	25-26 settembre
10	Medtec	Mumbai	India	Ottobre
11	DMP	Dongguan	Cina	Novembre
7	Thai Metalex	Bangkok	Tailandia	Novembre
9	Open House Tornos	Shanghai	Cina	Novembre

STATI UNITI

1	MD&M West	Anaheim	CA	Stati Uniti	12-14 febbraio
2	Open House Tornos	Lombard	IL	Stati Uniti	21 marzo
3	PMTS	Columbus	OH	Stati Uniti	16-18 aprile
4	Eastec	Springfield	MA	Stati Uniti	14-16 maggio
5	Feimafe	Sao Paulo		Brasile	3-8 giugno
6	MD&M Est	Filadelfia	PA	Stati Uniti	18-20 agosto
5	MDM	Sao Paulo		Brasile	26-27 agosto
7	Westec	Los Angeles	CA	Stati Uniti	15-17 ottobre
8	Open House Tornos	Bethel	CN	Stati Uniti	17 ottobre
9	MD&M Minneapolis	Minneapolis	MN	Stati Uniti	29-20 ottobre

7 Los Angeles
1 Anaheim

Americhe

Recentemente insediatasi in Brasile, Tornos si rallegra al pensiero di poter accogliere i propri clienti nei suoi nuovi uffici. Questa recente struttura permetterà di sostenere i nostri clienti brasiliani in termini di servizi.

La nostra équipe degli USA, attende di potervi ricevere sui nostri stand nei quali, i clienti americani, potranno scoprire la nuova Swiss ST 26, una tornitrice ad alta performance.





9 Minneapolis

2 Lombard

3 Columbus

STATI UNITI

Springfield 4

Bethel 8

Filadelfia 6



BRASILE

Sao Paulo 5



PIU' ATTENZIONE AI COSTI

LA TORNITURA A TUFFO RISPETTO ALLA COPIATURA RIDUCE I COSTI DI LAVORAZIONE DEL 40 %!

- Inerti per profili con larghezza da 3 a 70 mm
- Finitura profilo degli inserti rettificata e lappata per basse rugosità
- Per monomandrino, plurimandrino e centri di tornitura/fresatura
- Aumento della produttività fino ad un massimo dell'80%



www.schwanog.com

SCHWANOG

LAVORAZIONE DI COMPONENTI PER IL SETTORE MEDICALE – NUOVI SVILUPPI CHE INNALZANO LE PRESTAZIONI AD UN LIVELLO SUPERIORE

Recentemente, sono state introdotte soluzioni di utensili da taglio che rendono notevolmente più efficiente la lavorazione dei microcomponenti per il settore medicale, migliorando di conseguenza la produttività.

È la stessa evoluzione delle macchine a fantina mobile per la lavorazione di questi componenti a spingere verso la realizzazione di utensili da taglio in grado di fornire le prestazioni necessarie a garantire un elevato tasso di utilizzo delle macchine. Diversi tipi di lavorazione hanno raggiunto livelli prestazionali decisamente superiori – turbofilettatura e tornitura con refrigerante ad alta pressione ne sono due chiari esempi.



Gli utensili recentemente sviluppati, come il turbofilettatore CoroMill 325, hanno reso ancora migliore un vantaggioso metodo di generazione dei filetti. La fresatura con turbofilettatore è un modo efficiente, affidabile e preciso per eseguire i filetti. La nuova costruzione dell'utensile e gli inserti multitaglienti offrono notevoli vantaggi per i componenti quali le viti ossee.

Evoluzione di un metodo già collaudato

La produzione in grandi volumi di lunghe viti sottili in metalli ad alte prestazioni, quali le viti ossee, è in aumento. È il tipico caso dei fornitori dell'industria medicale, in cui articoli come questi vengono lavorati in sempre maggiori volumi e dove la turbofilettatura è un metodo ben consolidato. La stabilità intrinseca del processo rende questo metodo particolarmente adatto alla lavorazione di volumi elevati e metalli esigenti.

Il vantaggio è una durata decisamente più lunga degli utensili che, a sua volta, significa meno tempi passivi durante la produzione. Anche la tenacità del filo tagliente può essere migliorata, in modo da avere un tagliente più affilato e quindi più affidabile. Sfruttando i progressi avvenuti in altri campi di lavorazione e sviluppando inserti multitaglienti e utensili di turbofilettatura specifici per piccoli componenti, è stato possibile ottimizzare le economie di produzione per i componenti medicali.



La tornitura con getti di refrigerante ad alta precisione ha visto, nel tempo, un notevole sviluppo in varie applicazioni di lavorazione. Si tratta di una tecnologia non più considerata solo come un «problem solver» ma come un modo per ottimizzare concretamente le prestazioni per tutta una serie di componenti destinati all'industria medicale. La soluzione CoroTurn QS-HP combina la sostituzione degli utensili rapida e sicura con l'applicazione di refrigerante ad alta pressione per la tornitura di microcomponenti.

Lo sviluppo degli inserti ha permesso anche di riconsiderare i taglienti in modo da sfruttare al massimo i vantaggi del metodo della turbofilettatura. Gli inserti di metallo duro rivestiti, ad esempio, hanno reso più lunga e più prevedibile la durata degli utensili e offerto la possibilità di raggiungere maggiori velocità di taglio. Ciò ha portato a incrementare il tasso di produzione e a ottenere componenti sempre conformi ai livelli di tolleranza e finitura. Sono state sviluppate nuove qualità d'inserto tra cui quella, del tutto esclusiva, rivestita da un sottile strato di TiAlN, mediante PVD, che assicura un'ottima adesione al substrato dell'inserto. Si tratta di una qualità che si è dimostrata particolarmente vantaggiosa per i taglienti affilati necessari alla turbofilettatura di materiali come quelli utilizzati per le viti ossee.

Sicurezza operativa e gestione degli utensili sono ulteriori caratteristiche indispensabili ad ottimizzare le prestazioni della turbofilettatura: precisione degli utensili, qualità delle sedi degli inserti e loro accuratezza costruttiva semplificano e rendono ripetitivo il posizionamento ogni volta. Il sistema di bloccaggio degli inserti recentemente sviluppato per gli utensili



di turbofilettatura ha consentito di soddisfare pienamente questi requisiti. L'utensile può essere sostituito direttamente in macchina. Inoltre, un'azione di taglio tangenziale particolarmente leggera assicura elevati livelli di precisione e finitura superficiale richiesti in tutto il processo.

Gli utensili per turbofilettatura oggi dovrebbero includere appositi inserti rettificati ad alta precisione ed essere anche compatibili con la maggior parte dei mandrini per macchine a fantina mobile, per rispondere alle esigenze di maggiore produzione e alla domanda di nuovi componenti.

In un caso reale di turbofilettatura di viti ossee che prevedeva volumi di circa mezzo milione all'anno in diversi piccoli lotti, l'utilizzo del moderno utensile ad inserti multitaglienti ha generato risparmi economici che hanno notevolmente migliorato la competitività. La durata del nuovo utensile è stata di nove volte superiore, consentendo di lavorare un maggior numero di componenti prima di dover cambiare il tagliente per non superare i limiti di tolleranza dimensionale del componente. Oltre alla riduzione dei tempi di fermo delle macchine, è stato possibile tagliare sostanzialmente anche il tempo di ripristino degli inserti, grazie alla facilità di manutenzione dell'utensile.

Lavorazione senza problemi grazie all'innovativo metodo di applicazione del refrigerante

L'adduzione di refrigerante attualmente disponibile nelle macchine a fantina mobile apre nuove prospettive di miglioramento nella produzione di microcomponenti. La sostituzione della convenzionale adduzione di refrigerante nella zona di lavorazione con un sistema di refrigerante ad alta pressione offre diversi vantaggi. L'introduzione di questo ausilio non implica complesse ed elaborate operazioni di installazione poiché l'adduzione interna di refrigerante è una pratica comune e l'attrezzamento è quello standard. La lavorazione con refrigerante ad alta pressione si è sviluppata costantemente nel tempo, fino ad arrivare alla soluzione estremamente evoluta di oggi. Il grande vantaggio risiede nel miglioramento delle prestazioni e del processo di evacuazione del truciolo quando si lavorano materiali esigenti in termini di controllo del truciolo, quali le superleghe e l'acciaio a basso tenore di carbonio.

L'applicazione di una soluzione di attrezzamento in grado di dirigere con precisione getti di refrigerante ad alta pressione nella zona di taglio è ora disponibile per la lavorazione dei piccoli componenti. La soluzione di oggi combina il preciso direccionamento dei getti di refrigerante ad un sistema di bloccaggio del portautensili più semplice e sicuro. Ciò consente di lavorare in modo più efficiente i materiali esigenti, soprattutto nelle macchine a fantina mobile in cui i piccoli utensili sono raggruppati in spazi molto ristretti e sono spesso difficili da sostituire e regolare, con un grande dispendio di tempo. Sia la lavorazione sia il cambio degli utensili sono migliorati con il nuovo sistema di portautensili in macchina predisposto per l'adduzione di refrigerante.

Generalmente, l'utensile di tornitura con refrigerante ad alta pressione ha tre ugelli che dirigono i getti di refrigerante dove più necessario. Il refrigerante influisce sulla modalità di distribuzione del calore gene-

rato nella zona di taglio, sull'usura dell'utensile e sulla formazione dei trucioli, oltre che sulla quantità di materiale del pezzo che impatta al tagliente. I getti di refrigerante formano un cuneo idraulico in corrispondenza del tagliente riducendo efficacemente l'area di contatto tra truciolo e petto dell'inserto. Ciò ha un effetto comprovato sia sulla durata dell'utensile sia sulla formazione dei trucioli. Il controllo del truciolo in macchina rende più affidabile la produzione non presidiata, ottimizza i livelli di tolleranza e di finitura superficiale sul componente lavorato e migliora, nel suo complesso, la produttività di lavorazione.

Il sistema di refrigerante ad alta pressione è semplice da installare nelle macchine per la lavorazione di piccoli componenti e gli utensili sono facilmente e rapidamente sostituibili. Ciò avviene grazie al bloccaggio e allo sbloccaggio del portautensili con una sola vite e a un cuneo caricato a molla fissato saldamente al portautensili della macchina. Durante il set-up e la sostituzione del portautensili, è possibile ottenere una buona precisione ed un posizionamento saldo del tagliente. Grazie all'adduzione interna di refrigerante ed al collegamento semplice e sicuro tra attacco e portautensili, la lavorazione dei difficili materiali a truciolo lungo per i componenti dell'industria medicale non è più un problema.

La singola vite di sbloccaggio del portautensili a cambio rapido QS-HP riduce i tempi di cambio utensili a meno di un terzo - generalmente da tre minuti ad un minuto. I cunei di bloccaggio assicurano un'estrazione dell'utensile rapida e sicura e ne riducono il rischio di caduta durante la manipolazione. Una volta in macchina, la posizione del tagliente dell'inserto viene automaticamente impostata dal contatto tra l'utensile e l'elemento di arresto. Durante le operazioni di tornitura in spinta ed in tirata, la posizione salda del tagliente dell'inserto migliora la precisione riducendo di circa il 30% il movimento dell'utensile.



Christer.Richt@Sandvik.com
www.sandvik.coromant.com

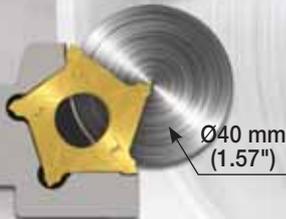
PENTA IQ GRIP



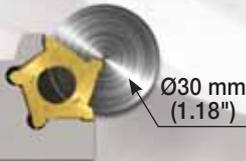
NOUVEAU
PROF. DE COUPE MAXI
20 mm



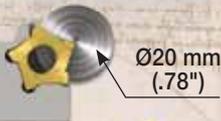
Gamme **BRILLANCE** Tronçonnage Gorges



Ø40 mm
(1.57")



Ø30 mm
(1.18")



Ø20 mm
(.78")



Résistance
aux efforts
latéraux
améliorée

Queue d'aronde

Nouvelle plaquette à 5 arêtes de coupe

- Conception robuste pour une meilleure résistance aux efforts latéraux
- Serrage de plaquette en queue d'aronde pour un contact plus efficace entre la plaquette et le corps
- 3 tailles de plaquettes pour une plus grande plage de diamètres de tronçonnage: 20, 30 et 40

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.ch

HIGH LINE
IQ



IL SUMMUM DELLA PRECISIONE: I COMPONENTI OROLOGIERI DI EASYDEC

Nel merito di particolari torniti fabbricati nelle più piccole dimensioni, l'azienda di tornitura Easydec, con sede a Delémont (CH) sa il fatto suo! Questo terzista, che opera per le aziende orologiere di primo piano, si è specializzato nella produzione di particolari in grandi serie. I principali fattori del suo successo consistono sia nell'innovativa gestione della qualità sia nella nuova filosofia aziendale del suo proprietario, il Signor Didier Rebetz.



Photo: iggyphoto-fofolia.com

E' necessaria una precisazione: Componenti fabbricati con la massima precisione e soluzioni tecniche di eccellenza, ecco la chiave del successo del best-seller svizzero in esportazione, vale a dire l'orologio di alta gamma.

Solo alcune aziende orologiere puntano, all'interno della propria società, ad un grado d'integrazione elevato della produzione poiché la maggior parte dei componenti proviene da subappaltatori, presenti nelle vicinanze regionali, e dalle elevate prestazioni. Così come avviene in altri settori, oggi si esige la massima qualità a prezzi concorrenziali e a tale scopo entrano in gioco diversi fattori e una perfetta panoramica del luogo di produzione.

La buona esecuzione non è sufficiente

Easydec punta sul miglioramento permanente di tutti i processi. Prendere in esatta considerazione i fattori di qualità e performance industriale consente

di individuare e sradicare rapidamente le fonti di errori. Oggi l'azienda fabbrica dei particolari su 50 macchine CNC di Tornos (Tornos Deco 7 – 10 – 13 – 2000 – Micro 8) ripartite su due piani. A ciò viene ad aggiungersi un sistema di controllo della qualità assistito tramite computer QuickControlPro®. In altre parole, le macchine sono sorvegliate costantemente e la campionatura realizzata manualmente consente di determinare la qualità dimensionale. A tale scopo, all'interno dell'azienda, sono presenti dei responsabili della qualità. Il software analizza i risultati di misura che in seguito rappresenta in forma grafica. I risultati sono visibili simultaneamente sul grande schermo in entrambi i piani. La situazione di produzione di ogni macchina è rappresentata su un asse di tempo.



Al primo piano dell'azienda è installato un numero impressionante di macchine di tornitura CNC di marca Tornos, macchine che garantiscono la fabbricazione dei particolari 24 ore su 24!

Le fasi che appaiono in rosso indicano una possibilità di miglioramento e quando esse vengono applicate, il diagramma in barre diventa verde.

Ogni dettaglio ha la sua esigenza

«Per far parte dei migliori, le aziende di oggi devono dar prova di rispettare l'esigenza in ogni singolo aspetto della lavorazione» dichiara il Signor Didier Rebetez nel corso di una nostra conversazione. In primo luogo, egli considera il personale come uno dei segreti del successo. Tutti i tornitori di Easydec hanno la padronanza delle più moderne tecniche di lavorazione quali la poligonatura, la fresatura, il tourbillonnage, la zigrinatura, ecc. È superfluo precisare che le macchine sono equipaggiate con le opzioni corrispondenti alle suddette tecniche. Il parco macchine Tornos, estremamente performante, gira 24 ore su 24 e copre perfettamente le necessità dell'azienda. Va precisato che la guida delle macchine richiede conoscenze specifiche, quest'ultime peraltro indispensabili anche per una loro corretta manutenzione.

Motorex al primo piano

Sempre volta a trovare, anche nell'ambito dei lubrificanti la soluzione migliore, Easydec si è dedicata con successo a tale ricerca. Vista la stretta collaborazione

che intercorre tra le società Motorex e Tornos, la decisione si è manifestata da sola; quando Easydec registrò una forte espansione, fu scelto l'olio Motorex Ortho TX per le 22 macchine del primo piano. Si tratta di un olio da taglio privo di cloro e di metallo pesante elaborato specificatamente per dare risposta alle maggiori esigenze. Quest'olio garantisce eccellenti risultati a fronte dei procedimenti di lavorazione dalle esigenze più elevate fornendo inoltre ottimi risultati nei più complessi procedimenti di lavorazione applicati ai più diversi materiali. Quest'olio a bassa evaporazione e dall'odore ridotto, è molto apprezzato dai collaboratori. A ciò si aggiunga che l'olio Ortho TX non schiuma e non genera che una leggera nebbia anche nelle più difficili condizioni di lavoro.

Un cambiamento vantaggioso

L'introduzione di Motorex ha comportato positivi effetti secondari tra i quali un prolungamento della durata di vita degli utensili di circa l'80% per un particolare in grade serie (vite con una lunghezza di 1,19 mm in acciaio 20 AP)! L'espressione produzione in «grande serie» per Easydec, corrisponde a serie costituite da un numero di particolari compresi tra i centomila e quattro milioni di pezzi! Gli eccellenti risultati ottenuti dopo tale cambiamento hanno



Un responsabile della qualità di Easydec, sta prelevando da una macchina un campione di vite con lo scopo di misurarlo.



A occhio nudo è quasi impossibile fare la distinzione tra i numerosi particolari di precisione destinati all'orologeria, quali delle viti con una lunghezza di 1,19 mm destinate ai movimenti meccanici.

Date du contrôle : 08.01.2013			Date du contrôle : 07.03.11h00 15h00						
MACHINE	07h30	11h00	15h00	Remarque	MACHINE	07h30	11h00	15h00	Remarque
Deco101	Green	Green	Green		Deco201	Green	Green	Green	
Deco102	Green	Green	Green		Deco202	Green	Green	Green	
Deco103	Green	Green	Green		Deco203	Green	Green	Green	
Deco104	Red	Green	Green	Diminuer diam. ext. de 6 mu	Deco204	Green	Green	Green	Augmenter diam de 4 mu
Deco105	Green	Green	Green		Deco205	Green	Green	Green	
Deco106	Green	Green	Green		Deco206	Red	Green	Green	Diminuer diam de 6 mu
Deco107	Red	Green	Green	Diminuer diam de 6 mu	Deco207	Green	Green	Green	Ravitalleur
Deco108	Red	Green	Green	Problème ravitallement	Deco208	Green	Green	Green	
Deco109	Green	Green	Green		Deco209	Green	Green	Green	
Deco110	Red	Green	Green	Diminuer diam de 3 mu	Deco210	Red	Green	Green	Arrêt / MET / Validé 5 pièces
Deco111	Green	Green	Green		Deco211	Green	Green	Green	
Deco112	Green	Green	Green		Deco212	Green	Green	Green	
Deco113	Green	Green	Green		Deco213	Green	Green	Green	
Deco114	Green	Green	Green	Changer fraise	Deco214	Green	Green	Green	
Deco115	Green	Green	Green		Deco215	Green	Green	Green	
Deco116	Green	Green	Green		Deco216	Green	Green	Green	
Deco117	Green	Green	Green		Deco217	Green	Green	Green	
Deco118	Green	Green	Green		Deco218	Green	Green	Green	
Deco119	Green	Green	Green		Deco219	Red	Green	Green	Problème ravitalleur
Deco120	Green	Green	Green		Deco220	Red	Green	Green	
Deco121	Green	Green	Green						
Deco122	Green	Green	Green						
Deco123	Green	Green	Green						
Miyano301	Green	Green	Green		Miyano305				
Miyano302					Miyano306				
Miyano303					Miyano307				
Miyano304					Miyano308				

I risultati di misura servono quale base per determinare le azioni da eseguirsi sulla macchina. Sullo schermo si visualizzano tutte le tappe nonché lo stato corrente della macchina.

giustificato la scelta di Motorex per l'olio di lubrificazione delle slitte e l'olio idraulico. La compatibilità di tutti i lubrificanti industriali è stata testata; in tal modo il cliente beneficia di una soluzione perfettamente sperimentata e di una sicurezza massima dei processi.

La strategia confermata dal controllo finale

A pulitura avvenuta, i particolari di tornitura sono sottoposti a un controllo finale conformemente alle norme in vigore. Quattro persone garantiscono in tal modo la qualità e consegnano il tutto secondo gli standard definiti dal cliente finale. L'installazione del sistema di controllo della qualità, unitamente allo spiegamento di agenti di controllo della qualità in tutta l'azienda, i tornitori danno costantemente prova della loro massima attenzione mirata a produrre i particolari nella migliore qualità possibile. Come detto in precedenza, gli anelli deboli del processo vengono



L'innovante tecnica permette di effettuare una misurazione ottica dei particolari ed i valori così ottenuti vengono analizzati dal sistema di controllo qualità con il soft QuickControlPro®.

Presentazione



Le macchine, ripartite su due piani, funzionano 24 ore su 24 in locali ultramoderni dell'azienda costruiti a Delémont.

rapidamente individuati e sradicati. Infine, dei rilevatori integrati alle macchine CNC dovranno in un prossimo futuro, individuare automaticamente i differenti parametri, fornendo informazioni concomitanti sui valori legati alla qualità e alla performance. Questo progetto non sarà di immediata attuazione, ma sin da ora il direttore ne parla con entusiasmo.

Desiderate avere maggiori informazioni relative alla nuova generazione degli oli da taglio Ortho, le possibilità di ottimizzazione nel vostro settore di applicazione e l'offerta di Easydec? Potrete rivolgervi alle seguenti aziende:



Easydec SA
Pièces de précision
pour l'horlogerie
Rue St. Sébastien 22
CH-2800 Delémont
Tel. +41 (0)32 421 06 06
Fax +41 (0)32 421 06 07
www.easydec.ch



Il Signor Ercole Masello, Capo regionale Motorex AG Langenthal, ha consigliato Easydec in merito all'introduzione del fluido di lavorazione Motorex e sugli aspetti tecnici della lubrificazione.



Motorex AG Langenthal
Servizio clienti
Casella Postale
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com



Impianti di lavaggio industriali ecologici



Amsonic AquaJet 21
Impianti ad acqua monocabina a spruzzi



Amsonic 4100/4400
Impianti de sgrassatura sotto vuoto con solventi idrocarburi (A3)



Amsonic AquaLine
Linee di lavaggio ad ultrasuoni con soluzione acqueose

La nostra competa gamma d'impianti: www.amsonic.com

Amsonic AG Schweiz • Zürichstrasse 3 • CH-2504 Biel/Bienne

Tel.: +41 (0)32 344 35 00 • Fax: +41 (0)32 344 35 01 • amsonic.ch@amsonic.com



POWZET.CH

ROUTE DE CHALUET 8
CH-2738 COURT
SWITZERLAND
T +41 32 497 71 20
F +41 32 497 71 29
INFO@MEISTER-SA.CH
WWW.MEISTER-SA.CH



serge meister  sa

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

CTM V6: PER UN'APPLICAZIONE OTTIMALE DI CONTROLLO DEL PROCESSO CONNESSO ALLA MACCHINA

ARTIS impone nuovi standard nell'ambito del controllo dei processi di lavorazione, tramite asportazione dei trucioli: CTM V6.

Dietro a questa sigla si nascondono le ultime migliorie apportate alla collaudata tecnologia di controllo del processo CTM. Ancora una volta gli specialisti di Artis hanno considerevolmente esteso le funzioni delle celebri carte CTM inseribili.



L'ultima generazione del sistema di controllo dei processi e degli utensili di ARTIS: il CTM V6 include numerose interfacce, tra le quali l'Ethernet ed inoltre è aumentato in rapidità e flessibilità grazie alla sua nuova architettura.

«Questo sistema corrisponde appieno alle nostre necessità», afferma il Signor Massimo Tidei, ingegnere prodotto automazione per i torni multiman-drino in Tornos. Forte di una lunga tradizione, il fabbricante svizzero di macchine-utensili, la cui sede è a Moutier, in Svizzera Romanda, è considerato uno dei principali fornitori di torni automatici e centri di lavorazione al mondo. Le origini di Tornos risalgono agli anni 1880. Fu proprio a quei tempi che il primo tornio automatico uscì dalla fabbrica di macchine-

utensili del Giura Bernese. Tornos, che oggi si avvale di 600 collaboratori sparsi nel mondo intero, ha ultimamente realizzato un fatturato di 271 milioni di franchi svizzeri, vale a dire oltre 216 milioni di euro. Tornos, che ha fatto parte degli utilizzatori «pilota» della nuova generazione del sistema di controllo del processo CTM, ha affiancato il rinnovamento progettuale di Artis partecipando a dei test pratici completi. Risultato: la nuova tecnologia CTM ha già conseguito un notevole successo presso i primi clienti Tornos in

Francia. «La nuova carta CTM è ancora più rapida e presenta una miglior performance. Inoltre, le attuali interfacce offrono nuove possibilità», tiene a precisare il Signor Frank Bonas, coordinatore prodotto in ARTIS per il sistema CTM.

CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI CONTROLLO ARTIS CTM V6

- Protezione della macchina e dell'utensile
- Controllo della rottura dell'utensile e dell'utensile mancante
- Controllo del deterioramento dell'utensile
- Regolazione automatica dei processi (comando adattivo in opzione)
- Riduzione dei tempi del ciclo
- Misura della coppia digitale (DTA)
- Ottimizzazione della durata di vita degli utensili
- Analisi del processo tramite le statistiche stabilite e la documentazione associata al medesimo (in opzione)
- Nuove interfacce: Profibus DP (12 Mbits/s), Ethernet, Profinet

ARTIS è specializzata nello sviluppo e nella produzione dei sistemi di controllo utensili e dei processi. Ne fanno parte componenti materiali quali la carta CTM inseribile nonché il soft di visualizzazione. La tecnologia dell'azienda, fondata nel 1983, contribuisce a fornire una miglior garanzia di qualità e a ridurre il costo unitario. Al momento sono oltre 14.000 i sistemi CTM installati e funzionanti nel mondo i quali trovano la loro applicazione principalmente nell'industria aeronautica e automobilistica. Genior Modular, altro sistema di controllo dei processi, è essenzialmente utilizzato nella produzione in serie.

«ARTIS ci ha fornito uno straordinario sostegno durante l'intera fase del test», dichiara l'esperto di Tornos, il Signor Massimo Tidei il quale attribuisce voti eccellenti alla performance delle nuove carte le quali superano addirittura le attese.

CTM V6 – una performance accresciuta e molteplici possibilità

Di fatto, nel caso del controllo di rottura dell'utensile, la rapidità nell'individuazione della causa costituisce un fattore decisivo. Più è rapida l'individuazione della disfunzione del processo tanto più velocemente è possibile fermare la macchina riducendo i danni potenziali.

In effetti, i programmatori sono riusciti a migliorare considerevolmente il tempo di reazione della nuova carta, in particolar modo grazie all'ottimizzazione dei processi di calcolo del CTM V6 e alla nuova struttura della carta.



Il tornio automatico multimandrini MultiSigma, è la prima macchina sulla quale Tornos utilizza il nuovo CTM V6 di ARTIS.

Comunicazione immediata con la macchina

Anche in termini di comunicazione tra il sistema di controllo del processo e la macchina, i programmatori sono riusciti a riguadagnare il tempo avendo predisposto una connessione più diretta: «Non c'è quasi più ritardo tra il sistema di controllo del processo e la macchina durante lo scambio di informazioni», precisa il Signor Frank Bonas,

Il miglioramento della comunicazione è altresì associato alle interfacce estese della nuova carta. In funzione delle esigenze del fabbricante della macchina, è possibile montare delle carte amovibili munite di porte per Profibus, Ethernet o Profinet. Una nuova architettura elettronica consente quindi di realizzare tutte le connessioni direttamente sulla carta.

«Quanto descritto permette un'integrazione ottimale del sistema nell'ambiente della nostra macchina» aggiunge il Signor Massimo Tidei.

Sperimentata misura digitale della coppia

Altra caratteristica di CTM V6: il sistema offre una misura digitale sperimentata della coppia, firmata ARTIS e abbreviata in DTA (Digital Torque Adapter: adattatore digitale della coppia) ARTIS, artefice di detta tecnologia, predomina in questo settore. Il sistema consente di visualizzare la potenza del motore direttamente nel terminale di comando della macchina. «Ne consegue che, a tale scopo, non è più necessario alcun trasduttore supplementare. Il sistema è estremamente flessibile: basta un semplice clic per passare da un asse ad un altro o da un mandrino all'altro, ciò che, tempo addietro, era del tutto inconcepibile,» dichiara il Signor Massimo Tidei. L'avvio rapido di un controllo del processo ottimale ha altresì sedotto l'ingegnere di Tornos: il sistema di aggiustamento automatico (SAS: Self Adjusting System), regola da solo i parametri più importanti, registra quanto accade evolvendo permanentemente durante l'operazione.

Successivamente, il nuovo sistema è stato testato sulle macchine Tornos nei modelli MultiSigma e MultiAlpha e, nel frattempo, sono numerosi i clienti che hanno adottato questa innovante tecnologia. La prossima tappa prevede l'integrazione del sistema nelle macchine Tornos modello MultiSwiss, una nuova macchina che riunisce i vantaggi dei torni monomandrini e multimandrini. «Prendere la decisione di collaborare con ARTIS è stato facile» tiene a precisare il Signor Tidei. «ARTIS propone uno dei migliori sistemi di controllo utensili che è, per di più, quello maggiormente diffuso nel nostro settore. ARTIS gode di un'eccellente reputazione nel settore dell'individuazione delle irregolarità dei processi».

ARTIS è un'azienda del gruppo italiano MARPOSS che commercializza i sistemi in oltre 25 paesi.



L'area di lavorazione del MultiSigma. Grazie al CTM V6 di ARTIS, gli utensili sono sorvegliati efficientemente, fattore che rende sicure le operazioni.

ARTIS

MARPOSS

ARTIS GmbH
Sellhorner Weg 28-30
D - 29646 Bispingen – Behringen

www.artis.de
kerstin.rogge@artis.marposs.com
www.marposs.com



Nuova CoroDrill® 870 Non solo diversa, ECCEZIONALE!

Le punte a cuspidi intercambiabili sono sul mercato da tempo. CoroDrill 870 è qualcosa di diverso, decisamente diverso, una nuova generazione di punte a cuspidi intercambiabili.

Perché è diversa? Perché abbiamo fissato la cuspidi al corpo per mezzo di un'interfaccia perfetta e sicura, quindi la precisione è assicurata.

Il cambio della cuspidi ne è la dimostrazione, potreste farlo a occhi chiusi (anche se non ve lo consigliamo) e direttamente in macchina, massimizzando così gli attuali tempi di lavorazione.

Il brillante design della scanalatura della punta, insieme alla geometria, permette un'evacuazione del truciolo senza difficoltà.

Abbiamo fatto in modo che il design ottimizzi le vostre applicazioni, attraverso una gamma di diametri e differenti lunghezze che consentono di eseguire i fori in modo sempre più efficiente e di rispondere alle vostre esigenze. Così i fori saranno nelle migliori condizioni per affrontare l'operazione successiva.

E con la nuova qualità non sarà più necessario sostituire la cuspidi così frequentemente.



Fai una scansione del codice, scoprirai i nostri suggerimenti per migliorare l'esecuzione dei fori!

SANDVIK
Coromant

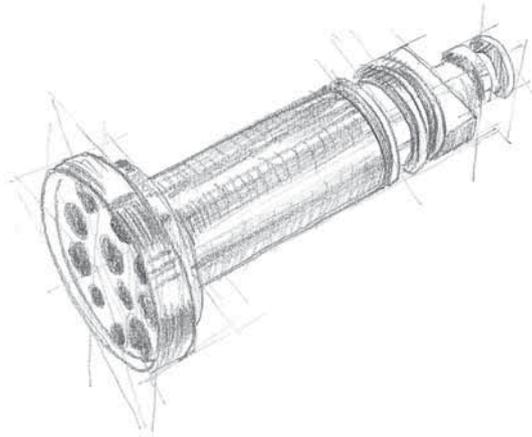
Your success in focus

www.sandvik.coromant.com/ch

Utensili di precisione
in metallo duro e diamante

DIXI
4

Tornitura



La nostra esperienza al vostro servizio

DIXI POLYTOOL S.A.
Av. du Technicum 37
CH-2400 Le Locle
Tel. +41 (0)32 933 54 44
Fax +41 (0)32 931 89 16
dixipoly@dixi.ch
www.dixi.com

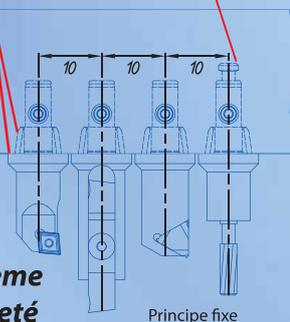
PIBOMULTI
SWISS MADE

JAMBE-DUCOMMUN 18
CH-2400 LE LOCLE
TEL +41(0)32 933 06 33
FAX +41(0)32 933 06 30

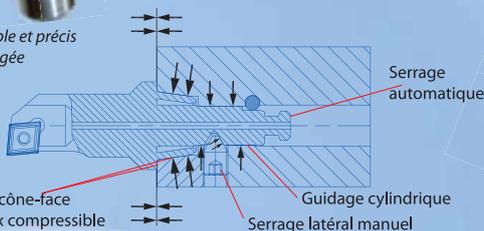
www.pibomulti.com - info@pibomulti.com

PIBOTURN - PIBOTRIFLEX
Le porte-outil de tournage du futur.

Adaptation cône-face à cône creux compressible Serrage automatique



Porte-fraise réglage simple et précis
Précision exigée < 0.002 mm



PIBOMULTI
SWISS MADE



Equipements spécifiques et accessoires
pour machines TORNOS

PIBOMULTI
SWISS MADE

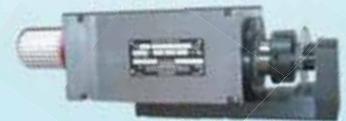


Taillage d'engrenage par génération



Multiplicateur axial
Capacité de serrage 8 mm
30'000 rpm

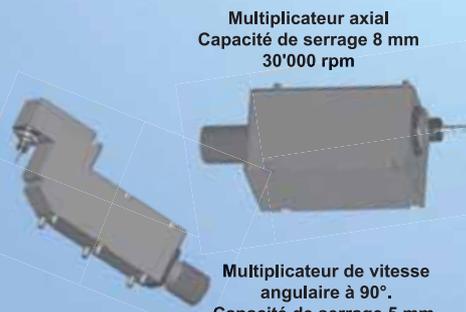
Tête polyvalente de perçage fraisage pour gros usinages avec réducteur de vitesse. Utilisable avec ou sans contre-palier.



Tête angulaire réglable de 0 à 90°
Capacité de serrage 5 mm.



DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE COMPLET !



Multiplicateur de vitesse angulaire à 90°.
Capacité de serrage 5 mm.
15 000 t/min



Tourbillonneurs

Têtes de fraisage - Multiplicateurs - Têtes angulaires
Tourbillonneurs - Têtes de perçage

PIBOMULTI
SWISS MADE



IL SUBAPPALTATORE HI-SPEC, ACQUISTA UNA MACCHINA TORNOS A SEGUITO DI UN VIDEO SU YOUTUBE

Nell'avviare un'officina, a soli 24 anni e poco prima della recessione, il Signor Darren Grainger, direttore della Hi-Spec Engineering Ltd., ha chiaramente dimostrato la sua volontà di condurre personalmente la sua azienda. Inizialmente era intenzionato ad affittare una macchina, acquistare le prime tre macchine-utensili manuali per un importo complessivo di 3.500 £ e creare la sua propria azienda e il tutto mentre lavorava presso un'altra società dando prova della sua maturità e determinazione.



Nel frattempo, sotto la gestione del Signor Darren, Hi-Spec è diventata una società di 10 persone, dotata di centri di lavorazione CNC Haas e Hurco, nonché di centri di tornitura Colchester. L'intenzione del Signor Grainger era comunque quella di essere all'avanguardia tecnologica per proseguire nello sviluppo della sua attività. Conseguentemente, quando si è avvertita la necessità di un nuovo centro di tornitura CNC, Hi-Spec si è principalmente avvalsa del sito Web di streaming You Tube per prendere la sua decisione. Così rievoca il Signor Grainger: «I nostri centri CNC non potevano gestire la crescente domanda inerente i particolari con diametro relativamente ridotto e a ciò si aggiunga che eravamo alle prese con dei problemi di affidabilità. L'acquisizione di un nuovo e più compatto centro di lavorazione, doveva consentirci di

gestire nuove ordinazioni e di sgravare le macchine meno affidabili migliorando in tal modo i nostri termini di consegna. Eravamo a conoscenza del fatto che a breve avrebbe avuto luogo l'esposizione MACH 2012 ma non avevamo i mezzi per trascorrere un'intera giornata ad esaminare le macchine disponibili. Ho quindi iniziato a visitare on-line i siti dei principali fabbricanti di macchine-utensili visionando numerosi video. Quello riguardante il tornio Gamma su You Tube mi ha condotto direttamente sullo stand Tornos presente al MACH 2012. Una dimostrazione mi ha confermato tutte le possibilità presenti nel video di You Tube e ho concluso l'acquisto con Tornos nella prima giornata dell'esposizione.»

Sei mesi dopo il Signor Grainger non solo è affascinato da questo acquisto, ma conferma altresì



gli argomenti che lo hanno condotto a scegliere la macchina Tornos invece di un altro centro a fantina mobile: «Il video You Tube, ci ha permesso di appurare che la Gamma 20 era del tutto adatta per i nostri particolari di piccola taglia. Abbiamo proseguito con le nostre indagini svolgendo analisi comparative con altre macchine della concorrenza, individuando un certo numero di aspetti a favore del tornio Gamma.»

«In primo luogo il tornio Gamma 20 integra un sistema di raffreddamento alta-pressione, mentre le macchine concorrenti propongono solo un sistema complementare ingombrante. In secondo luogo, la macchina Tornos era l'unica a offrire un sistema senza bussola di guida lavorando più ravvicinata alla fantina principale e fornendo, in tal modo, una rigidità e una flessibilità rafforzate e contemporaneamente gli scarti della barra diminuiscono sino al 20%, fattore molto positivo tenuto conto dell'aumento dei prezzi dei materiali. Inoltre, il tornio Gamma 20 proponeva maggiori posizioni degli utensili e più posizionamenti di utensili girevoli di serie. Con tutti questi atout, la macchina Tornos costituiva una soluzione più redditizia e più attraente per la nostra società», afferma il Signor Grainger.

Noi fabbrichiamo dei componenti e degli insiemi per l'idraulica, per l'automobile e per la meccanizzazione agricola come le valvole, i raccordi, i martinetti, scatole d'alimentazione e accoppiamenti dei trascinamenti. Il nostro planning di lavoro quotidiano a Rutland può quindi inglobare dei lotti di tutte le taglie e una moltitudine di materiali. A fronte di lotti da 10 a 2.000 pezzi nel reparto dei particolari torniti, la macchina Tornos si è perfettamente integrata nei flussi dei processi di Hi-Spec. Il Signor Grainger puntualizza: «Non appena abbiamo fatto il trasferimento dei particolari dai nostri centri di tornitura CNC a fantina fissa al tornio Gamma, abbiamo constatato degli aumenti di produttività nell'ordine del 50%. Avevamo, ad esempio, un set particolare di assi da 20 mm di diametro che necessitavano una tornitura e una scanalatura in contro-operazione. Sulle nostre macchine a fantina fissa, le operazioni duravano 90 secondi e molte placchette si spezzavano durante la scanalatura. Con il tornio Gamma, questo difficile particolare è realizzato in 20 secondi, senza vibrazioni né rottura di utensile. La durata necessaria della lavorazione di questo lotto è passata da un giorno e mezzo a due ore.»

L'identico scenario si è verificato per una vite da valvola di scarico destinata a un blocco idraulico. In precedenza servivano 4 minuti, e vari avviamenti, per lavorare la vite da 13 mm di diametro e lunga 90 mm. Ormai è sufficiente un solo passaggio di 20 secondi sul tornio Gamma e il lotto è realizzato in poche ore invece dei due giorni impiegati precedentemente.

In merito ad un particolare che richiedeva una lavorazione esagonale con un filetto ad ogni estremità, Hi-Spec effettuava la tornitura in 3,5 minuti dopo i quali trasferiva il particolare su un centro di lavorazione Haas per una fresatura con incisione multi-faccia per una durata di 4 minuti.

Questo sistematico lotto da 1.500 pezzi, era un prodotto di richiamo poiché Hi-Spec, per questo particolare cliente, fabbrica grossi volumi. Anche in questo caso, il tornio Gamma realizza lo stesso lavoro in maniera vantaggiosa in un solo passaggio la cui durata è di 90 secondi.

Il Signor Grainger specifica: *«L'elenco dei lavori per i quali il tornio Gamma ha ridotto molto sensibilmente i tempi del ciclo rispetto alle nostre macchine a fantina mobile, è molto lungo ma i vantaggi vanno oltre. Per i lotti di piccola taglia, abbiamo equipaggiato il tornio Gamma razionalizzando i diametri delle barre e utilizzando dei diametri da 12, 16, 20 e 22 mm. Disponiamo altresì di sufficienti posizioni d'utensili per realizzare, in modo permanente, due utensili di sbozzo, due utensili di finitura, così come degli utensili di scanalatura e di filettatura. Ne consegue che i tempi di avviamento e di produzione sono più brevi contrariamente all'opinione secondo la quale le macchine a fantina mobile sarebbero riservate ai soli lotti di taglia grande.»*

Confrontato alle macchine a fantina fisse, più grandi, il tornio Gamma 20 riduce visibilmente i tempi di produzione, posizionando gli utensili in prossimità del particolare allo scopo di ridurre i tempi morti. Inoltre, la configurazione utensili di contro-operazione, estremamente performante, permette la lavorazione simultanea sui mandrini anteriore e posteriore. Malgrado la differenza di taglia tra il tornio Gamma e le macchine a fantina fissa più grandi, la società Hi-Spec è stata conquistata sia dalla rigidità che dalla precisione della macchina Tornos. Gli utensili di sbozzo del tornio Gamma 20 di Hi-Spec lavorano a delle profondità da 5 a 6 mm nell'acciaio da tornitura. Si aggiunga che, sin dall'installazione del tornio Gamma, la società ha prodotto sul medesimo circa 30.000 particolari utilizzando solo 35 placchette di tornitura e 23 placchette di scanalatura e il Signor Grainger prosegue dicendo: *«Le ridotte vibrazioni, grazie alla rigidità della macchina e al lavoro in prossimità della pinza, così come alle notevoli velocità di lavoro e dell'avanzamento ci hanno permesso risparmi notevoli sui costi degli utensili.»*

«Grazie al tornio Gamma, possiamo accettare un maggior numero di ordini da parte dei clienti avendo considerevolmente accresciuto la nostra capienza. La qualità e la finitura della superficie dei pezzi sono migliorate così come la nostra predisposizione a rispettare tolleranze molto esigue. Il tempo dell'avviamento del tornio costituisce una garanzia



ulteriore della sua qualità. Posso avviare la macchina al mattino ed essa è pronta per lavorare su dei particolari con tolleranze ridotte mentre, per essere operative, le altre macchine richiedono almeno un'ora. Ci sono talmente tanti vantaggi che il mio solo rimpianto è quello di non aver acquistato prima una macchina Tornos» conclude il Signor Grainger.

Il video YouTube che ha convinto il Signor Grainger ad acquistare un tornio Tornos Gamma è disponibile al seguente indirizzo:

<http://www.youtube.com/watch?v=k2bosuHkks&list=UUvrtPNvScqReGm2rXURgQjQ&index=50&feature=plcp>



Hi-Spec

Precision Engineering Ltd

Hi-Spec Precision Engineering
Units 4-5 Thistleton Block
Market Overton Industrial Est
Ironstone Lane
Market Overton
Rutland LE15 7PP

info@hi-speceng.co.uk

Pinces et embouts · Zangen und Endstücke · Collets and end pieces

for

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



ANDRÉ FREI ET FILS SA

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

CH-2738 Court
Fax +41 32 497 71 35



L'ECCELLENZA DELLA TORNITURA MULTIMANDRINI COSCIENZIOSAMENTE E IN ORDINE!

La società Kärcher, con sede a Winnenden (Germania), leader incontestato del mercato delle attrezzature per la pulizia, brilla per la propria ingegnosità, le sue elevate performance e le sue innovative soluzioni. Con oltre 8,25 milioni di apparecchiature vendute annualmente, l'azienda è IL modello di riferimento per gli addetti al settore e per i privati. L'impulso della sua eccezionale crescita è dovuto alle sue innovazioni e alla sua qualità. Ovviamente questi valori si ritrovano altresì nei suoi processi di produzione dei quali la precisione e la produttività sono praticamente ineguagliate. Per fabbricare i raccordi tripli dei pulitori altamente professionali, Kärcher utilizza un tornio automatico multimandrino CNC Tornos MultiAlpha 8x20 ed ottiene risultati stupefacenti.



Sin dagli inizi dell'era industriale, la regione tedesca del Baden-Württemberg ha visto nascere numerosi inventori-imprenditori tra i quali il Signor Alfred Kärcher, ma anche Robert Bosch, Gottlieb Daimler o il conte Von Zeppelin. Il Signor Alfred Kärcher ha consacrato tutte le sue energie alla concretizzazione delle sue idee. Nel 1924, il 23enne studente termina i suoi studi al politecnico di Stoccarda e muove i suoi primi passi nella società di rappresentanza del padre che, in seguito, diventa un ufficio studi. Nel 1935 l'ingegnere crea la sua Azienda a Stuttgart-Bad

Cannstatt allo scopo di realizzare e commercializzare i propri prodotti nel settore del riscaldamento. Il Signor Alfred Kärcher fabbrica e fa brevettare, tra l'altro, il «forno a bagno di sale Kärcher» per il trattamento termico dell'acciaio e dei metalli leggeri dell'industria. La messa a punto del primo pulitore europeo alta pressione ad acqua calda, vale a dire il DS 350, segna nel 1950 l'inizio di un'ascesa inarrestabile nel settore delle pulizie. La tecnica di riscaldamento dell'acqua è talmente futuristica, che ha continuato ad essere la referenza per tutti i bruciatori. In effetti, questa

Presentazione

tecnica non è che la prima di una serie di innovazioni. Nel corso degli anni, la società commercializza numerosi prodotti e, a tutt'oggi, ha depositato 1.270 brevetti. Peraltro, sta mettendo a punto nuovi procedimenti di pulitura nel mondo come ad esempio quella delle 284 colonne in travertino di Piazza San Pietro a Roma che sono state restaurate tramite un procedimento di sabbiatura, appositamente approntato per i 25.000 m² del cantiere. A partire dal 2009, Kärcher commercializza dei pulitori alta pressione funzionanti a 2.500 bar e che servono a pulire ma anche restaurare le facciate e a decapare il cemento. Nel mondo intero, il nome Kärcher è diventato il simbolo di prestigiose attrezzature di pulizia.

Una missione apparentemente insolubile...

Le attrezzature professionali sono fabbricate, tra l'altro, nella sede di Winnenden. Un elemento essenziale che distingue la società dai suoi concorrenti, è il raccordo triplo, realizzato per le attrezzature di pulizia professionali ad alta pressione non riscaldati. L'operatore, toccando semplicemente il raccordo, può selezionare i tipi di getto alta pressione, getto piatto e getto bassa pressione. Solo due anni fa, questi raccordi erano fabbricati in ottone da subappaltatore. Ma poiché le esigenze sono incessantemente in crescita, detto materiale si stava avvicinando al

suo limite di carico ed ecco l'ideatore dei processi, il Signor Gunther Laube e il suo team, guidato dalla Signora Uwe Bareiß, capo della squadra dell'officina di tornitura, e il supervisore Kurt Schneider hanno iniziato a cercare altre soluzioni. Tutti e tre sono dei «pilastri della società Kärcher» e sono animati dallo spirito societario. Con grande impegno hanno fatto ricorso alle loro competenze, al loro pragmatismo e al loro temperamento svevo per ricercare delle soluzioni e ottenere un risultato ottimale.

Gli specialisti della fabbricazione della società Kärcher hanno affrontato il problema su due fronti.

Da un lato bisognava rimpatriare l'intero processo di fabbricazione al proprio interno; dall'altro lato, per il raccordo in acciaio inossidabile, bisognava concepire una superficie interna brevettata capace di generare un getto piatto alta pressione dalla resa ottimale. Ciò non era ancora mai stato realizzato con una foratura 6xD, tanto meno nell'acciaio inossidabile.

La sfida era all'altezza del Signor Gunther Laube e dei suoi colleghi.

La fabbricazione dei raccordi richiede delle operazioni di foratura profonda e di fresatura in filigrana, con un posizionamento ultra-preciso. Ogni foratura richiede, l'intervento come minimo dai tre ai quattro utensili e per la maggior parte con una lubrificazione centrale. Al fine di garantire la redditività delle operazioni e la precisione del posizionamento, il processo deve svolgersi integralmente su una sola macchina.

Una soluzione brillante

Questa fase ha dato luogo a una valutazione di numerose macchine e a differenti prove. Ed è in questa procedura che è rapidamente emerso che i tecnici di Tornos erano i partner appropriati della soluzione.

Inizialmente, le prove dei contorni sono state realizzate su delle macchine Almac e su dei torni a fantina mobile CNC, in modo da meglio circoscrivere il processo. Per realizzare le quantità di particolari necessari, la decisione finale è stata quella di un tornio automatico multimandrino CNC MultiAlpha 8x20. Questa macchina è la sola a disporre di un numero sufficiente di utensili per realizzare il particolare in un solo serraggio. Detta macchina è anche servita a realizzare i campioni in ottone e, per lungo tempo, Tornos è partita dal presupposto che si trattasse del materiale impiegato nel processo definitivo. Nel contempo, il Signor Gunther Laube nutriva ambizioni più elevate e, poiché i test pilota avevano sino ad allora permesso di dimostrare la fattibilità della produzione, decise di passare alla tappa successiva con l'acciaio inossidabile. Ed è a questo punto che Uve Bareiß e Kurt Schneider hanno messo in mostra tutta la vastità delle loro competenze. Insieme hanno





messo a punto nuovi apparecchi, hanno aggiunto un asse Y speciale e, in concertazione con i responsabili del reparto prodotti in Tornos, hanno apportato qualche modifica agli articoli. «Abbiamo sudato sette camicie», afferma retrospettivamente il Signor Laube. «A volte abbiamo addirittura dubitato di raggiungere una ripetitività sufficiente per le operazioni perfettamente sincronizzate. Tuttavia abbiamo lavorato ininterrottamente all'ottimizzazione della fabbricazione. Durante questa fase, abbiamo apprezzato ai più alti livelli la collaborazione con Tornos». Questo progetto, estremamente complesso, rappresentava una sfida del tutto particolare per entrambi i partner. Infine, gli operatori hanno dovuto famigliarizzare con dei processi interamente nuovi. Essi hanno beneficiato di un'intensa preparazione a Moutier e sono partiti da zero per poi raggiungere un livello molto elevato. E' più facile capire la pressione che si esercita sugli operatori sapendo che utilizzano in permanenza sei utensili e che una correzione apportata a uno di essi ha un'incidenza immediata sull'insieme del processo. A ciò si aggiungono i livelli di sollecitazione nettamente più elevati imposti agli utensili per l'acciaio inossidabile.

Il tornio MutiAlpha 8x20 lavora come un vero e proprio orologio svizzero e raggiunge tempi di lavorazione dei particolari, inferiori ai limiti fissati inizialmente. Ne consegue che, il Signor Gunther Laube e la sua equipe possono fabbricare ancora altri pezzi sulla macchina e rimpatriare dei prodotti aggiuntivi al proprio interno.



Alfred-Kärcher-Strasse 28 – 40
71364 Winnenden (De)
Telefono: +49 7159 14-0
info@de.kaercher.com
www.kaercher.com



TORNOS

Tornos Technologies
Deutschland GmbH
Karlsruher Strasse 38
75179 Pforzheim (De)
Telefono: +49 7231 9107 0
info@tornos.com
www.tornos.com



MULTIPLY 0.8 SECONDS CHIP TO CHIP TIME
WITH 30 PARTS PER MINUTE.
RESULT: DELIGHTED CUSTOMERS

TORNOS MULTISWISS

Revolutionary: The new MultiSwiss 6x14 achieves peak performances

in terms of both speed and precision. 6 spindles, 1 counter spindle, 14 controlled linear axes, 7 C axes and up to 18 tools bridge the gap between single and multi-spindle lathes. You will achieve low part costs and consistently high quality on small and large series of turned parts in diameters of up to 14mm.

To the delight of your customers.

TORNOS S.A., Moutier, Switzerland

www.tornos.com, www.multiswiss.info



SPIDI

rollier

SPIDI Rollier SA
27, rue des Buttes
FR-74300 Cluses

Tél. +33(0)4 50 98 02 09
Fax +33(0)4 50 96 28 28
spidirollier@spidi-rollier.com

SPIDI Rollier, représentant exclusif des produits Bimu pour la France depuis le 1^{er} février 2013

Nouveau catalogue disponible

 **Bimu**
cutting tools & accessories

Mini-Pendelhalter MPH

Zange ER8
Spannbereich 0.5–5 mm
Pendelweg 0.25 mm

Petit Mandrins Flottant MPH

Pince ER8
Capacité de serrage 0.5–5 mm
Oscillation 0.25 mm

Small Floating Chuck MPH

Collet ER8
Clamping range 0.5–5 mm
Floating range 0.25 mm



[mph]

stampfli

PRECISION TOOLS

Andreas Stampfli · Solothurnstrasse 24f · 3422 Kirchberg · Switzerland · Phone +41 34 445 57 67 · Fax +41 34 445 67 29 · www.andreas-stampfli.ch

APPLITEC

SWISS TOOLING



SWISS MADE

APPLITEC MOUTIER SA

Ch. Nicolas-Junker 2

CH-2740 Moutier

Switzerland

Tel. +41 32 494 60 20

Fax +41 32 493 42 60

WWW.APPLITEC-TOOLS.COM