



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

48 01/09 ITALIANO



La catena
del successo degli
ingegneri Tornos
presso la APB.



Quando
la medicina
incontra la micro-
tecnica...



Nuovo ciclo
di fresatura di Torx
G962.



La soluzione
sta nella rigidità.

14

28

60

68



Verso la padronanza del mercato.

Fluido idraulico Ortho Hydro HLP.

I successori dei torni a camme.

Platine in soli 20 minuti.

IMPRESSUM

Circulation: 14'000 copies
 Available in: English / French / German / Italian / Swedish / Spanish
 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:
 Willi Nef
 nef.w@tornos.com
 Publishing advisor:
 Pierre-Yves Kohler
 pykohler@eurotec-bi.com
 Editors:
 Robert Meier **RM**
 Phone ++41 (0)62 897 65 46
 Graphic & Desktop Publishing:
 Georges Rapin
 CH-2603 Péry
 Phone ++41 (0)32 485 14 27
 Printer: AVD GOLDACH
 CH-9403 Goldach
 Phone ++41 (0)71 844 94 44
 Contact:
 redaction@decomag.ch
 www.decomag.ch

SOMMARIO

Opportunità da cogliere!	5
Il sistema chirurgico robotizzato " da Vinci®" ricorre alla Swiss Precision	6
Verso la padronanza del mercato	14
Innovativa gamma di accessori, sviluppata dalla Società BIMU, per le macchine Tornos tipo MICRO 7 / MICRO 8	19
Un olio sempre perfetto...	22
La catena del successo degli ingegneri Tornos presso la APB	24
Tutte le qualità insieme: Fluido idraulico Ortho Hydro HLP	28
Quando la medicina incontra la microtecnica...	32
Alta frequenza e tanto altro ancora!	34
Un'intensa cooperazione	37
Micro 7 e 8: Una maggior produttività grazie alla bacchetta magica!	38
Nuovo ciclo di fresatura di Torx G962	41
All'epoca, negli anni '70, la precisione in Spagna era una chimera!	44
Nuova norma "REACH"	50
Un materiale tanto affascinante quanto difficile da lavorare	53
Quando tornitura e informatica si uniscono	56
I successori dei torni a camme	60
La soluzione sta nella rigidità	65
Platine in soli 20 minuti	68

OPPORTUNITÀ DA COGLIERE!

Crisi! Questa parola in Cinese¹ ha un doppio significato e vuol dire un momento di cambiamento, che beninteso può comportare un certo pericolo, ma è anche fonte di opportunità. Va da sé che si debbano analizzare sia i pericoli che i rischi, ma le opportunità ci sono, sta a noi individuarle e coglierle ed è questo secondo aspetto che va anteposto.

Il mondo vive una continua evoluzione e abbisogna incessantemente di soluzioni che soddisfino le necessità ininterrottamente rinnovate. Prestare ascolto al cliente, essere aperti ed agire con rettitudine sono elementi che permettono di trasformare queste necessità in opportunità. Potrebbero essere opportunità organizzative, opportunità inerenti lo sviluppo dei prodotti, opportunità che riguardano le reti di vendita e le partnership con i fornitori o con i clienti, opportunità di miglioramento delle relazioni con la propria clientela oppure ancora di opportunità di fornire soluzioni chiavi in mano, tanto per citarne alcune!

Una di queste opportunità, è rappresentata dal settore del medicale al quale si sono peraltro dedicate molte aziende. Quotidianamente si fanno dei progressi mirati al nostro benessere, progressi che richiedono tuttavia elevate competenze specifiche. Citiamo, quale esempio, il Sistema "da Vinci*" (a pagina 6) grazie al quale potete essere operati dal migliore degli specialisti al mondo che si trova agli antipodi! E' iniziata una nuova era e la padronanza all'ascolto e le capacità di soddisfare le nuove esigenze fanno faville.

L'evolversi delle popolazioni, la democratizzazione delle cure avanzate, il potere d'acquisto di un buon numero di anziani, l'evoluzione della complessità dei particolari e dei materiali fan sì che la produzione per questo settore si affidi a delle soluzioni high-tech ed alla consulenza personalizzata. Esattamente ciò che trovate in Tornos.

Quale settore affascinante quello dell'automobile! Benché il petrolio non sia esaurito, vengono giornalmente sviluppate nuove idee mirate ad un minor consumo e ad un minor inquinamento: vetture ibride, solari, elettriche all'idrogeno... e tante altre ancora! In Islanda un petroliere sviluppa una catena di stazioni di servizio che erogano idrogeno, i costruttori di automobili presentano dei modelli sempre più rispettosi dell'ambiente, finanche i "semplici modelli a scoppio" beneficiano di frequenti innovazioni. Anche le corse automobilistiche consentono di sviluppare soluzioni che nel tempo potrebbero essere

democratizzate per il grande pubblico come ad esempio i sistemi che usano l'energia di frenata per incrementare l'accelerazione. E' in atto un gran movimento ed anche in questo caso le capacità di ascolto e di risposta alle richieste fanno faville.

Nella maggior parte dei casi, le tecnologie per realizzare i nuovi particolari confacenti alle opportunità che si presentano all'industria, nonché le necessarie competenze esistono: si tratta solo di farle incontrare. In Tornos, siamo da sempre al fianco dei nostri clienti per aiutarli a soddisfare pienamente queste nuove necessità che sono in costante mutamento. I nostri ingegneri ed i nostri tecnici, ovunque nel mondo, stanno all'erta e pronti ad inventarsi nuove soluzioni per voi.

Consultateli senza esitazione, vi aiuteranno a trasformare opportunità in successi.

Da parte mia, i migliori auguri di una piena riuscita su tutti i mercati.



Willi Nef
Head of Sales and Marketing

¹ Come peraltro nella maggior parte delle lingue.

IL SISTEMA CHIRURGICO ROBOTIZZATO "DA VINCI®" RICORRE ALLA SWISS PRECISION

**La chiave per la conquista del mercato?
Rispettare le regole d'oro del servizio clienti**

Porre delle domande. Prestare attenzione alle necessità espresse dal cliente. Fornire un prodotto di qualità. Garantire il controllo del prodotto. Ecco le regole d'oro per un buon servizio al cliente.

Ed ecco perché la Intuitive Surgical, una società americana di Sunnyvale in California, costruttrice del

rivoluzionario sistema chirurgico "da Vinci®", ha scelto di associarsi con Swiss Precision Machining Inc., un'officina meccanica «di tornitura» la cui sede si trova quasi dall'altra parte degli Stati Uniti a Niles nell'Illinois. La Swiss Precision era peraltro presente ad un recente «summit dei 20 primi fornitori» tenutosi presso la Intuitive Surgical.



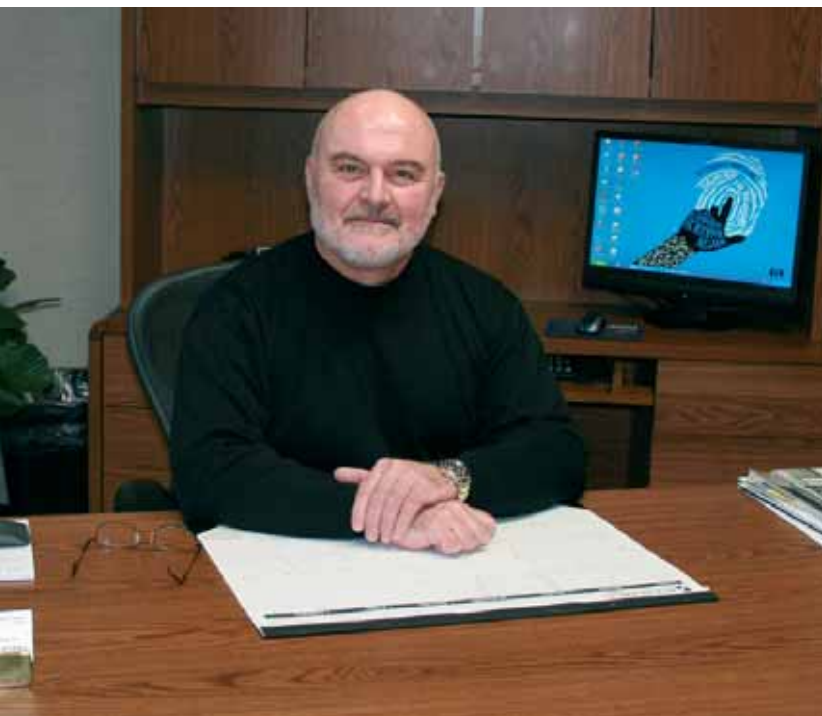


©Photo courtesy of Intuitive Surgical, Inc., 2009

I particolari fabbricati dalla Swiss Precision vengono utilizzati dalle mani robotiche del sistema chirurgico da Vinci® e sono essenziali per la precisione e il buon funzionamento del sistema stesso. La Swiss Precision fa parte di un piccolo gruppo di società, selezionate molto accuratamente, che fabbricano particolari per il da Vinci® molte delle quali sono clienti Tornos che peraltro lavora, con numerosi grandi nomi internazionali operanti nell'ambito delle apparecchiature mediche. Da qui, il piacere di render nota la propria vicenda ai fedeli lettori di **decomagazine**.

Che cos'è il sistema chirurgico da Vinci®?

Presentato nel 1999, il sistema chirurgico da Vinci® viene ravvisato come il futuro della chirurgia: è la piattaforma di chirurgia minimal-invasiva attualmente più avanzata che sconvolge le regole riconosciute dalla chirurgia. Si dà il caso che molti dei particolari indispensabili al funzionamento di questo sistema siano dei componenti «di tipo svizzero»!



«Detto e fatto: sono andato a comprare un'autoclave e i test sono fatti qui! Credo che la cosa più importante sia, non solo di fare quello che fa il cliente, ma fare ancora più di lui».
Mike Haupers, Swiss Precision Machining Inc.



Il sistema da Vinci® offre, al tempo stesso, un'alternativa alla chirurgia classica a cielo aperto e alla laparoscopia convenzionale. Il chirurgo è ai comandi di una piattaforma robotica di punta che gli consente di compiere i gesti più complessi e delicati tramite delle piccolissime incisioni con una precisione ineguagliata.

Per il paziente, i vantaggi di un intervento realizzato con il sistema da Vinci® sono:

- Stati post-operatori nettamente meno dolorosi.
- Una ridotta perdita di sangue.
- Cicatrici meno estese.
- Tempo di recupero più breve.
- Una più rapida ripresa delle normali attività.
- E, in molti casi, un miglior risultato clinico.

Una prostatectomia, volta ad eliminare cellule cancerogene, ad esempio richiede, a livello addominale, solamente cinque aperture grandi come una moneta in luogo della tradizionale incisione che va dall'ombelico sino al pube. Il paziente può essere dimesso già il giorno dopo. Il sistema da Vinci® sta per diventare il protocollo prediletto nei servizi di urologia non solo per il trattamento chirurgico dei tumori alla prostata, della vescica e delle alterazioni renali ma altresì per il trattamento del prollasso delle valvole mitrali, dell'obesità e, in chirurgia ginecologica, per il trattamento delle patologie dell'utero, le sacrocolplessie e le isterectomie.

Il sistema da Vinci® è costituito da tre componenti in rete:

1) una console video ergonomica per chirurgia, 2) un carrello, di lato al paziente, provvisto di bracci robotizzati (da uno a quattro) nonché di strumenti chirurgici a cambio rapido e 3) un sistema visuale 3D ad alta definizione.

Un'operazione effettuata con il sistema da Vinci® è un processo affascinante. I bracci robotici sono muniti di strumenti miniaturizzati: forbici, divaricatori, pinze emostatiche, aghi di sutura, ecc. che vengono introdotti nelle piccole aperture preventivamente effettuate sul corpo del paziente.

Il chirurgo, seduto di fronte alla console-video, ha sotto gli occhi un'immagine 3D ingrandita e ad alta risoluzione della zona operatoria; egli manovra i comandi dalla console riproducendo i gesti di una operazione tradizionale. Il sistema riduce questi gesti in scala filtrando e convertendo in micro-movimenti precisi gli strumenti del da Vinci®.

I sistemi chirurgici da Vinci® sono utilizzati in tutto il mondo e hanno già reso possibili decine di migliaia di interventi. Stando al sito Web del fabbricante, al 31 marzo 2008 ne erano state consegnate 867 unità.

Conquistare il mercato "da Vinci®" con Intuitive Surgical

Come si può ben immaginare, non è così facile entrare in rapporti commerciali con Intuitive Surgical. Il Signor Mike Haupers, presidente della Swiss Precision, riporta un interessante racconto.

«Un bel giorno ricevo una telefonata e qualcuno mi dice: "Io lavoro per Intuitive Surgical in California". (A quei tempi non avevamo mai sentito parlare di questa società). Il mio interlocutore si trovava in città e voleva visitare la nostra officina. Io gli dissi: "In California ci sono numerose buone officine, che cosa la porta nel Midwest?" ed egli mi rispose: "Ho iniziato in California e continuo la mia indagine verso l'Est. La mia società è alla ricerca di officine di qualità che potrebbero avere la possibilità fabbricare i nostri prodotti". E' stato quindi organizzato un incontro presso la nostra sede ed abbiamo presentato alcuni dei particolari di nostra fabbricazione. I nostri visitatori sono stati particolarmente impressionati dal fatto che la nostra produzione era copiosamente rivolta al settore medico e alla chirurgia dentale».

In effetti, per sperare di entrare a far parte dei fornitori di Intuitive Surgical, bisogna essere in possesso di appropriate conoscenze ed abilità inerenti i settori medicale e dentale. Ma nel caso della Swiss Precision è stata la qualità a determinare la decisione.

«Per ogni nuovo cliente, una delle prime cose che faccio, è quella di render visita al suo servizio qualità per sapere esattamente in che modo ispeziona i particolari e quali sono stati i problemi che può aver incontrato con altri fornitori», dice il Signor Haupers. «Questa prassi ci è stata molto utile con Intuitive Surgical».

Il Signor Haupers spiega che Intuitive Surgical ha organizzato un seminario sulla qualità con venti dei suoi principali fornitori. Questi partner hanno avuto il privilegio di procedere ad una operazione (su un manichino in plastica) con il sistema da Vinci®. «Abbiamo operato e abbiamo potuto vedere i nostri particolari in azione. E' stato formidabile. I nostri particolari vengono utilizzati sullo stesso robot chirurgico».

Nell'ufficio del Signor Haupers si sente gorgogliare e fischiare l'autoclave sul piano di lavoro. In occasione del seminario avente per soggetto la qualità, Intuitive Surgical ha specificato che vuole che i particolari siano consegnati con un certificato. Swiss Precision



L'interesse del Signor Mike Haupers è raddoppiato quando ha visto che uno dei suoi particolari, destinato al sistema Vinci®, poteva essere realizzato sulla sua macchina Tornos in tempo di lavorazione inferiore del 30% per rapporto a macchine della concorrenza.





Sistema chirurgico da Vinci®.

ha avviato l'analisi dei suoi pezzi ponendo le debite domande riguardanti il protocollo di qualità di Intuitive Surgical apprendendo così che quest'ultima aveva incontrato qualche problema di pulitura, e anche che i particolari venivano ispezionati a mezzo di un'autoclave, anche se questa specifica non appariva nel relativo capitolato. «A questo punto sono andato ad acquistare un'autoclave ed i test li facciamo in sede. Io ritengo che sia della massima importanza: non solo fare la stessa cosa che fa il cliente, ma farla meglio di lui».

Swiss Precision è una società nata 33 anni fa, in attività 7 giorni su 7 ed intenzionata ad ingrandire i suoi locali. Il Signor Haupers stima di aver prodotto 30 milioni di particolari in un anno, in tutte le varietà di materiali anche insoliti quali il Nitronic 60, l'acciaio inossidabile 440A e numerosi altri tipi di acciaio, di titanio, di Inconel ecc. «Noi lavoriamo pressoché qualsiasi cosa», sottolinea il Signor Haupers.

Il ruolo di Tornos

Il Signor Mike Haupers ebbe modo di incontrare Tornos, per la prima volta, all'epoca in cui era responsabile dell'officina meccanica di un'importante fabbricante di materiale dentale, nella regione di Chicago. È diventato un estimatore di Tornos e quando, nel 1979, rilevò l'azienda mettendosi in proprio Swiss Precision si dotò di sette macchine a camme Tornos M7. Oggi possiede cinquantadue macchine Tornos. La sua officina era interamente equipaggiata di sistemi a camme sino al 1994, anno

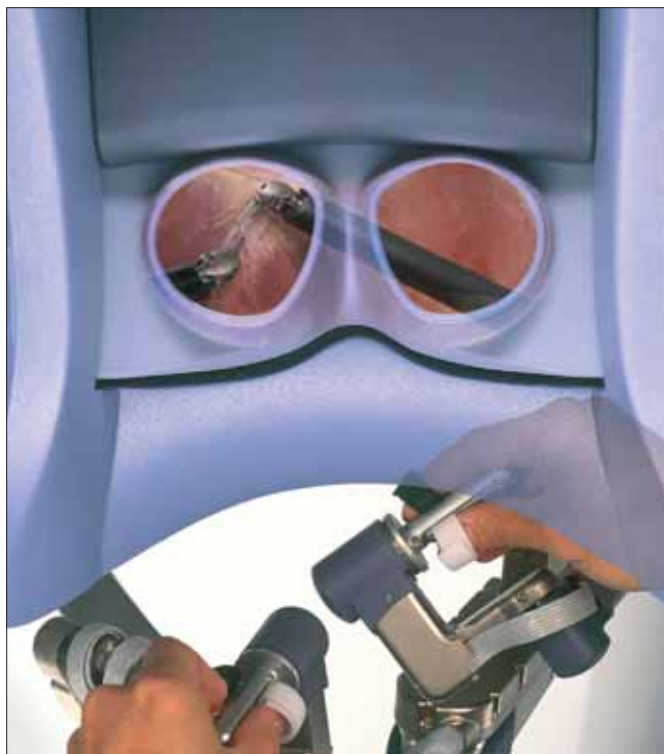
durante il quale ha avviato una conversione in torni a comando numerico.

«Sono diventato grande con Tornos. Per le cadenze di 12, 15, 20 pezzi al minuto le macchine a camme Tornos erano imbattibili! Sono da sempre macchine meravigliose e dispongono di un utensile per tutte le applicazioni che si possono immaginare».

«Quando, negli anni 90, abbiamo deciso di passare al comando numerico mi sono rivolto a Tornos». Tuttavia, quello che gli veniva proposto all'epoca non lo appagava e così, come fecero altre numerose officine meccaniche americane, per un certo periodo anche Swiss Precision si indirizzò verso altre marche acquistando in definitiva ben 50 macchine a controllo numerico.

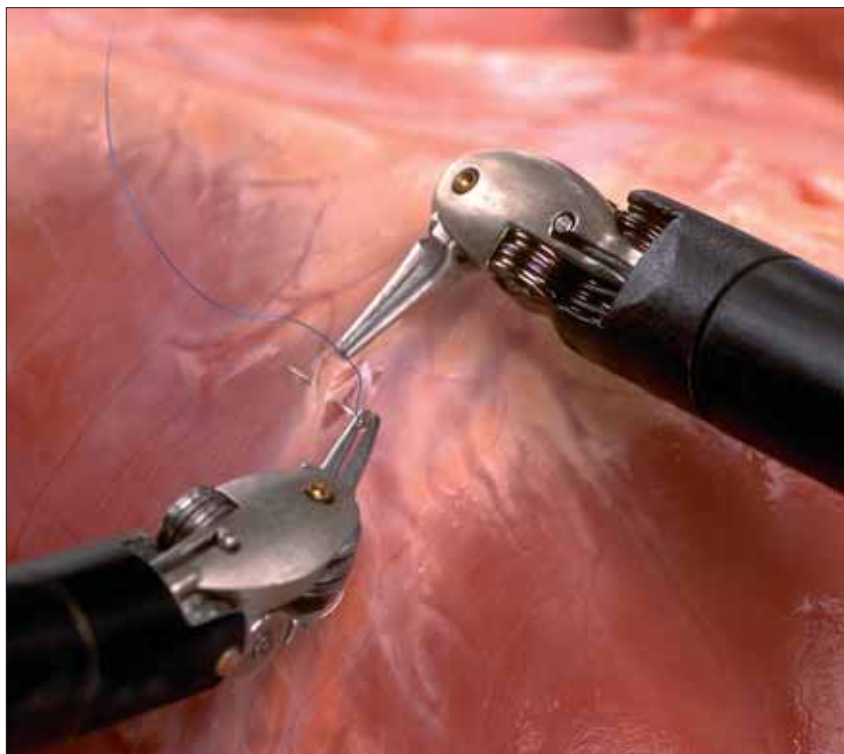
Gli anni 90, hanno rappresentato un duro periodo per Tornos US. Purtroppo coincidevano con una fase di transizione cruciale per i proprietari dei torni svizzeri che abbandonavano i loro ben amati sistemi a camme per i nuovi sistemi a comando numerico. L'industria stava cambiando avendo l'obbligo di produrre particolari a basso costo per fronteggiare la crescente concorrenza cinese.

Il Signor Haupers ci rende nota la sua esperienza: «Se avevo bisogno di un intervento di manutenzione, dovevo far venir qualcuno dal Connecticut ed il costo era proibitivo, soprattutto in quegli anni con l'emergenza Cina e le masse di particolari che attraversavano l'oceano. Dovevo assolutamente restare competitivo e far bene i miei conti».



InSite® Vision.

©Photo courtesy of Intuitive Surgical, Inc., 2009



La ricomparsa di Tornos

«Non ho mai lavorato con una società paragonabile a Tornos! I suoi ingegneri sono grandi professionisti e a me piace parlare con persone competenti ed è ciò che mi è mancato negli anni in cui non avevo Tornos».

Il Signor Haupers visitò lo stand Tornos all'esposizione internazionale delle tecnologie di lavorazione (IMTS) a Chicago: «Recarmi all'IMTS e parlare con Paul (Cassella) e con tutti gli altri è stato per me un vero piacere».

«Siamo andati a Lombard dove è stata organizzata una dimostrazione espressamente per noi. Scott (il Signor Kowalski, Presidente di Tornos US) ha trascorso un'abbondante ora e mezza con me. Mi ha chiesto quale fosse stata la ragione del mio abbandono e che cosa mi induceva a tornare sui miei passi. Io sono realmente felice nel constatare la presenza di Tornos nella regione di Chicago; con tutte le società svizzere presenti nel Midwest era più che opportuno che Tornos si insediassero. È un avanzamento fenomenale!»

«Tornos ha una sede molto piacevole; sono stato impressionato dalla sala di formazione, e dall'efficienza di una buona squadra di collaboratori, tutte persone molto competenti e molto disponibili». A questo punto il volto del Signor Haupers s'illumina: «... e il reparto delle parti di ricambio! La prima domanda che ho fatto a Scott è stata: "avete uno stock per le parti di ricambio?" e lui mi ha risposto:

"ora le faccio vedere... anche perché io gli avevo detto che, precedentemente, le parti di ricambio erano state per me, un grosso problema».

Poiché i problemi di manutenzione erano stati risolti, proprio in virtù dell'insediamento di Tornos nel Midwest, sede peraltro anche dotata di un rilevante stock in parti di ricambio, Swiss Precision era pronta a far ritorno nella famiglia Tornos.

Nel frattempo, Tornos ha istituito altri tre Centri di Eccellenza negli Stati Uniti, nonché nuovi Centri-Tecnici nel mondo intero per la grande gioia dei suoi clienti di più lunga data. Una nuova costruzione di 5'000 m² nel sito societario di Moutier, ospita un centro di formazione e di tecnologia di punta così come un'area per le macchine «chiavi in mano» dei clienti. I nuovi insediamenti in Francia ed in Germania, oggetti di numerosi visitatori, sono la più visibile ed accessibile manifestazione di un'organizzazione mondiale imperniata sul cliente.

Il servizio clienti è una priorità essenziale per la nuova Tornos. Ognuno dei nuovi centri permette a Tornos di garantire delle consegne più rapide, di realizzare più facilmente delle dimostrazioni e di dare accesso alle sue nuove installazioni di punta. I centri offrono anche una più ampia possibilità di incontro con gli esperti della vendita, del servizio post-vendita e delle applicazioni proprie a Tornos. A tutto ciò si aggiungono i magazzini delle parti di ricambio per un rapido inoltro delle consegne. Nel mondo intero la nuova Tornos è orientata al Servizio Clienti.



©Photo courtesy of Intuitive Surgical, Inc., 2009

da Vinci® S, strumento braccio angolare.

I particolari completi per il da Vinci® più veloci del 30%

L'interesse del Signor Haupers è raddoppiato quando ha visto che sulla sua macchina Tornos poteva realizzare uno dei particolari per il da Vinci® in un tempo inferiore del 30% a quanto avrebbe fatto una macchina della concorrenza. La lavorazione di questo particolare doveva effettuarsi su due macchine concorrenti, ma l'idea di poterlo eseguire risparmiando un terzo del tempo e su una sola macchina Tornos ha affascinato il Signor Haupers. «Noi fabbrichiamo il particolare per il da Vinci® in due parti e gradiremmo consolidarlo e accorparlo in un unico particolare completo» ciò a cui è indispensabile pervenire allo scopo di rispettare gli imperativi del prezzo di Intuitive Surgical.

Anche gli addetti all'officina del Signor Haupers sono rimasti impressionati. «Quando ho mostrato loro il sistema modulare Tornos, lo stupore è stato generale (vedi gli assi multipli, e gli utensili a motore). Ho inoltre precisato che avrei potuto produrre un particolare in un tempo realmente minore su una macchina Tornos che non su delle altre». L'équipe di Swiss Precision era sbigottita a fronte della «Nuova» Tornos e non solo in virtù dei cambiamenti effettua-

ti sulle macchine e sui comandi, arricchiti di un elevato valore aggiunto, ma anche per il miglioramento dell'assistenza da lei fornita.

Il Signor Mike Haupers fa progetti per il futuro contento che Tornos possa parteciparvi. Riconosce che Tornos non ha mai smesso di fornire prodotti di qualità «la vera qualità svizzera». Riappropriandosi delle regole d'oro del Servizio Cliente, Tornos ha riconquistato un cliente affezionato.

«Abbiamo l'intenzione di rimaneggiare l'intero edificio. Non si finisce mai... La sede risale al 1995 e buona parte del suo contenuto è quello originale. Il terreno retrostante è di nostra proprietà e c'è l'esigenza di rifare gli uffici e di disporre di uno spazio maggiore». E' evidente che Swiss Precision uno dei «Top 20», tra i fornitori dell'Intuitive Surgical, rappresenta un grande successo. Grazie alla qualità dei prodotti Tornos e al concetto «tutto su una macchina» (e anche ad un ottimo servizio), questo successo non può che proseguire!



© Photo courtesy of Intuitive Surgical, Inc., 2009

da Vinci[®]
SURGICAL SYSTEM

All'indirizzo sottostante, potrete vedere un video americano che presenta un'operazione prostatectomia:
http://www.davincisurgery.com/procedures/urologic/prostate/davinci_prostatectomy.aspx
nel medesimo sito, potete inoltre vedere dei webcasts in diretta operativa con il sistema da Vinci.

VERSO LA PADRONANZA DEL MERCATO

Coraggio, costanza, abilità tecnica ed idee innovatrici: sono i fattori che da oltre venti anni costituiscono il successo della Präzisionstechnik Tebit GmbH. All'età di 23 anni il Signor Meinolf Skudlarek unitamente ad un suo compagno di studi, fondò la società e da allora in poi la crescita aziendale è stata continua sino a condurla a far parte dei leader nel mercato della tornitura di pezzi ad elevata complessità con particolare riferimento al settore medicale e dentale. Sin dagli inizi il fabbricante svizzero di torni Tornos diventò partner della società che oggi lo vede sostenitore di una nuova iniziativa del Signor Meinolf Skudlarek: in questo anno di anniversario, Tebit si dota di un nuovo centro di formazione per il quale Tornos fornisce non solo una nuova macchina a comando numerico, ma anche una sovvenzione.



Il Signor Meinolf Skudlarek (a sinistra) mentre si intrattiene con il Signor Werner Klein (Tornos).



Il Signor Andreas Schulte di Tebit (a destra) intervista il Signor Werner Klein durante la cerimonia ufficiale.

La ragione per la quale, sin dagli inizi, Tornos ha avuto il ruolo di partner della Società Tebit è facilmente comprensibile. Tebit è nata nel 1988. Con il suo amico e compagno di studi, Christoph Rennefeld, il Signor Meinolf Skudlarek acquista le attrezzature basilari per dar vita ad una azienda: un ufficio, un computer, un telefono e un fax. I due giovani soci creano la «Technische Beratungs- und Innovations-Team», il cui acronimo è «Tebit» la cui attività iniziale sarà il commercio di particolari torniti per la fabbricazione di fotocopiatrici e di sistemi pneumatici. In questo caso il Signor Meinolf Skudlarek calca le orme di suo padre, anch'egli commerciante in particolari torniti, che aveva sempre accarezzato l'idea di avere la propria officina di produzione. La crescita di Tebit è sin da subito fulminea! Mentre, a un anno di distanza dalla fondazione il Signor Christoph Rennefeld lascia la società per intraprendere una carriera universitaria, il Signor Skudlarek si impegna coraggiosamente nello svilup-

po dell'azienda e, nel 1990, decide di esaudire il sogno di suo padre. Pieno di idee per un moderno edificio industriale, nel 1991 costruisce lo stabilimento «Am Schnüffel» a Meinerzhagen. Contemporaneamente al cantiere, l'attività commerciale continua a prosperare ed è in questa fase che il Signor Skudlarek prende i suoi primi contatti con dei fabbricanti di macchine-utensili allo scopo di predisporre la sua produzione in modo ottimale. La sua scelta cade su Tornos poiché le macchine sono al vertice della tecnologia e perché il capo-progetto in Tornos, il Signor Achim Günther, gli offre la migliore delle tecnologie riferita ai particolari che si propone di produrre. In un primo tempo vengono acquistate e installate tre macchine. Oggi l'azienda possiede 22 torni a comando numerico Tornos, in un parco macchine di 30 unità, sulle quali una cinquantina di dipendenti produce particolari torniti e fresati di precisione, principalmente per la fabbricazione di apparecchi medicali.

Un lavoro di qualità, affidabile e preciso

Per quanto riguarda i prodotti nonché i loro fornitori, gli utilizzatori di attrezzature medicali sono particolarmente esigenti. Tebit ha pertanto posto immediatamente l'accento sulla qualità e la disciplina arrivando ad istituire un reparto di assicurazione qualità molto prima che tale prassi si generalizzasse. A metà degli anni 90, Andreas Schulte metterà a disposizione tutta la sua concreta competenza nell'ambito della lavorazione; nel 2001, Frank Weber diventa assistente di direzione nonché uno dei collaboratori essenziali dell'azienda mentre oggi, a seguito di una ristrutturazione, avvenuta all'inizio del

del quale proporrebbero i servizi ad aziende esterne. L'intenzione è diventata rapidamente realtà con la costruzione di un piacevole fabbricato proprio accanto agli uffici della Tebit. L'officina di formazione mette a disposizione degli attuali tredici apprendisti al loro primo anno di apprendistato, il suo moderno equipaggiamento nonché un istruttore a tempo pieno.

Un centro di formazione per le altre aziende

«Oltre all'insegnamento del mestiere, gli elementi importanti della nostra formazione includono sia l'utilizzo delle macchine CNC, installate appositamente,



Il Signor Carlos Cancer (Tornos, a sinistra) ed il Signor Werner Klein (Tornos, a destra) consegnano l'assegno di Tornos al Signor Meinolf Skudlarek.

2008, egli è Direttore Commerciale mentre il Signor Schulte è stato nominato Direttore della produzione. L'organizzazione odierna di Tebit si articola attraverso l'officina di tornitura, il reparto dei centri di lavorazione e il montaggio. Andreas Schulte ha intensificato la cooperazione con Tornos e sfrutta sapientemente le competenze degli specialisti svizzeri e di Pforzheim. Congiuntamente hanno ideato alcune soluzioni tramite le quali la Società Tebit dispone di preziosi vantaggi competitivi.

Questi complessi processi di fabbricazione richiedono, come è ovvio, la presenza di operatori ottimamente formati e motivati.

Il Signor Meinolf Skudlarek, fondatore e direttore di Tebit, e la Signora Claudia Voswinkel-Schöpp, direttrice di Voswinkel GmbH, dirigono due società in rapida espansione. Entrambi hanno appurato che trovare il personale qualificato, resosi necessario a fronte di questa crescita, non è compito facile. Da qui l'idea di dar vita al proprio centro di formazione

che il ripasso della teoria nella nuova aula corsi» precisa il Signor Skudlarek elencando le particolarità del suo centro di formazione che viene messo a disposizione di altre aziende per i loro apprendisti. I due ideatori del progetto hanno svolto un vero e proprio lavoro da pionieri nella loro regione! Per creare un centro come questo, senza sovvenzioni pubbliche, sono stati necessari sia molto coraggio che un conseguente impegno finanziario da parte delle due PMA. Le due aziende si sono pertanto messe alla ricerca di partner per avviare e sostenere il progetto. La Società Tornos, costruttore svizzero di torni, che da numerosi anni investe considerevolmente nella formazione, non si è fatta pregare per venir in aiuto alla realizzazione di questo progetto mettendo gratuitamente a loro disposizione un tornio automatico a comando numerico.

Venerdì 17 ottobre, in occasione dell'inaugurazione si festeggiavano contemporaneamente due eventi: il ventesimo anniversario dalla fondazione dell'azienda



Moderno e funzionale, il nuovo Centro di Formazione della Tebit Präzisionstechnik GmbH.



Il Signor Carlos Cancer, Direttore della divisione "Torni automatici monomandrino Tornos" e il Signor Werner Klein, Direttore territoriale delle Vendite Tornos con un apprendista della Voswinkel GmbH, l'altra azienda creatrice del Centro.

ed il completamento del centro di formazione. A tale evento, il Signor Meinolf Skudlarek non ha invitato solo gli esponenti del mondo politico ed economico, ma anche tutti i collaboratori, i suoi clienti, i suoi fornitori nonché gli amici dell'azienda. La presenza dei Signori Carlos Cancer, Direttore della divisione "Torni automatici monomandrino" e Werner Klein, Direttore territoriale delle vendite Tornos, aveva più motivazioni: in qualità di fornitori di macchine, partner, ma anche amici. Nel corso della cerimonia ufficiale e a nome della casa-madre, il Signor Carlos Cancer ha presentato i migliori auguri al Centro di Formazione ed ha consegnato un assegno che verrà utilizzato all'estensione del progetto. E' stata in tal

modo aperta la strada per l'ulteriore crescita della Società Tebit ed il proseguimento della buona collaborazione con Tornos.

Tebit GmbH
Meinolf Skudlarek
Zum Schnüffel 6
58540 Meinerzhagen
Tel.: 02354 / 92 95-0
Fax: 02354 / 92 95-95
info@tebit.de
www.tebit.de

Voswinkel GmbH
Claudia Voswinkel-Schöpp
Neugrünenthal
58540 Meinerzhagen
Tel.: 02354 / 7050
Fax: 02354 / 705 150
info@voswinkel.net
www.voswinkel.net

INNOVATIVA GAMMA DI ACCESSORI, SVILUPPATA DALLA SOCIETÀ BIMU, PER LE MACCHINE TORNOS TIPO MICRO 7 / MICRO 8

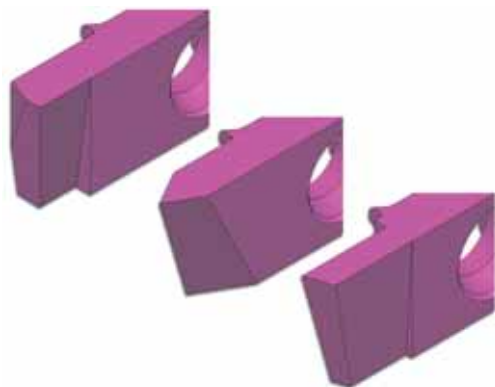
In occasione delle lavorazioni sulle loro macchine Micro 7 e Micro 8 di particolari dalle severe tolleranze, le aziende di tornitura devono attualmente far fronte a diversi inconvenienti come la necessità di creare in proprio utensili di taglio, la difficoltà a mantenersi precisi in fase di taglio o ancora quella di dover ricorrere a delle pinze a naso prolungato, le quali, a loro volta danno luogo ad una perdita di precisione in fase di tranciatura. Allo scopo di porre rimedio a questi problemi, la Società BIMU, in collaborazione con i suoi clienti del settore orologiero, ha sviluppato una gamma completa di accessori che ci premuriamo presentarvi di seguito.

1. Placchette su misura

Placchette conformate alle vostre specifiche necessità

Uno dei maggiori inconvenienti, cui il tornitore deve far fronte, è rappresentato dalle gamme di placchette standard che sovente non gli consentono di soddisfare le sue specifiche necessità. Grazie alla sua esperienza dovrà ideare lui stesso i suoi utensili su una macchina affilatrice, ciò che tuttavia non gli permette di garantire un'altrettanta buona ripetibilità che su un moderno centro di lavorazione. Inoltre non disporrà di un rivestimento sull'insieme della superficie dell'utensile ciò che ha una non trascurabile negativa incidenza sulla durata di vita dell'utensile stesso.

La Società BIMU offre invece la possibilità di ottenere delle placchette su misura ad un prezzo interessante, ciò che rappresenta non solo un enorme risparmio di tempo, ma anche la garanzia di servirsi di un utensile perfettamente identico al precedente debitamente provvisto di un rivestimento uniforme. Il tornitore conserva inoltre la possibilità di ri-affilare le sue placchette.



2. Metallo duro «speciale orologeria»

La soluzione per i materiali tenaci

Il settore dell'orologeria deve far fronte a delle lavorazioni di nuovi materiali sempre più tenaci per i quali i carburi abituali non sono sempre soddisfacenti.



In risposta a questa difficoltà, la Società Bimu ha realizzato una placchetta sinterizzata in un metallo duro con una maggiore resistenza all'usura. Abbinato ad un rivestimento di ultima generazione (BI42), questa placchetta offre condizioni ottimali per la lavorazione di materiali quali il 316L, 4C27A, CuBe così come degli acciai inox temperabili in generale. Questa placchetta è stata studiata sulla base di uno sbizzo del programma 400-line con sistema di fissaggio X-Centering.

3. Porta-pinza di precisione B8

La precisione nelle vostre forature

Per le operazioni di foratura il tornitore dispone, quale standard, solo delle pinze di tipo ER che, anche se relativamente precise, non permettono di garantire precisioni al disotto del centesimo.

Rifacendosi ad un concetto delle macchine a camme, la Società BIMU ha sviluppato il porta-pinza B8 che riporta in auge la pinza tirata. Il principio è semplice e consiste nell'alloggiare una pinza di tipo B8 nel porta-pinza tramite un tirante referenziando quest'ultima mediante un cono di precisione.

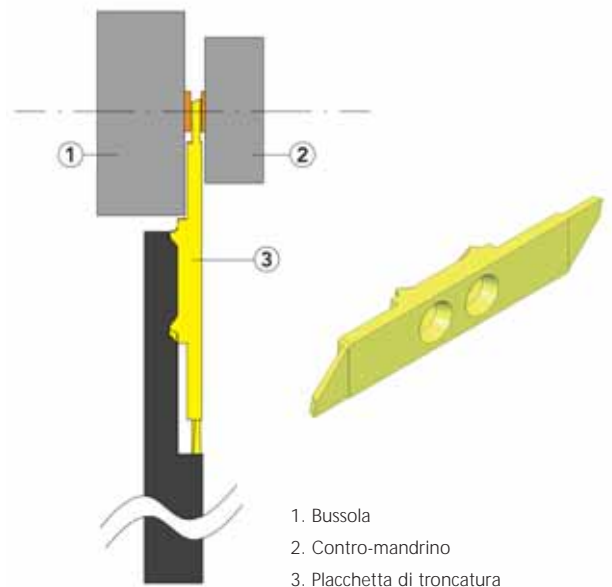


1. Tirante
2. Cono di referenza
3. Guida
4. Pinza di tipo B8

4. Troncatori per pezzi corti

La pinza a naso prolungato non serve più

Il problema classico inerente la troncatura dei pezzi corti prevede il ricorso sistematico a delle pinze a naso prolungato ciò che comporta una perdita di precisione. Bimu offre una soluzione unica di troncatura a placchette su porta-utensile di sezione 8 x 8 mm che consente una lavorazione contemporaneamente vicina alla bussola / alla pinza e al contro-mandrino. Questa stessa soluzione è peraltro anche disponibile in sezione 12 x 12 mm.



1. Bussola
2. Contro-mandrino
3. Placchetta di troncatura

Numerosi test hanno dimostrato che si può ottenere una precisione di $\pm 3 \mu\text{m}$ consentendo di affermare che questo prodotto ha riscosso un notevole successo tra i suoi utilizzatori.

5. Porta-utensili doppi

Forare e tornire in contro-operazione su Micro 8

In assenza di utensile di tornitura in contro-operazione su Micro 8, la società Bimu ha sviluppato 2 utensili che permettono rispettivamente di forare in operazione principale e di tornire in contro-operazione sia a mezzo di placchette ISO (VC..11 / DC..07) che di placchette Bimu 400-line (ideali per la lavorazione di piccoli particolari da orologeria).



Oltre che con gli accessori per Micro 7 e Micro 8, la Società Bimu continua a diversificarsi e propone un nuovissimo prodotto:

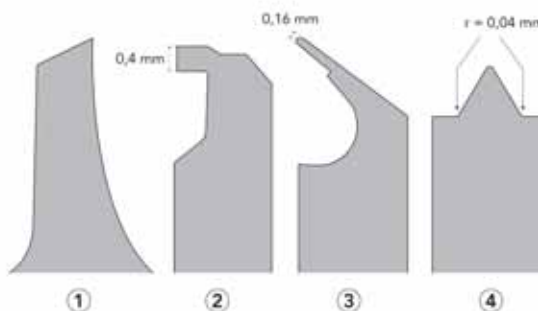
Le placchette a profili complessi

Geometrie di precisione

Molti settori, ed in particolare quelli del medicale e del dentale, necessitano dell'utilizzo di placchette dai profili molto specifici.

Per soddisfare questa esigenza, la Società Bimu mette a disposizione la realizzazione di profili complessi sulla totalità delle sue placchette sborzate delle gamme 040-line, 400-line e OXOline. Essendosi ultimamente dotata di nuovi mezzi di produzione, Bimu é in grado di realizzare rapidamente le vostre placchette di forma (lavorazione «trapano», filetta-

tura a profilo completo, tornitura con raggio, scavo, taglio al raggio, ecc.) a quotazioni e termini di consegna molto interessanti (a partire da 5 unità).



1. Taglio al raggio
- 2.+3. Utensile trapano
4. Filettatore a profilo completo

In conclusione, allo scopo di risolvere dei problemi ai quali i suoi clienti erano confrontati, la Società Bimu ha sviluppato nuove soluzioni che consentono non solo di ottimizzare le possibilità di lavorazione sui torni Tornos tipo Micro 7 e Micro 8, ma altresì di guadagnare tempo prezioso. Questi prodotti hanno ampiamente dimostrato la loro efficacia e la Società Bimu si propone di farne beneficiare altre aziende tornitrici che si imbattono nelle stesse difficoltà.

Responsabile Tecnico: Y. Meyer

Realizzazione Grafica: A. Jeandupeux

 **Bimu**
cutting tools & accessories

Rue du Quai 10
CH-2710 Tavannes
t. +41 32 482 60 50
f. +41 32 482 60 59
e. info@bimu.ch
i. www.bimu.ch

Per informazioni dettagliate su questi prodotti potrete visitare il sito www.bimu.ch

Novità

UN OLIO SEMPRE PERFETTO...

In occasione dei nostri incontri con i fabbricanti d'olio, questi ultimi insistono costantemente sull'importanza di utilizzare un buon liquido da taglio adeguato al materiale, alle operazioni, alle condizioni... Hanno ragione, ma non soltanto il liquido deve essere idoneo ed efficiente ma le sue qualità di raffreddamento e di lubrificazione devono perdurare! Esistono numerosi dispositivi per garantirne la durata ed oggi vi presentiamo un nuovo convogliatore di trucioli che comporta un sistema di filtraggio assolutamente integrato.

Opzione

234-6055: Convogliatore trucioli con filtro in carta integrato per Sigma 20/32.

Qualora fosse di vostro interesse, è possibile ordinare il solo filtro senza convogliatore.

234-6060: Filtro in carta interno per Sigma 20/32.



Principio

Il nuovo convogliatore è associato ad un filtro gravitazionale per tutti i tipi di trucioli. Questo sistema di «filtro in carta» epura senza restrizioni qualsiasi liquido da taglio sino a 100 µm. Il convogliatore a cerniere evacua i trucioli all'esterno della macchina.

Vantaggi

- Filtro e convogliatore integrati alla macchina. Tutto l'olio è filtrato direttamente al disotto della zona di lavorazione e non c'è accumulo di olio sporco. La base della macchina costituisce il serbatoio dell'olio pulito.
- Ridotto ingombro al suolo rapportato a quello occupato da sistemi addizionali. L'integrazione del filtro al disotto della zona di lavorazione garantisce che lo spazio al suolo occupato dalla macchina resti invariato. Inoltre l'integrazione del filtro, al disotto della zona di lavorazione, costituisce una riduzione dei costi per rapporto a quelli dati da un filtro in carta esterno (nessuna pompa di transfert per l'olio sporco, nessun serbatoio esterno per l'olio pulito).
- Il non dover pompare l'olio sporco diminuisce la turbolenza ottenendo una più contenuta aerazione nell'olio e, conseguentemente, il calore immesso nei circuiti idraulici risulterà più basso.

In conclusione

- Garantisce una lubrificazione sempre perfettamente efficace e quindi un eccellente grado di finitura dei particolari.
- Garantisce la durata di vita degli utensili.
- Consente un utilizzo ottimale dell'olio e ne prolunga la sua durata.

SPECIFICHE TECNICHE

Convogliatore

- Collegamento: sull'interfaccia «convogliatore standard» Tornos.
- Potenza installata: 0.2 kVA.
- Consumo elettrico: 0.5 A.
- Velocità del tappeto (m/min.): 1.3 (50Hz) 1.5 (60Hz).
- Passo della catena: 38.1 mm.
- Portata in trucioli: 140 dm³/h con alimentazione regolare.
- Altezza di scarico: 820 mm.



Filtro in carta

- Collegamento: sul convogliatore oppure sull'interfaccia standard «periferica Tornos».
- Potenza installata: 0.2 kVA.
- Consumo elettrico: 0.5 A.
- Grammatatura carta: 17 g/m².
- Composizione carta: miscela di poliesteri-polipropilene.
- Consumo carta: variabile in funzione dei trucioli, ad esempio 0.2 m/h per trucioli fini in ottone.
- Autonomia carta: 100 m.
- Capacità di filtrazione: 100 µm.

Compatibilità

Sigma 20 e Sigma 20 II, Sigma 32.

Osservazioni

In caso di utilizzo del filtro senza il convogliatore, viene fornita una nuova vasca a trucioli.

Disponibilità

Questa opzione è sin d'ora disponibile partenza fabbrica ed è peraltro possibile effettuarne il montaggio su macchine già installate.

LA CATENA DEL SUCCESSO DEGLI INGEGNERI TORNOS PRESSO LA APB

Un po' più di dieci anni fa, l'acquisizione, da parte della APB Engineering a Sandhurst (UK) di un'azienda concorrente, era stata motivata dall'entità degli ordini in portafoglio e dal parco clienti. L'officina, dotata di sette torni automatici Bechler, pur producendo alacremente, perdeva delle opportunità di ordini che venivano affidati a coloro i quali avevano investito nella tecnologia di punta rappresentata dalla fantina mobile CNC.

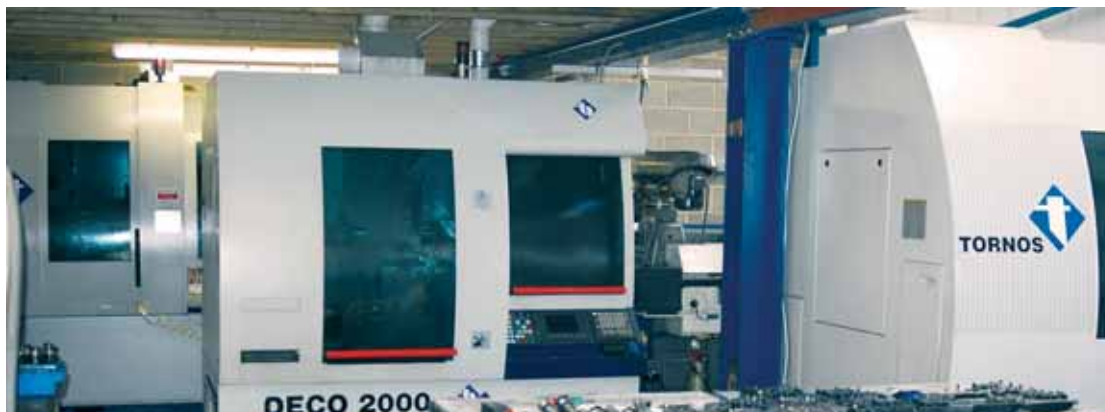


Particolari per l'ingrassaggio della catena della moto, realizzati ed assemblati da APB.

Fondata nel 1984 dal Signor Adam Busby, attuale Direttore Generale, la APB colse l'opportunità di associare nuovi ordinativi e redditività tramite l'acquisto di un tornio a fantina mobile. In quest'ottica il Signor Busby analizzò il mercato dei torni a fantina mobile e valutò che Tornos era, al momento, l'unico costruttore che offriva un tornio a fantina mobile dotato di un mandrino secondario e utensili completamente indipendenti adatti a qualsiasi asse. Proprio in ragione del suo mandrino secondario, la macchina Tornos, rapportata alle macchine della concorrenza, si rivelò essere più produttiva e con tempi di lavorazione più brevi. La redditività delle macchine Tornos, fu comprovata dai loro porta-utensili intercambiabili tra le sedi dell'utensile, altra caratteristica peraltro non disponibile sulle macchine della concorrenza. Persuasosi dei vantaggi ottenuti in tema di produttività, costi contenuti degli utensili ed integrazione,

il Signor Busby acquistò, nel 1998, una Tornos DECO 20.

Riferendosi al passato il Signor Busby ci dice: "Il constatare che le macchine Tornos DECO erano di lunga superiorità a quelle della concorrenza, non solo ha determinato la nostra scelta iniziale nel 1998, ma ha altresì influenzato la nostra decisione di acquisire successivamente altre due macchine supplementari Tornos DECO. Abbiamo condotto una vasta serie di esami e la macchina Tornos si è dimostrata considerevolmente più rapida delle sue concorrenti. La stessa presentava inoltre un'unità di lavorazione a potente servo-comando nonché un ragguardevole sistema di evacuazione dei trucioli, maggiormente accessibile, in virtù del quale si riducono i tempi morti inerenti l'operazione di scarico e di evacuazione della macchina".



Serie di macchine Tornos del parco macchine di APB (DECO 20, DECO 26a & DECO 20a).

Dati i livelli di flessibilità, di performance e di produttività raggiunti con la prima macchina Tornos, la società APB sostituì ben presto i sette torni a camme. La macchina con capacità 26 mm venne impiegata per la produzione di morsetti e di componenti medici in lotti la cui quantità media partiva da 1000 pezzi. Sin dalla sua installazione, la DECO 20 permise di lavorare tutti i tipi di materiali, spaziando dai nylon, plastiche, ottone, acciai inossidabili e dolci. Anche in funzionamento a squadra, la monomandrino Tornos girò sin da subito 24 ore su 24 mentre i torni a camme frequentemente richiedevano l'intervento degli operatori.

Rientrando in un approccio innovativo, che mira ad estendere la lavorazione in assenza di sorveglianza oltre le 24 ore su macchine Tornos, APB ha ideato un kit di "rimessa a livello" per il suo dispositivo d'avanzamento-barre Robobar SSF, kit che consente di col-

locare il doppio delle barre e ciò qualunque sia il loro diametro. Questo rapido sistema di fissaggio viene ormai da tempo regolarmente utilizzato sulla DECO 20 e DECO 26a.

La seconda Tornos, la DECO 26a, venne installata presso APB nel 2003 per soddisfare le accresciute richieste in diametri più grandi ed il Signor Busby prosegue dicendo: "Il lavoro svolto sui nostri torni a camme era molto semplice mentre la prima Tornos ci consentì di produrre particolari complessi. Con questa premessa le richieste di particolari complessi si intensificarono facendoci superare il nostro livello di performance. Quando ci trovammo nella necessità di acquisire una nuova macchina, si diede in tutta logica la preferenza a Tornos. Tenuto conto dell'accresciuta complessità e della diversità dimensionale, la capacità di 32 mm di diametro della DECO 26a risultò essere ideale per i lavori più importanti."



I locali di APB avente sede a Sandhurst nel Berkshire (Regno-Unito).



Una serie di particolari tipici prodotti sulle macchine DECO di Tornos.

“ Implicati nell’ideazione e lo sviluppo dei prodotti del cliente, l’essere in grado di poter realizzare dei particolari complessi è stato determinante per la nostra azienda. Attualmente fabbrichiamo dei sistemi di scaffalatura d’esposizione, nonché dei particolari destinati ai settori industriali operanti negli articoli da svago, nell’elettronica, nel campo delle moto, negli utensili manuali con alcune applicazioni veramente interessanti” dichiara il Signor Busby.

Uno dei progetti al quale l’azienda ha preso parte sin dallo stadio dell’ideazione, riguarda un componente per moto che lubrifica automaticamente la catena di trasmissione allo scopo di migliorare le prestazioni, la manutenzione ed il funzionamento del mezzo.

L’assemblaggio Acumen Electronics a quattro pezzi, che utilizza una matrice 3D o “cervello” del sistema di lubrificazione dalla catena, ha lo scopo di aumentare la portata comparativamente a quella nominale che alla velocità del veicolo. La potenza del motore della moto, trasmessa tramite la catena, varia proporzionalmente al quadrato della velocità, la catena riceve in tal modo una maggior quantità d’olio con l’aumentare dell’accelerazione. Il descritto sistema di lubrificazione permanente viene attualmente prodotto ad un ritmo annuo di 10’000 sistemi. Ciò premesso, l’interesse dei costruttori di moto per questo sistema potrebbe oscillare dal kit di messa a livello destinato ai motociclisti appassionati, ai sistemi montati in fabbrica e incorporati, potenzialmente, in milioni di moto.

Poiché questo genere di progetti tendeva rapidamente a generalizzarsi, la APB acquistò nel 2006 una DECO 20: la sua terza macchina Tornos, e il Signor Busby precisa: “Noi lavoriamo con degli standard di qualità ineccepibili ed alcuni tra i nostri clienti, ci

seguono sin dagli inizi. E’ stata incontestabilmente la nostra capacità di fabbricare particolari complessi con tempi di rotazione brevi a permetterci di sviluppare conseguentemente la nostra attività”.

“La nostra produzione annuale si attesta attualmente a circa 750’000 particolari suddivisi in lotti a partire da 100 pezzi/lotto. Alcuni particolari vengono da noi fabbricati con una tolleranza di ± 1 micron, precisione che un buon numero di altre macchine non riesce comunque a raggiungere. La sapiente combinazione delle performance della macchina ci ha permesso di realizzare particolari destinati a degli insiemi per moto così come dei bio-reattori per le sempre più richieste valvole cardiache organiche senza tralasciare altri prodotti quali i rivetti per pistole criogeniche”.

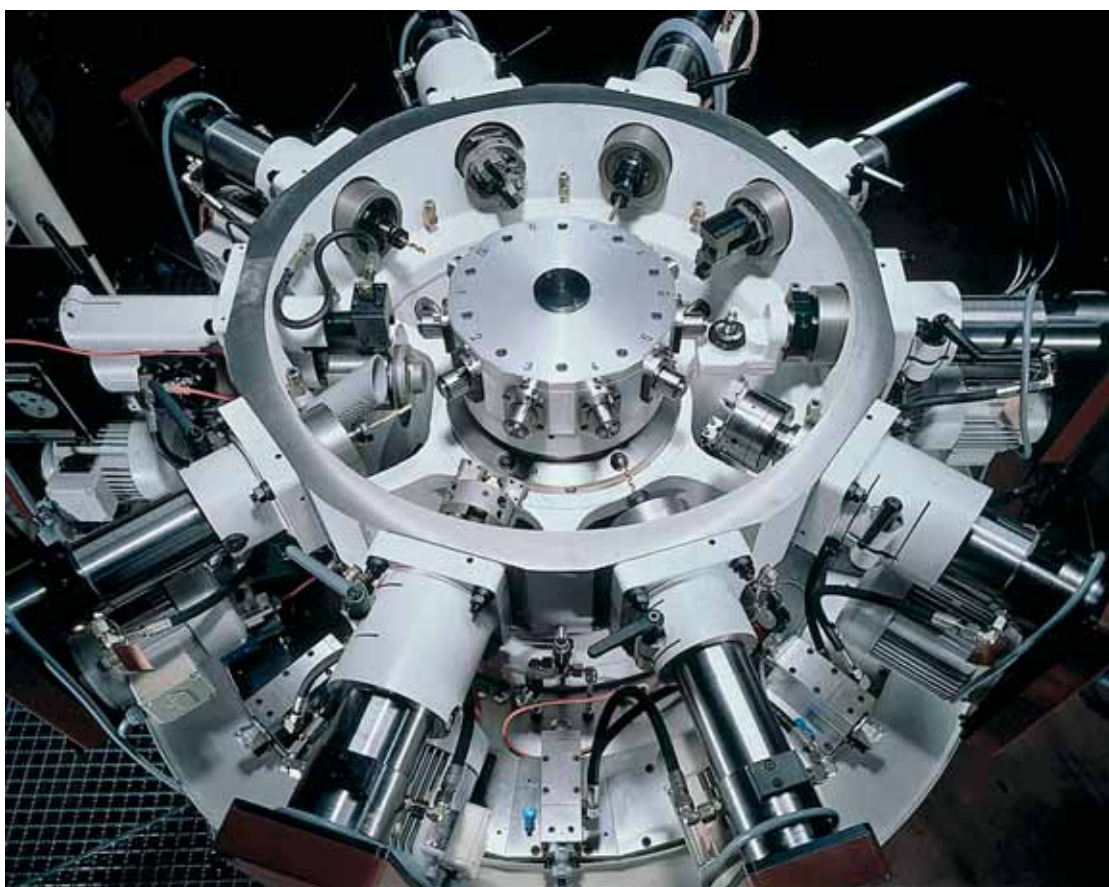
“Senza ombra di dubbio le tre DECO di Tornos, hanno apportato un contributo inestimabile alla nostra crescita. Essendo il servizio post-vendita di cui beneficiamo eccellente, le eventuali necessarie parti di ricambio sempre disponibili, ...non possiamo che essere estremamente soddisfatti dei nostri torni automatici Tornos” dice concludendo il Signor Busby.

Per eventuali informazioni:

John McBride
Tornos Technologies
Tornos House, Garden Road
Whitwick Business Park
Coalville
LE67 4JQ
Tel.: 01530 513100
sales@tornos.co.uk
www.tornos.ch

TUTTE LE QUALITÀ INSIEME: FLUIDO IDRAULICO ORTHO HYDRO HLP

Per quanto riguarda la lavorazione dei metalli, il successo transita oggi attraverso macchine-utensili di punta, corredate da funzioni idrauliche perfezionate. Questi sistemi idraulici, purtroppo, sono esposti ad inevitabili fughe d'olio idraulico, per quanto minime esse siano. Mescolandosi all'olio da taglio, quello idraulico ne altera le prestazioni: la durata di vita degli utensili diminuisce e la qualità della lavorazione si abbassa. Quale fabbricante, mondialmente rinomato, di macchine a transfert rotativo elettro-idrauliche, la Società K. R. Pfiffner conosce nei più piccoli dettagli le esigenze imposte ai circuiti idraulici.



Il nome di **Hydromat**[®] sottolinea da solo l'importanza dell'idraulica nelle macchine-utensili della K.R. Pfiffner AG. Queste macchine producono particolari complessi con una cadenza molto elevata, in grandi serie e con un'elevata precisione. In una macchina Hydromat[®] è l'utensile che gira e non il pezzo come nei torni abituali. Le macchine a transfert rotativo Pfiffner funzionano con un massimo di 16 postazioni

di lavorazione orizzontali e 8 verticali che torniscono, fresano e forano, segano i particolari ed eseguono altre operazioni tutte allo stesso tempo in un solo ciclo! Tre sono i fluidi utilizzati per il funzionamento delle macchine: un olio idraulico, un olio da taglio e un lubrificante per il sistema di lubrificazione centrale.

L'idraulica nel cuore dell'installazione

Le innumerevoli funzioni sono azionate da un circuito idraulico, ad alte prestazioni, fornibile con pompa di compressione, serbatoio, valvole e addirittura, a seconda del sito di installazione, con un sistema di riscaldamento o di refrigerazione. In presenza di una pressione di 65 bar, un buon centinaio di metri di tubature conduce l'olio idraulico, con una portata di 80 litri al minuto, verso i martinetti, pistoni e valvole della macchina. Il fluido idraulico deve essere potente e al tempo stesso agile per trasmettere forze enormi il tutto azionando le valvole in qualche frazione di secondo. Lubrifica e raffredda tutti i pezzi in movimento creando in tal modo le condizioni di un funzionamento dell'installazione pressoché in assenza di usura nel corso di numerosi anni.

Nell'ambito di un progetto in sinergia con degli specialisti dell'idraulica e degli utilizzatori, Motorex ha constatato che la qualità ed i parametri di performance dei suoi oli idraulici superavano le esigenze già molto rigorose della pratica. Tuttavia i responsabili della produzione di differenti settori di attività reclamavano una miglior compatibilità tra l'olio idraulico e l'olio da taglio: la "Squadra Sviluppo" della società Motorex è stata incaricata di dar soluzione a questa richiesta!

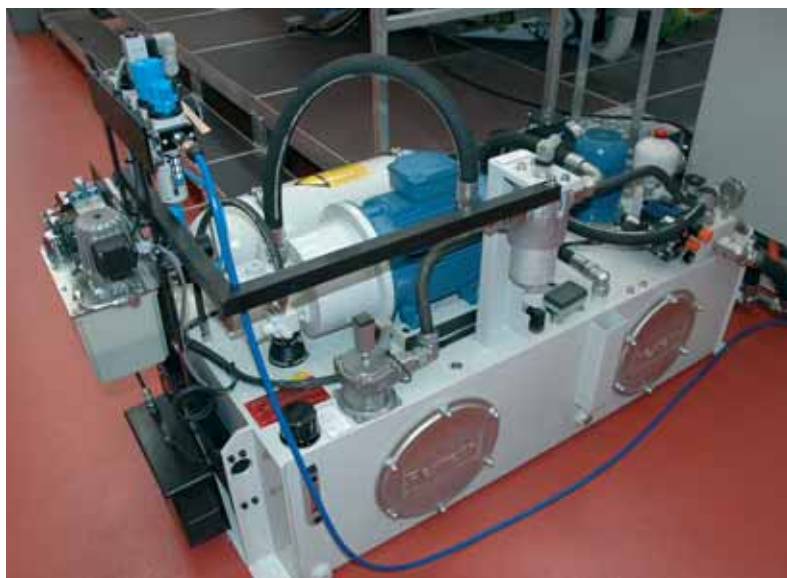
L'olio da taglio: la base del successo

Partendo da componenti di base compatibili dal punto di vista petrolchimico dell'olio da taglio ad alte performance Motorex Ortho, i chimici e gli ingegneri della società omonima hanno messo a punto un fluido idraulico multi-funzioni: "Motorex Ortho Hydro HLP". Perché «multi-funzioni?», perché possiede le stesse qualità degli oli da taglio Ortho pur essendo omologato inoltre anche per i sistemi idraulici come da norma DIN 51524/T2. Grazie ad una composizione attentamente studiata, questo prodotto riunisce le qualità auspiccate nei due ambiti di applicazione.

Se una macchina di tornitura impiega un olio Ortho NF-X (ad esempio ISO 22) per il taglio e il nuovo fluido Ortho Hydro nel suo circuito idraulico (ad esempio ISO 32), l'eventuale miscela dei due non avrà effetto che sulla viscosità dell'olio da taglio. Per ristabilire facilmente l'equilibrio, sarà sufficiente aggiungere quindi un olio da taglio Ortho un po' più fluido (ad esempio ISO 15).



Le macchine a transfert rotativo di K.R. Pfiffner AG, come quella raffigurata, dispongono sino a 16 postazioni di lavorazione elettro-idrauliche. La rotazione avviene tramite dei motori elettrici, i movimenti di traslazione longitudinale e trasversale tramite sistema idraulico.



L'unità di pompa idraulica e di serbatoio costituisce il cuore del sistema idraulico. A seconda del tipo di macchina, il serbatoio contiene tra i 120 e i 400 litri di olio idraulico, che vengono sovente usati 7 giorni su 7 per 24 ore al giorno. L'olio Ortho Hydro può altresì essere utilizzato per la lubrificazione centralizzata!



Esaudire le esigenze

“ Il passaggio dell’olio idraulico nell’olio da taglio nel corso della lavorazione a partire da una determinata concentrazione, provoca una diminuzione delle prestazioni e della qualità. Motorex si è dedicata a questo problema e, mettendo a punto l’olio Ortho Hydro HLP, ha realizzato un progresso tecnologico di tutto riguardo. Va detto che i nostri clienti, ed io stesso, apprezziamo molto che Motorex proponga, tra gli altri, dei servizi molto importanti come quelli delle analisi rapide in laboratorio e dell’assistenza tecnica. Nel corso degli anni della mia lunga attività, ciò mi ha permesso di risolvere numerosi e delicati incombenze, talvolta a distanza...”

*Urs Blessing – Servizio Tecnico Idraulico
K.R. Piffner AG, Thalwil*



Questa valvola di regolazione a comando numerico, che comanda un’unità di lavorazione, è uno strumento di precisione che reagisce in qualche frazione di secondo. In questo caso, l’olio ORTHO HYDRO HLP può far valere tutte le sue eccellenti qualità sotto alta pressione.

Il passaggio dell'olio idraulico nell'olio da taglio non va più ad influire sulle prestazioni di lavorazione: ecco un argomento importante per le fasi in cui le macchine lavorano in assenza di personale e per le cadenze ottimizzate. La macchina pur tuttavia deve essere riempita con due prodotti Ortho compatibili.

Una domanda di qualità sempre elevata

Una macchina-utensile funziona sempre sulla base di parametri precisi. E' quindi indispensabile che la qualità del fluido impiegato per il lavoro sia sempre identico e conforme alle specifiche del costruttore della macchina stessa. In pratica però, non è sempre così, ed in particolar modo per quanto riguarda i paesi molto lontani come l'Estremo Oriente o l'Asia. All'estero l'olio idraulico nuovo è sovente contaminato da impurità oppure contiene degli ingredienti nocivi (zolfo, metalli pesanti, ecc.) che è all'origine di danni che potrebbero invece essere evitati. Gli specialisti della K.R. Pfiffner AG raccomandano quindi ai loro clienti all'estero di utilizzare sempre, ove possibile, gli stessi prodotti impiegati in occasione della messa in servizio delle macchine. Se il cliente lo desidera, questi prodotti possono anche essere forniti in una qualità «Hyperclean» finemente filtrata. Ed è così facendo che Motorex è diventato, per K.R. Pfiffner, il polivalente creatore di soluzione per tutti gli aspetti della sua larga gamma di macchine.

Siamo a vostra completa disposizione per fornirvi maggiori informazioni sulla nuova generazione di oli idraulici Ortho e sulle possibilità di ottimizzazione che è in grado di realizzare nel vostro ambito di applicazioni.

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



Vediamo l'interno del porta-utensile delle postazioni da 10 a 23 e, di fronte, i differenti utensili che girano durante la lavorazione e di spostano in funzione dell'asse longitudinale ma altresì trasversale.



L'utilizzo di un olio inadeguato o insufficientemente filtrato può comportare una prematura usura o danneggiare i giunti. Ortho Hydro HLP protegge i giunti dall'usura ed è assolutamente neutro al loro contatto.

mediSIAMS, MOUTIER (SVIZZERA)

QUANDO LA MEDICINA INCONTRA LA MICROTECNICA...

Per la seconda volta, la tecnologia medica è ascisa agli onori nel Jura-Bernese (Svizzera). In effetti, dal 10 al 13 marzo dell'anno in corso, la cittadina di Moutier ha ospitato il Salone mediSIAMS. Ripercorriamo gli eventi della prima edizione e le sue prospettive.



Sulla base del primo successo

Con oltre 200 espositori e circa 5'000 visitatori, la prima edizione di questo salone specializzato, con cadenza biennale, ha viste soddisfatte tutte le sue aspettative. Ad esempio, circa 500 visitatori appartenenti ai reparti "Ricerca & Sviluppo" trovarono risposte ai loro quesiti in termini di lavorazione e/o di prodotti finiti destinati al settore medicale. Considerando che si trattò di una "prima edizione" la partecipazione di esponenti internazionali si dimostrò all'altezza delle ambizioni degli organizzatori infatti si registrò la presenza di 300 visitatori provenienti dalla Francia, 150 dalla Germania, 80 dall'Italia, 65 dalla Svezia, 53 dal Regno Unito e 30 dalla Spagna per non citare che i principali mercati europei.

Visti i risultati ottenuti dalla suddetta prima edizione, gli organizzatori, forti della loro esperienza in microtecnica con il Siams e altrettanto nel settore Medicaale cui viene dedicato il mediSIAMS, hanno deciso di realizzarne una seconda.

Una seconda edizione con qualcosa in più

A fronte di un numero di espositori in leggera ascesa ma con un aumento della superficie netta del 30% che raggiunge così quasi 2.500 m², il mediSIAMS 2009 si è annunciato sin da subito come un evento irrinunciabile. Per rapporto alle altre esposizioni "medicali", mediSIAMS si posiziona quale rassegna di "microtecnica" medicaale la cui ambizione è quella di soddisfare le esigenze in precisione e qualità dei protagonisti di questo settore. Il Salone mediSIAMS opera peraltro in stretta collaborazione con il Cluster Médical del Cantone Bernese (Svizzera) per garantire un perfetto adeguamento del salone alle necessità delle industrie di questo settore.

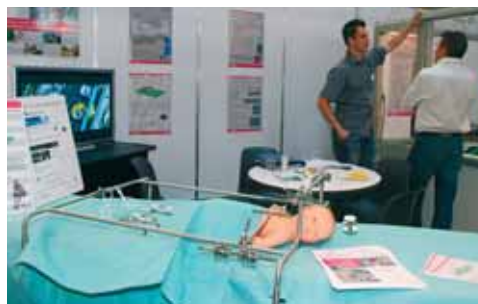
Ai visitatori è stato proposto un programma di conferenze a valore aggiunto allo scopo di aiutarli a meglio conoscere questo settore che è sì molto esigente ma di contro altrettanto gratificante!

Un impegno di continuità

Il Salone mediSIAMS non é per nulla un "piccolo Siams" per gli anni dispari. Interpellato nel merito, il Signor Pierre-Yves Schmid – responsabile del Salone – non ha dubbi! Lo scenario concorrenziale delle esposizioni specializzate cede segnatamente il posto ad un salone che ben rappresenta il genio inventivo delle industrie operanti nella microtecnica. In tal senso sussiste un avvicinamento con il Siams, ma semplicemente per quanto riguarda l'approccio globale in termini di precisione, di qualità e di innovazione. Per quanto riguarda le aziende espositrici il salone annovera una percentuale di fedeltà di oltre i 2/3 e le indagini di apprezzamento testimoniano che tale manifestazione é sulla strada giusta.

"Sì, una concorrenza c'è ma chi non ne ha ai giorni nostri? Sta a noi far valere la qualità di mediSIAMS. Ma i nostri migliori ambasciatori saranno indubbiamente le stesse aziende espositrici e tutti i visitatori"
Pierre-Yves Schmid.

www.medisiams.ch



mediSIAMS

FORUM DE L'ARC – UNA NUOVA HALL D'ESPOSIZIONE CHE SOSTITUISCE "IL CAMPING"

Da oltre 20 anni i visitatori del Siams, e più recentemente anche del mediSIAMS, un evento espositivo a Moutier (CH) é stato quasi sempre sinonimo di un assembramento, più o meno ben riuscito, di chioschi. Con il nuovo Forum de l'Arc, le immagini assimilabili ad un campeggio appartengono ormai al passato in quanto, con gli oltre 9'000 m², gli organizzatori hanno a disposizione una superficie professionale tale da permettere anche al nuovo nato mediSIAMS di prevedere, e soddisfare, una consistente crescita di partecipanti e visitatori per gli anni a venire.

LAVORAZIONE ALTA FREQUENZA E TANTO ALTRO ANCORA!

Piccoli, compatti, a basso consumo energetico, rapidi, senza vibrazioni, precisi... i mandrini ad alta frequenza posseggono numerosi altri vantaggi per farsi posto sul mercato della lavorazione di precisione. Per quale motivo utilizzare questi mandrini? Incontro presso la Meyrat SA con la Signora Mireille Barras, responsabile Marketing ed il Signor Christian Walther, Direttore dell'Azienda.



Condizioni particolari

L'impiego di mandrini ad alta frequenza è sovente determinato dalle condizioni di utilizzo. Una prima situazione: la lavorazione richiede una velocità di rotazione molto elevata (sino a 80'000 giri/min.) in questo caso, peraltro il più corrente, non c'è altra soluzione valida. Seconda situazione: la mancanza di spazio; poiché le macchine utensili si fanno sempre più compatte, i mandrini devono essere poco ingombranti. Poiché tali apparecchi non sono interessati da collegamenti meccanici (ad esempio delle cinghie) si spostano ovunque con semplicità. Questi aspetti implicano importanti conseguenze. In primo luogo il fatto di non utilizzare un accoppiamento meccanico garantisce un funzionamento privo di choc e senza

vibrazione ciò che chiaramente aumenta la durata di vita degli utensili e migliora il grado di finitura del particolare lavorato. In secondo luogo, con una velocità di rotazione più elevata, anche l'avanzamento può essere più importante a tutto beneficio della produttività.

Produttività: il fattore determinante

La produttività delle macchine-utensili è costantemente in crescita, la qualità e la resistenza degli utensili consentono una sempre maggiore velocità. Le operazioni di fresatura, foratura e tourbillonage effettuate in contro-operazione non devono rallentare il processo completo di lavorazione. Ad esempio, il tempo necessario alla fresatura del Torx della testa

di una vite medicale in contro-operazione, non deve eccedere i tempi di lavorazione impiegati in operazione. I mandrini ad alta frequenza forniscono in tal modo una soluzione flessibile a coloro che si occupano delle gamme delle operazioni.

Il prolungamento della durata di vita dell'utensile è un beneficio importante per l'operatore!

I mercati vanno informati

Se osserviamo le statistiche di vendita della Società Meyrat, il cui fatturato è di quasi 10 milioni di CHF (fatturato che è triplicato nel corso degli ultimi 4, 5 anni) è interessante constatare che la diffusione geografica dei mandrini ad alta frequenza è disuguale. Il triangolo d'oro della microtecnica, Svizzera, Francia ed il Sud della Germania, rappresenta la grande maggioranza delle vendite. La diffusione di queste soluzioni dipende dai particolari da realizzare e il "piccolo e preciso" non è appannaggio esclusivo di questa regione motivo per cui il potenziale d'impiego delle medesime è ancora largamente sotto-utilizzato. Generalmente i mandrini sono ordinati allo stesso tempo di una macchina-utensile, ciò che significa che per Meyrat SA, i primi clienti sono dei fabbricanti di macchine. I clienti finali, se lo desiderano, possono comunque consultare Meyrat SA per qualsiasi questione tecnica e per delle formazioni specifiche.

In Tornos, gli uffici delle "calcolazioni" integrano le caratteristiche dei mandrini ad alta frequenza di Meyrat SA sin dalla formulazione relativa all'equipaggiamento delle macchine in funzione dei pezzi che andranno a lavorare ed è con lo stesso ordine di idee, che Meyrat lavora in partnership con Tornos.

Sin dall'inizio, il nuovo mandrino compatto MHF-22 è stato sviluppato specialmente per Micro 7 e Micro 8.

Mandrini sin dal 1947

La Società Meyrat realizza mandrini da oltre 60 anni! Oggi la gamma dei prodotti comprende diverse migliaia di referenze suddivise in tre grandi famiglie: i mandrini ad alta frequenza, i mandrini motorizzati ed i mandrini con trascinamento tramite cinghia. Questi articoli sono usati principalmente su delle macchine di tornitura, fresatura e rettifica.

La maestria aziendale si riflette sui mandrini ad alta frequenza; a 80'000 giri, la precisione e l'equilibratura del mandrino, sono fattori determinanti per la durata di vita degli utensili e dei mandrini stessi.

Fabbricati a Bienne (CH) i mandrini alta frequenza sono prodotti recenti poiché il più datato risale a 5 anni or sono. La qualità di costruzione beneficia di competenze micrometriche dei collaboratori aziendali. Questi stessi operatori fruiscono, all'interno



dell'azienda, di formazioni specifiche in modo da acquisire nozioni e conoscenze molto elevate.

Qualità, prezzo e passa-parola

La precisione dell'equilibratura al livello di qualche decimo di milligrammo, la durata di vita degli utensili e il "passa-parola" sono all'origine dell'evoluzione positiva di Meyrat SA. Nel merito, il Signor Walther non ha dubbi: *"La qualità dei nostri mandrini è constatabile attraverso la soddisfazione dei nostri clienti. Se l'operatore è soddisfatto del funzionamento e della durata di vita dei suoi utensili e se, in caso di problemi, la reattività di Meyrat è buona, la nostra prestazione è riconosciuta di qualità e gli operatori ne parlano!"*

«I mandrini alta frequenza o gli altri tipi di mandrini sono suscettibili del vostro interesse? Inviare una E-Mail fornendo le vostre coordinate complete a: info@meyrat.com la quale vi trasmetterà maggiori informazioni.»

M. Barras



Meyrat SA
Rue de Longeau 10
CH-2504 Bienne
Tel. +41 32 344 70 20
Fax +41 32 344 70 29
info@meyrat.com
www.meyrat.com

UN'INTENSA COOPERAZIONE

Costantemente impegnata ad offrire un sempre maggior numero di prestazioni ai propri clienti, Tornos opera in stretta collaborazione con un certo numero di partner ovunque nel mondo. Nella presente edizione decomagazine fa piena luce sulla collaborazione con la Società Schaublin incontrata in Germania.

Il fabbricante di torni Tornos e gli specialisti del serraggio della Società Schaublin operano a stretto contatto. Tornos raccomanda i meccanismi di serraggio di precisione svizzera della Società Schaublin, meccanismi con i quali equipaggia le proprie macchine. In Germania, i clienti Tornos possono approvvigionarsi presso il nuovo deposito di pinze di Bad Emstal. Lo stock in equipaggiamenti del nuovo magazzino di Schaublin GmbH spazia dalla minuscola pinza di serraggio ai porta-utensili «pesanti». *«Siamo quindi in grado di evadere gli ordini rapidamente ed in modo flessibile»*, afferma soddisfatto il Direttore Commerciale, il Signor Roland Gerlach. Per ogni tornio Tornos, l'équipe tedesca di Schaublin propone inoltre schede tecniche dettagliate sulla manutenzione della macchina, con raccomandazioni precise per i mezzi di serraggio. *«I clienti possono scaricare tali schede tecniche in una parte protetta del sito Web di Schaublin, indicando il proprio nome di utilizzatore»* precisa il Signor Roland Gerlach. *«Successivamente, diamo evasione, con facilità e molto rapidamente, agli ordini pervenuti e ciò grazie al nostro nuovo magazzino»*.

Partnership ideale

«La collaborazione con Tornos è per noi della massima importanza», sottolinea anche il Signor Frank Muehlaus, Direttore di Schaublin Germania. *«La raccomandazione fatta da un costruttore di macchine rinomate rappresenta un'evidente garanzia di qualità per i nostri clienti. Proseguiremo con questa nostra cooperazione della quale siamo molto soddisfatti»*. Inizieremo col dire che Tornos è un partner ideale. La varietà di macchine offerte da Tornos, completa convenientemente la gamma delle macchine Schaublin. In qualità di fabbricante di torni, Tornos è leader nel suo settore, così come Schaublin lo è nel proprio. Altro merito di distinzione per

THINK PARTS THINK TORNOS

TORNOS

Die Produktivität sicher im Griff
Schaublin Präzisionsspannmittel zur Steigerung der Rentabilität

Tornos PNC-Einspindel- und CNC-Mehrschneidkopfmaschinen zählen zu den produktivsten und präzisensten ihrer Klasse. Die Werkzeugmaschine ist die zwar entscheidende Komponente im Fertigungsprozess, ihre Leistung kann aber durch die passende Peripherie noch weiter gesteigert werden. Tornos ist deshalb zur Optimierung der Ergebnisse ständig auf der Suche nach geeigneten Partnern und arbeitet ab sofort eng mit dem Schweizer Spannmittel-Experten Schaublin zusammen.

Tornos Technologies Deutschland GmbH | Karlsruhe Straße 38 | 75179 Pforzheim
Tel. +49(0)7221 9107-0 | Fax +49(0)7221 9107-50 | info@tornos.com | www.tornos.com

Tornos è quello di sviluppare soluzioni ottimali in funzione delle specifiche del cliente. *«L'eccezionale qualità dei mezzi di serraggio Schaublin è stato l'elemento decisivo che ha convinto Tornos ad impegnarsi in questa cooperazione»*, precisa il Signor Frank Muehlaus. *«Siamo particolarmente lieti di questa stretta e fruttuosa cooperazione che andrà a tutto vantaggio dei clienti delle nostre due società»*.

In una prossima edizione, decomagazine approfondirà la nozione di partnership a favore del cliente.

MICRO 7 E 8: UNA MAGGIOR PRODUTTIVITÀ GRAZIE ALLA BACCHETTA MAGICA!

Nel programma di torni automatici monomandrini di Tornos, la gamma Micro é caratterizzata dalla sua capacità di raggiungere l'altissima precisione di un millesimo di millimetro associata ad una produttività senza eguali e da un'elevata flessibilità d'utilizzo. Per questi torni, il fabbricante di utensili Applitec ha sviluppato un sistema di utensileria complementare che permette di accrescere ulteriormente la loro capacità ottenendo un significativo aumento della produttività.



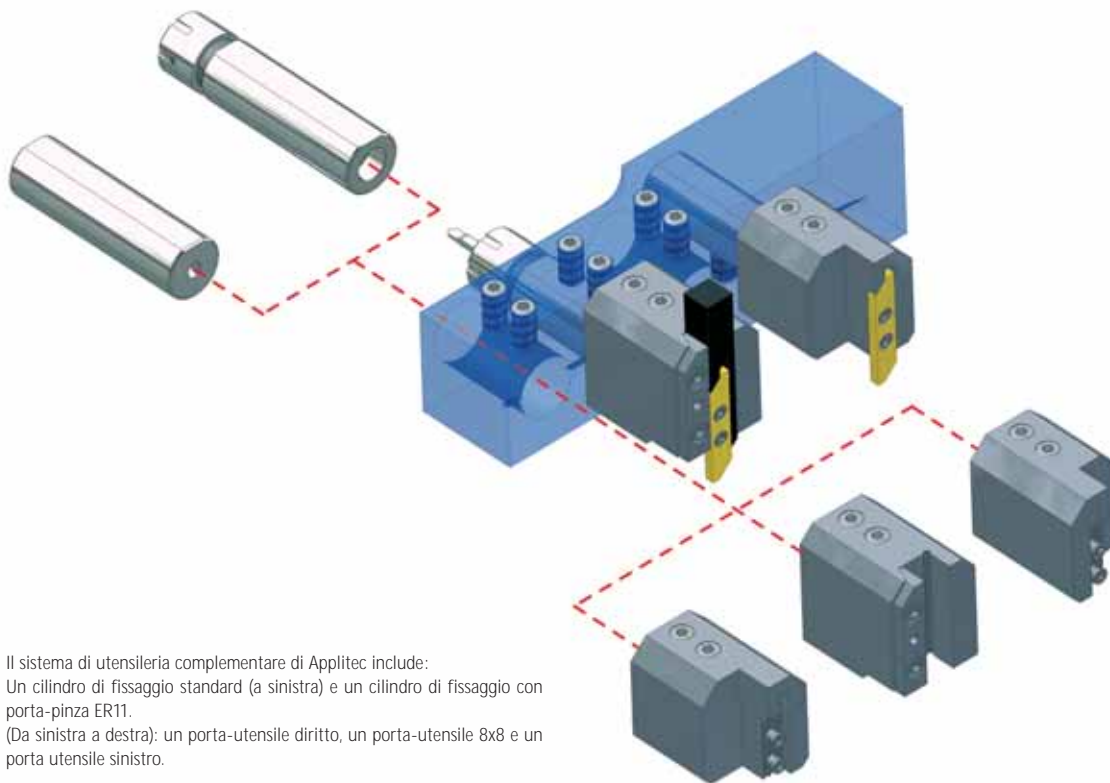
Le posizioni per l'alloggiamento degli utensili in contro-operazione servono anche per l'inserimento di un foratore trasversale. Pos. ①
I cilindri con i porta-utensili Applitec vengono fatti scivolare negli alloggiamenti per gli utensili di foratura in contro-operazione. Pos. ②

La serie Micro di Tornos con il suo contro-mandrino é dotata di tutto quanto necessario per lavorare un particolare completamente finito. Oltre ai quattro alloggiamenti che accolgono dei porta-utensili per dei lavori di foratura in contro-operazione, questi torni dispongono di due posizioni che consentono di ricevere degli utensili da taglio per la lavorazione in contro-operazione. L'utilizzatore ha per di più la possibilità di fissare su questa posizione un foratore trasversale; questa opzione, già vantaggiosa di per sé visto che permette delle operazioni complementari, blocca tuttavia queste postazioni per altri tipi di lavorazione. Che fare in caso di necessità? Rinunciare a

determinate operazioni ed effettuare una lavorazione di ripresa?

Soluzione flessibile

Gli ingegneri Applitec hanno esaminato questa situazione e sviluppato una soluzione semplice e nel contempo flessibile che per di più aumenta significativamente la capacità di questi torni. L'astuzia consiste nell'utilizzare gli alloggiamenti previsti dal costruttore di questo tornio per ricevere i cilindri di fissaggio con porta-pinza per dei lavori di foratura in contro-operazione. Questi cilindri sono fissati tramite due



Il sistema di utensileria complementare di Applitec include:
 Un cilindro di fissaggio standard (a sinistra) e un cilindro di fissaggio con porta-pinza ER11.
 (Da sinistra a destra): un porta-utensile diritto, un porta-utensile 8x8 e un porta utensile sinistro.

viti: si può quindi procedere ad un cambiamento in modo rapido e semplice.

Applitec ha ideato un sistema di utensileria che si compone di un cilindro standard di fissaggio nonché di un porta-utensile sinistro e di un porta-utensile destro. I due porta-utensili sono stati progettati per ricevere delle plachette Applitec rispettivamente della serie 730 e 740 come da catalogo.

Non si perde nulla...

I torni automatici Micro 7 e Micro 8 dispongono ognuno di quattro alloggiamenti di questo tipo per cui l'utilizzatore consegue la possibilità di aumentare l'utensileria in contro-operazione sul suo tornio pur utilizzando, se necessario, un foratore trasversale. Ed ecco che le possibilità di lavorazione di particolari complessi in contro-operazione sono nettamente migliorate e l'operatore avrà una facilità supplementare per ultimare i particolari, anche se complessi, in un solo serraggio. Con il miglioramento in produttività, il tornitore accorto ne trarrà grande profitto.

Il montaggio di questi porta-utensili speciali ha luogo senza alcuna modifica del tornio e senza utensileria particolare. In effetti sarà sufficiente far scivolare il porta-utensile sul suo cilindro di fissaggio standard, di stringere le due viti e di introdurre il cilindro nel suo alloggiamento.

...anzi é la proposta per un utile supplementare

Oltre ai due porta-utensili per le plachette Applitec – soluzione vagamente privativa – questo fornitore di utensileria propone un porta-utensile in cui inserire degli utensili nel formato 8 x 8. Questa utensileria, facilmente reperibile poiché in distribuzione sul mercato corrente, consente di accrescere ulteriormente la flessibilità di questa soluzione e quindi dei torni automatici in tema: un nuovo vantaggio in più sia per questa soluzione che per i torni automatici Micro di Tornos.

RM



Applitec Moutier S.A.
 Chemin Nicolas-Junker 2
 CH-2740 Moutier
 Tél. +41 (0)32 494 60 20
 Fax +41 (0)32 493 42 60
 www.applitec-tools.com
 info@applitec-tools.com

L'indirizzo del rivenditore più vicino a voi, può essere individuato sul sito
 www.applitec-tools.com

NUOVO CICLO DI FRESATURA DI TORX G962

In opzione con TB-DECO ADV 2009 è ora disponibile un nuovo ciclo di fresatura d'impronte a sei lobi per lavorare i Torx delle teste di viti. Questo ciclo è utilizzabile sull'intera gamma DECO [a-line] (7, 10, 13, 20 e 26).



Perché questo nuovo ciclo?

Tornos s'impegna a soddisfare sempre meglio le esigenze dei suoi clienti ed è per questa ragione che l'azienda presenta oggi le tre principali migliorie inerenti la realizzazione del Torx:

- Semplificazione della programmazione degli archi dei cerchi tramite un ciclo parametrabile e un assistant.
- Ottenimento di un grado di finitura migliore tramite una lavorazione con un movimento lineare in Z.
- Ottimizzazione della durata della vita della fresa variando l'avanzamento di lavorazione tra i lobi interni ed i lobi esterni.

Utilizzazione

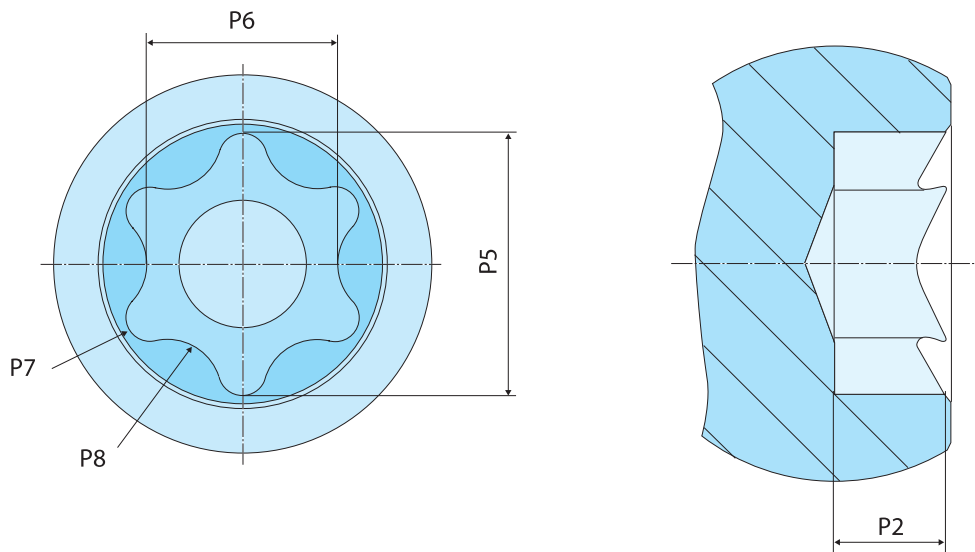
La macro G962 può essere utilizzata sui pettini 1 & 2, sull'apparecchio frontale o in contro-operazione.

L'impronta del Torx può essere programmata sia in un piano X_pY_p , sia nel piano X_pC_p in coordinate polari.

Sono disponibili due modi di programmazione dell'impronta:

- A) Specificando il numero dell'impronta secondo la norma ISO 10664 (P1).
- B) Introducendo i parametri della forma dell'impronta (P4 a P8).

Astuzie



Parametri programmabili

Parametro	A	B	Valore per default	
P1	●	-		Numero dell'impronta TORX secondo la norma ISO 10664
P2	●	●		Profondità dell'impronta
P3	●	●		Avanzamento di fresatura Avanzamento del segmento interno se utilizzato con P16
P4	-	○	6	Numero dei lobi
P5	-	●		Diametro circoscritto dell'impronta
P6	-	●		Diametro iscritto dell'impronta
P7	-	●		Raggio esterno dell'impronta
P8	-	●		Raggio interno dell'impronta
P9	-	-		Non disponibile
P10	-	-		Non disponibile
P11	○	○	0.5	Profondità dell'immersione elicoidale
P12	-	-		Non disponibile
P13	-	-		Non disponibile
P14	○	○	1	Numero delle passate a vuoto
P15	-	-		Non disponibile
P16	○	○	P3	Avanzamento sul segmento esterno

Ulteriori punti forti

- La velocità d'avanzamento programmata sarà la velocità tangenziale alla fresa e non la velocità del centro della fresa. La macro G962 si farà carico di calcolare la velocità del centro della fresa partendo dalla velocità tangenziale.
- Sono sufficienti solo tre parametri per programmare la fresatura di un Torx con un'immersione elicoidale della fresa:
 - Il numero dell'impronta secondo la norma ISO 10664.
 - La profondità dell'impronta.
 - L'avanzamento di lavorazione.

Programmazione

Esempi di programmazione di un Torx come da variante A.

Lavorazione standard:

G1 G100 Z4=2 M503 S8000

**Posizionamento inizio lavorazione
+ Start utensile 8000 giri/min**

G962 P1=20 P2=-4 P3=800

Ciclo di lavorazione Torx

Lavorazione con posizionamento mandrino a 30°:

M405

Arresto mandrino S4

M419 Q30

Posizionamento del mandrino a 30°

G4 X0.2

**Tempo per il posizionamento
(non in tutti i casi necessario)**

G1 G100 Z4=2 M503 S8000

**Posizionamento inizio lavorazione
+ Start utensile a 8000 giri/min**

G962 P1=20 P2=-4 P3=800

Ciclo di lavorazione Torx

Buono a sapersi

L'opzione Macro Torx (22x-7004) viene venduta per singola macchina e può essere necessario un aggiornamento del software del CN.

Un anno di utilizzo di DECO "e", 10 anni di DECO "a", 37 anni di contro-foratore Bechler. Tanti sono gli anni che hanno avuto quale obiettivo costante la precisione (iberica) e la qualità.

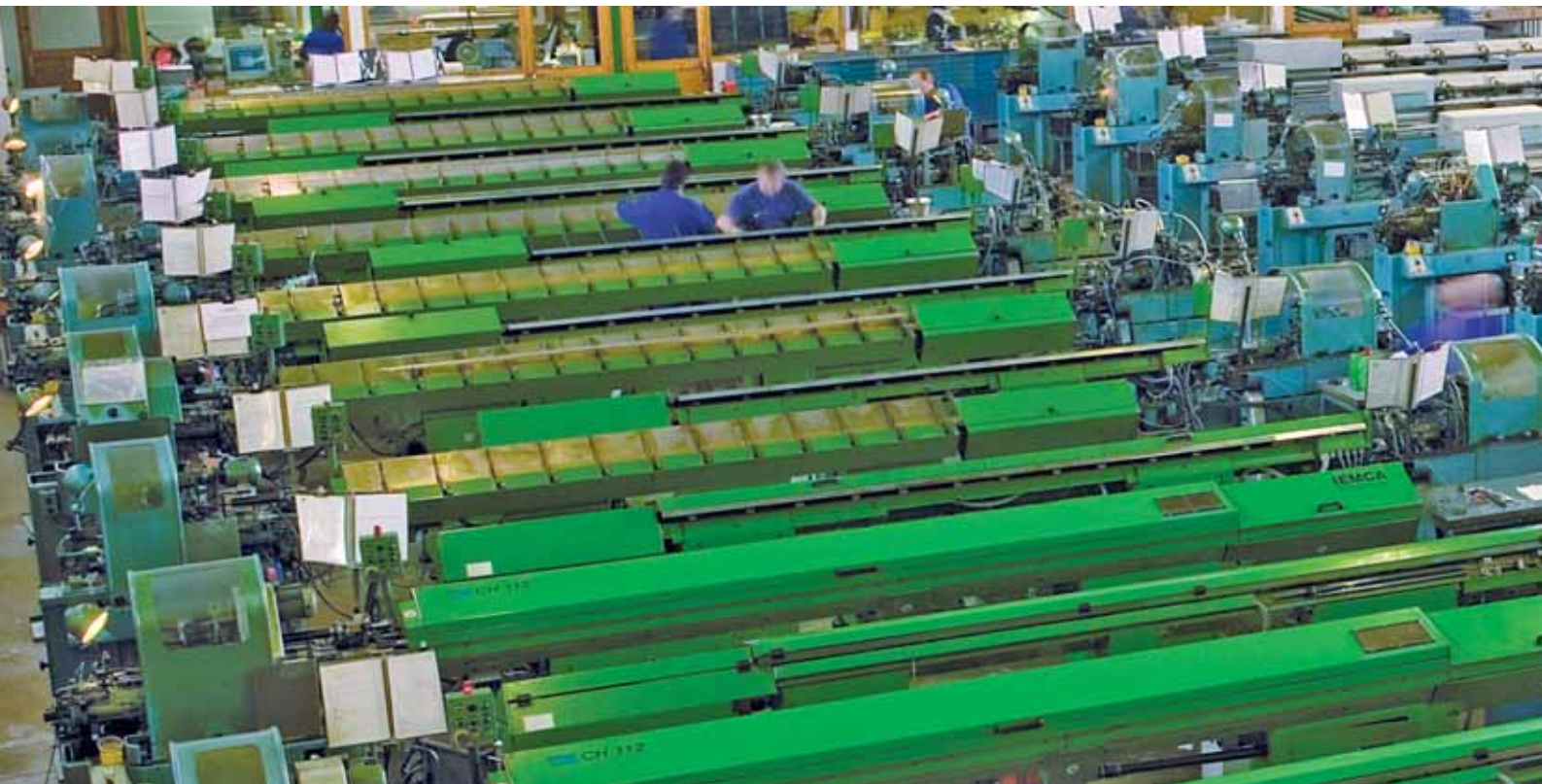
ALL'EPOCA, NEGLI ANNI '70, LA PRECISIONE IN SPAGNA ERA UNA CHIMERA!

Incontro a Reus nelle vicinanze di Tarragona (Catalogna) con gli esponenti della S.A. Preciber

Negli anni '70 si faceva dell'umorismo sull'industria della tornitura spagnola, il cui "emblema" era rappresentato da una vite quadrata realizzata talmente male che la sua stessa geometria risultava alterata! Ciò nonostante, a quei tempi, esisteva un mercato per questo tipo di particolare e il lanciarsi nella creazione di un'azienda volta a realizzare piccoli particolari con un elevato grado di precisione faceva un po' sorridere! Il 2 gennaio del 1971 i Signori Correig e Casas, decidono di adottare un'unica linea di condotta: produrre esclusivamente qualità elevatissima! I suddetti signori s'impongono regole chiare, devono possedere le macchine migliori e sapersene servire

alla perfezione. Dopo un'approfondita analisi dell'offerta, decidono di investire in 4 macchine Bechler AR. *"In quegli anni dette macchine erano in assoluto le migliori in contro-operazione"* ci dice il Signor Casas ed aggiunge: *"Il contro-foratore Bechler é sempre stato formidabile ed ancor oggi le nostre macchine a camme producono qualità elevata in operazione ed in contro-operazione"*.

Dopo essersi dedicati al settore dell'occhialeria (viteria di gamma alta per le cerniere) e ai piccoli particolari per accendini a gas, ecco che il mercato apre le sue porte a Preciber ormai nota e rinomata per la qualità della sua produzione. Oggi l'azienda possie-



de 21 torni DECO e circa 50 macchine a camme. La sua linea di condotta è invariata e la parola d'ordine è una sola: qualità!

Preciber, molto probabilmente, è la torneria iberica più dinamica in termini di esportazione che rappresenta il 75% del suo fatturato.

INCONTRO CON I SIGNORI CORREIG, PADRE E FIGLIO (PER LA PARTE COMMERCIALE) E IL SIGNOR CASAS FIGLIO (PER LA PARTE TECNICA).

Un po' di storia

decomagazine: Ripercorrendo il passato, riteniamo che abbiate avuto una buona dose di coraggio e di intuizione per lanciarvi, in quegli anni, nella tornitura di precisione. Che cosa determinò questa decisione?

Il Sig. Correig: Entrambi eravamo già attivi nella produzione di piccoli particolari consci dell'esistenza di un mercato. Abbiamo pertanto scelto la macchina con molta cura e la nostra decisione si è rivelata vincente. Continuiamo a lavorare allo stesso modo e

anche oggi, prima di mettere in produzione una nuova macchina analizziamo accuratamente tutte le soluzioni. A seguire sottoponiamo la macchina ad un test di produzione e se tutto risulta soddisfacente, aggiungiamo altre macchine. Ed è ciò che avviene, da 10 anni a questa parte per le DECO "a" e da meno di un anno per le DECO "e".

Ci riforniamo solo presso un unico fabbricante di macchine ciò che ci permette sia di economizzare in formazione che di trarre dei benefici grazie a numerose sinergie.

dm: Prima di parlare delle vostre macchine, facciamo un passo indietro: lei ci ha detto che esisteva un mercato per i vostri piccoli particolari ma nel frattempo gli stessi, e più precisamente quelli per l'occhialeria, si sono spostati verso altre nazioni. In che modo avete compensato questa scomparsa?

Il Sig. Correig: Nel corso degli anni, le nostre macchine, prima a camme poi a comando numerico si sono viste equipaggiare con tutte le possibilità di lavorazione, disponiamo di elevate capacità di realizzazione in operazione e contro-operazione. Invece di "inseguire questi particolari" abbiamo deciso di rafforzare ulteriormente le nostre prerogative nella realizzazione di particolari complessi. Le nostre macchi-





I Signori Correig e Casas un team d'azione per garantire il successo dell'azienda.

ne DECO sono dotate di apparecchi per la poligonatura, il tourbillonage, la fresatura... i limiti a ciò che siamo in grado di fare sono pressoché inesistenti. Quindi, essendo in grado di "fare quasi tutto" e sempre con l'elevata qualità che ci distingue, i nostri mercati si sono aperti in modo molto naturale.

dm: Premessa la vostra totale padronanza inerente le macchine Bechler, in che modo ne assicurate la manutenzione e l'utilizzo?

Il Sig. Casas: Abbiamo vissuto momenti difficili quando Tornos acquisì Bechler, ci sono venuti a mancare i nostri riferimenti, avevamo perso i nostri interlocutori e per alcuni anni ci siamo astenuti dall'acquistare nuove macchine. Abbiamo acquisito da soli tutte le competenze necessarie a garantire la manutenzione delle nostre vecchie macchine e, per completare il nostro parco macchine, abbiamo acquistato delle Bechler d'occasione.

Particolari più complessi

dm: Disponendo di una tale padronanza delle macchine a camme, perché passare a quelle a comando numerico?

Il Sig. Casas: La nostra idea era quella di ampliare l'assortimento di particolari che potevamo realizzare, in primo luogo con diametri più importanti e secondariamente poi per dei particolari che richiedevano operazioni ancor più complesse. Ed è per questa ragione che abbiamo acquistato una delle primissime

DECO 20 di Tornos. La nostra politica è stata quella di scegliere delle macchine molto ben equipaggiate in grado di fare tutto. Sulla nostra DECO 20, abbiamo iniziato con il produrre dei particolari con diametro 10,5 mm. La macchina ha soddisfatto le nostre attese e, successivamente, abbiamo acquistato altre 20 DECO!

dm: DECO 20? Ma non è una macchina troppo grande per lavorare del 10,5?

Il Sig. Casas: All'epoca, Tornos non disponeva ancora della DECO 13 e la DECO 10 è troppo piccola. Siamo assolutamente soddisfatti delle nostre "20 mm" e oggi, anche se disponiamo delle 10 e 13 mm ci capita ancora di produrre dei piccoli particolari da 5 o 6 mm di diametro sulle nostre DECO 20. La qualità e la precisione sono perfettamente in sintonia. Una reale garanzia di flessibilità!

Abitualmente realizziamo dei particolari più complessi sulle nostre macchine a controllo numerico che non sulle nostre macchine a camme. Si tratta quindi di prodotti complementari.

dm: Riuscite ancora a trovare degli operatori per le vostre macchine a camme?

Il Sig. Casas: Non c'è differenza tra operatori per macchine a camme e per i CN, poiché, molto semplicemente, in Spagna non troviamo del personale formato in tornitura e quindi assumiamo dei meccanici a cui, all'interno della nostra azienda, dispensiamo

una formazione completa. I nostri collaboratori sono polivalenti "camme e DECO". Su questa base meccanica, prevediamo altri 3 o 4 anni di formazione! Ci sono grandi sinergie tra le due tecnologie, poiché la tecnologia delle camme ha ovviamente dei limiti noi dobbiamo essere molto creativi per riuscire a produrre i particolari. Questa cognizione e la creatività possono successivamente essere sfruttate al massimo dal TB-DECO per programmare le macchine DECO.

Macchine complementari

dm: Cronologicamente, siete stati uno dei primi clienti al mondo a lavorare con una DECO 20a, poi una DECO 13a, e a seguire sempre uno dei primi ad utilizzare DECO 10e e DECO 13e. In che modo suddividevate il lavoro sulle varie macchine incluse quelle a camme?

Il Sig. Correig: Il distinguo tra le macchine a camme e le DECO è piuttosto semplice. In primo luogo, tutti i "grandi particolari", i pezzi molto complessi, quelli in materiali coriacei e le serie piccole vengono lavorati sulla DECO. Non ci sono che pochi particolari "da camme" trasferiti su DECO. In effetti il mercato per Preciber si è sviluppato in due sensi. Abbiamo accresciuto il nostro parco macchine CN ma contemporaneamente abbiamo anche ulteriormente rafforzato il nostro parco macchine a camme. Se la realizzazione di un particolare è fattibile su una macchina a camme, bisogna farlo! Rientra nella logica dell'economia.

dm: Nel rispetto di questa logica, vi siete dotati di DECO "a" ed "e". Vorremmo pertanto sapere quali sono i vantaggi nel disporre dei due tipi di macchine e se le da voi citate sinergie sono altrettanto riscontrabili.

Il Sig. Casas: Assolutamente. Lavoriamo con i due tipi di macchine ed il fatto di programmarle allo stesso modo, vale a dire utilizzare gli stessi programmi, è un gran bel vantaggio. I porta-utensili sono intercambiabili, la filosofia è identica, avere a disposizione entrambi i tipi di macchine è una condizione veramente ideale.

Per quanto ci riguarda avere entrambi le versioni significa poter sfruttare al meglio le macchine "a" per dei particolari molto complessi e concentrarci su dei particolari che non richiedono che poche operazioni frontali con le macchine "e". La compatibilità tra questi tipi di macchine è molto importante e rappresenta per noi un vantaggio sicuro!

dm: In che modo scegliete i particolari "a" e "e"?

Il Sig. Casas: Abbiamo un certo vissuto e siamo noti per la buona realizzazione dei nostri particolari ciò che ci è di supporto per determinare su quale macchina lavorare. Conosciamo molto bene i vari tipi di particolari e sappiamo di che macchine necessitano. La scelta è sicuramente tecnica ma anche economica.

Il Sig. Correig: I particolari possono essere prodotti ad un determinato prezzo il quale interagisce sulla nostra capacità ad essere competitivi; se riusciamo a produrli ad un prezzo minore, abbiamo maggiori possibilità di venderli. Ciò non di meno manteniamo sempre la nostra linea di condotta, vale a dire nessun compromesso sulla qualità o la precisione. Attualmente i nostri parchi macchine, sia a "camme" che DECO "a" e "e" sono ampiamente impegnati: realizziamo tipi di particolari che beneficiano dei vantaggi presenti nelle singole soluzioni.





La DECO 10e completa idealmente la DECO 10a nel parco macchine di Preciber.



Una competitività mondiale

dm: Ciò vuol dire che siete molto competitivi?

Il Sig. Correig: Anche i nostri concorrenti dispongono di macchine DECO. Noi siamo molto competitivi poiché ci serviamo delle nostre macchine al massimo delle loro possibilità ed i nostri collaboratori le utilizzano in modo creativo. Il fatto di disporre di macchine idonee a qualsiasi tipo di particolare è un importante vantaggio in tema di competitività.

dm: Ci sono dei particolari che avete lavorato su DECO "a" e che ora vengono realizzati su DECO "e"?

Il Sig. Casas: Gli impianti dentali, ad esempio! Abbiamo iniziato sulle DECO "a" poiché erano quelle che avevamo a disposizione e che consentivano la realizzazione di particolari molto complessi. Ma le capacità di queste macchine non venivano sfruttate pienamente e noi avremmo potuto realizzare una maggiore complessità. Di conseguenza, per usufruire di queste capacità e per produrre più economicamente i nostri impianti, li abbiamo trasferiti su DECO "e". La transizione è avvenuta in tutta semplicità, sia in termini di programmi che di apparecchiature e di utensileria. A macchine in produzione abbiamo potuto ampliare la nostra gamma di prestazioni verso altri particolari e verso altri settori.

dm: Come si colloca il ritorno sull'investimento?

Il Sig. Correig: Il ritorno sull'investimento è buono in entrambi i casi: su una "e", macchina meno onerosa, possiamo vendere i particolari ad un minor prezzo. Oggi sussiste una sorta di selezione naturale a fronte della quale non si possono vendere dei particolari "troppo cari", si deve sempre produrre al minor costo possibile e vendere al prezzo migliore. La direzione aziendale si avvale della stretta collaborazione che intercorre tra la direzione tecnica e la direzione commerciale, la nostra comunicazione è ampia e conosciamo sempre la nostra collocazione sia commercialmente che tecnicamente.

dm: In occasione di questa intervista abbiamo constatato che i due aspetti "commerciale" e "tecnico" hanno lo stesso valore; ritenete che la vostra personale implicazione sia ancor oggi importante?

I Sigg. Correig e Casas: Assolutamente, quando «il padrone» è direttamente implicato con la produzione o con i clienti, non ci sono intermediari e questo contatto diretto è la garanzia sia di una perfetta comprensione che di un rapido riscontro alle esigenze.



I moderni locali Preciber dopo l'ampliamento conclusosi all'inizio del 2009.

dm: Parlando del futuro, ho visto che state ampliando la vostra sede...

Il Sig. Correig: E' vero, iniziavamo a sentirci un po' allo stretto, l'iter é stato un po' lungo: ingrandire una fabbrica non é così "politicamente interessante" come aprire un villaggio-vacanze e le autorizzazioni per l'ampliamento si sono fatte attendere non poco.

Il Sig. Casas: Abbiamo notevolmente aumentato il nostro parco macchine e per di più, lavorando diametri più grandi, la superficie necessaria per le nuove macchine doveva essere maggiore. A ciò si aggiunge il fatto che volevamo offrire ai nostri collaboratori condizioni di lavoro migliori, uno spogliatoio più spazioso, una sala dedicata alla formazione, una mensa. L'ultimazione di queste trasformazioni si é conclusa alla fine del 2008. Ingrandiamo la nostra azienda esclusivamente auto-finanziandoci, in tal modo il capitale resta nella società!

dm: A conclusione, cosa determina oggi il successo della Società Preciber?

Il Sig. Correig: Si tratta di un equilibrio tra i vari fattori. Noi facciamo quanto necessario per garantire la coerenza con la nostra linea di condotta "elevata qualità e precisione". Il nostro personale é altamente qualificato, il nostro metodo di formazione continuata é ampiamente collaudato. Siamo direttamente implicati nell'azienda e re-investiamo costantemente. Disponiamo di un parco macchine molto performante. I nostri clienti sono fedeli poiché sanno che lavoriamo per loro.



INDUSTRIAS PRECIBER, S.A.

Anno di fondazione: 1971

Numero Dipendenti: 80

Export: 75% del Fatturato

Gamma dei diametri: da 1 a 20 mm

Sito di Produzione: Reus/Tarragona (E)

Certificazioni: ISO 9001:2000, certificato TÜV

Ampliamento nel 2008: la superficie riservata alla produzione passa da 2300 a 3100 m²

Contact:

Industrias Preciber

Tornitura di precisione

Cami del Roquis, 75

P.O. Box 405

43200 REUS (Tarragona) Spagna

Tel. +34 977 338 522

Fax +34 977 320 000

preciber@preciber.com

www.preciber.com

NUOVA NORMA «REACH»

Potreste subire una disoccupazione tecnica... Un'introduzione provocatoria con la quale l'Ufficio Federale della Salute Pubblica (OFSP), nel suo dépliant REACH vuole attirare l'attenzione di tutte le aziende industriali su questo regolamento dell'UE che diventerà molto vincolante. Ma di cosa si tratta?



Il termine «reach» fa pensare all'inglese. La sua ricerca in un dizionario inglese-italiano fornisce la seguente traduzione «raggiungimento, portata» ma, nel nostro caso, reach non ha nulla a che vedere con questa traduzione. REACH è l'acronimo di «Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals».

Reach – ma che cos'è?

Il sito ufficiale dell'Ufficio Federale della Sanità Pubblica OFSP fornisce la risposta: «REACH è il compendio per la registrazione, la valutazione e l'autorizzazione di sostanze chimiche nonché per le restrizioni applicabili a queste stesse sostanze. Si tratta di una nuova normativa per la fabbricazione e l'utilizzo più sicuro delle sostanze chimiche nell'ambito della UE».

Reach è entrato in vigore il 1° giugno 2007 e riguarda i prodotti chimici che dovevano essere pre-registrati sino al 1° dicembre 2008 presso l'Agenzia Europea dei Prodotti Chimici ECHA ad Helsinki. Quest'obbligo si applica alle sostanze conosciute, fabbricate o importate in quantità uguali o superiori ad una tonnellata annua per fabbricante o importatore. La registrazione delle nuove sostanze ha avuto inizio con il 1° giugno dello scorso anno presso l'agenzia stessa.

Chi sono i soggetti interessati?

Il regolamento «REACH» riguarda le aziende situate nell'UE le uniche abilitate a chiedere la pre-registrazione o la registrazione dei prodotti in tema. Anche le aziende svizzere vi sono interessate qualora espor-

tino le loro sostanze, vale a dire sostanze da lei prodotte, in un paese dell'Unione Europea. In questo caso sarà il partner del paese ricevente a dover procedere alle formalità richieste. L'azienda svizzera, a sua volta, dovrà fornire tutti i documenti necessari. Qualora invece un'azienda svizzera dovesse importare dall'UE una sostanza e successivamente riesportarla in UE, chiederà al suo fornitore i documenti necessari che accompagneranno la fornitura.

Qualunque azienda svizzera che fornisce sostanze unicamente a clienti in Svizzera o in paesi non appartenenti all'UE, non viene toccata da questo regolamento. Tuttavia, qualora in un secondo tempo un cliente esportasse un prodotto contenente questa sostanza in un paese dell'UE, chiederà spiegazioni al suo fornitore svizzero, poiché «la comunicazione dei pericoli e delle consegne di sicurezza deve essere garantita sull'intera rete di distribuzione delle sostanze chimiche». Questa osservazione ha la sua importanza in quanto, per l'intera durata della catena di produzione, viene interpellato ogni singolo interveniente.

Riguarda anche il settore della tornitura?

Un'azienda di tornitura produce – stando alla descrizione della sua attività – pezzi lavorati in materiali (di norma) metallici. A tale scopo si serve ovviamente di prodotti quali gli oli da taglio o anche di fluidi refrigeranti, prodotti che possono essere considerati quali prodotti chimici. Generalmente, dopo la lavorazione, i particolari vengono lavati prima della loro consegna al cliente. In un caso come questo, l'azienda di tornitura non fornisce nessun prodotto chimico e non è tenuta ad osservare il REACH. Mentre, nel caso in cui il tornitore dovesse lavorare materiali sintetici, gli converrà contattare preventivamente il fornitore del materiale per chiedergli se è necessaria un'attestazione di conformità e qualora così fosse, fargliene richiesta!

Qualora un'azienda di tornitura esegua l'assemblaggio di più componenti per conto di un cliente dell'UE

o per un cliente che esporta il suo prodotto in UE potrebbe essere chiamata ad osservare la norma in tema. Ciò dipende dalla capienza in lubrificanti o altri prodotti chimici nell'assemblaggio. A seconda del caso, la procedura da seguire sarà la stessa di quella prevista per i fabbricanti di macchine.

E per quanto riguarda la macchina-utensili?

I fabbricanti di macchine-utensili sono tenuti all'osservanza dello stesso regolamento come qualsiasi altro produttore. E' quindi determinante sapere se un materiale o un prodotto utilizzato nella macchina, ad esempio oli o grassi, è di pertinenza del REACH e la quantità esportata in questo caso non ecceda il peso limite che è di una tonnellata l'anno. Ancora una volta: è ininfluenza che l'esportazione avvenga in modo diretto o attraverso un intermediario. Il produttore in questione deve, se necessario, farsi certificare dal suo fornitore che questo prodotto (oli, grassi, lubrificanti) è stato registrato presso le competenti autorità ad Helsinki.

Il dubbio è lecito

La materia è relativamente complessa, come viene confermato dagli specialisti che si occupano di questo soggetto. Il dubbio è quindi permesso. Per saperne di più l'interessato può consultare il sito Internet dell'OFSP o tutti gli altri siti citati in appresso. Per di più, da un po' di tempo, tutti i produttori di sostanze più o meno attinenti alla norma REACH si sono dedicati a questo argomento e nel merito sono in grado di fornire informazioni particolareggiate.

Ed ecco che il fabbricante di lubrificanti Blaser SA mette a disposizione un suo indirizzo e-mail specifico (reach@blaser.com) a mezzo del quale possono essere poste tutte le domande sull'argomento; altrettanto ha fatto la Società Motorex che fornisce informazioni tramite il suo indirizzo e-mail msds@motorex.com.

RM

Siti Internet consultabili:

<http://www.bag.admin.ch/themen/chemikalien/00531/02835/index.html?lang=fr>

http://echa.europa.eu/reach_fr.asp

<http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ%3AL%3A2007%3A136%3ASOM%3AFR%3AHTML>

http://ec.europa.eu/enterprise/reach/index_fr.htm

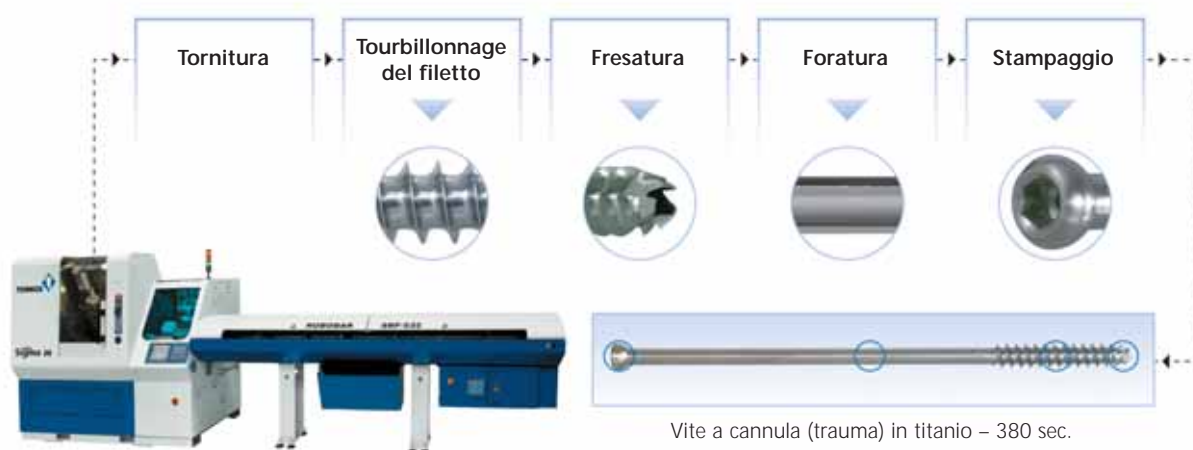
... e molti altri ancora

Indirizzo e-mail di Blaser SA: reach@blaser.com

Indirizzo e-mail di Motorex SA: msds@motorex.com

UN MATERIALE TANTO AFFASCINANTE QUANTO DIFFICILE DA LAVORARE

Il titanio (Ti) é un materiale che, in funzione delle sue proprietà, furoreggia in molti settori. I suoi numerosi vantaggi fanno di lui un materiale apprezzato per la realizzazione di particolari nell'ambito dell'aeronautica, del medicale e del diporto. Ciò premesso, va detto che la lavorazione di questo materiale non é agevole e sovente richiede tempi piuttosto lunghi a cui si aggiunge una costosa utensileria.



Con una densità di 4,51 grammi/cm³ il titanio é più pesante dell'alluminio (2,7 grammi/cm³) ma molto più leggero del ferro (7,8 grammi/cm³); si tratta quindi di un metallo relativamente leggero, che resiste ottimamente bene alla corrosione e il suo punto di fusione pari a 1660° C é un po' maggiore di quello del ferro (1535° C) ma molto più elevato di quello dell'alluminio (658° C). Un aspetto che distingue il titanio dagli altri materiali, é quello di conservare la sua stabilità anche a temperature relativamente elevate. Il titanio viene riconosciuto come biocompatibile e quindi materiale di base idoneo, tra l'altro, per le viti e altri impianti medicali – impieghi che oggi vengono pur tuttavia un po' contestati.

Un po' di storia

La letteratura ci presenta il reverendo William Gregor – un mineralogista e chimico britannico – come la persona che ha scoperto e descritto questo metallo per la prima volta nel 1791. Egli isolò ciò che chiamò "sabbia nera" oggi noto con il nome Ilmenite. Il professore di chimica Martin Heinrich Klaproth, luminaire in chimica analitica all'università di Berlino, identificò questo stesso metallo quattro anni più tardi indipendentemente dal Reverendo Gregor. Klaproth diede a questo metallo il suo attuale nome facendo riferimento alla mitologia greca benché all'epoca ignorasse le proprietà fisico-chimiche del metallo in tema. Ma é solo nel 1910 che Matthew Albert

Aspetti tecnici

Hunter, ricercatore dell'Istituto Politecnico di Rensselaer (NY, USA) fu in grado di produrre del titanio puro al 99%. Si dovette però aspettare il 1939, anno in cui Wilhelm Justin Kroll, metallurgista e chimico lussemburghese, nonché consulente presso l'Union Carbide Research Laboratory delle Cascade del Niagara (New-York), sviluppò un procedimento industriale di produzione del titanio tramite riduzione del minerale con del magnesio (una riduzione è un processo tramite il quale il metallo viene estratto da un ossido, che racchiude, eliminando l'ossigeno). In natura il titanio non è una sostanza rara e, nell'ordine, è il decimo elemento più abbondante della crosta terrestre, il cui tenore medio è dello 0,63%; anche il carbone, le piante ed il corpo umano contengono questo metallo. Il titanio si trova peraltro nelle meteoriti, nel sole e nelle stelle di tipo M. Le rocce che gli astronauti riportarono dalla luna in occasione della missione Apollo 17 sono costituite al 12,1% di TiO_2 .

Il maggior consumatore di titanio è l'aeronautica

Poiché la fluttuazione della domanda da parte dell'aeronautica, della chimica e dell'energia è ciclica, il mercato del titanio è costantemente sottoposto a pesanti variazioni. Le applicazioni di natura stabile, come quelle del diporto, dell'edilizia e di altri settori, non consentono di compensare queste fluttuazioni. Il settore più omogeneo, che rappresenta lo sbocco prevalente del titanio, continua ad essere quello dell'aeronautica. Gli impieghi principali riguardano le turbine degli elicotteri, le strutture ed i motori degli aerei. Per l'energia e la chimica, il titanio è utilizzato nelle fabbriche di dissalazione, di produzione di cloro e di clorato, di carta o di scambiatori di calore.

E' necessario un estintore

In condizioni standard di temperatura, il titanio è considerato come un metallo che ha una rilevante resistenza meccanica ed una buona duttilità. La sua resistenza specifica (rapporto resistenza alla trazione/densità) supera quella dell'alluminio e dell'acciaio. La lavorazione di questo metallo pur tuttavia, si presenta alquanto difficoltosa.

Uno dei problemi è dovuto al fatto che quando il titanio è sotto forma metallica divisa, è molto infiammabile e ciò significa che i suoi trucioli s'infiammano facilmente. E' quindi possibile che, durante la lavorazione di particolari in titanio, sussista un reale pericolo d'incendio. La Società Tornos, che possiede una vasta esperienza nella lavorazione di questo metallo, consiglia vivamente l'installazione di un dispositivo antincendio da montarsi sui torni qualora gli stessi dovessero lavorare del titanio.



Fornendolo quale opzione, Tornos é ovviamente in grado di equipaggiare i suoi torni con un adeguato dispositivo antincendio.

Macchine-utensili ed appropriate utensilerie

Un'altra difficolt , piuttosto rilevante, risiede nella formazione dei trucioli. Il Signor François Champion, Direttore Commerciale di Applitec, fabbricante di utensileria, dichiara: «La problematica   comparabile a quella delle leghe di acciai inossidabili. Ogni volta, basandosi sulle esperienze fatte, bisogna cercare l'utensileria pi  appropriata. Una delle difficolt  nella lavorazione del titanio   dovuta alla qualit  di questo metallo: una volta si tratta di una lega che produce trucioli estremamente lunghi e difficili da rompere, un'altra volta la lega da lavorare produce trucioli piuttosto corti»; affermazione che conferma le constatazioni fatte dal Signor Philippe Charles, lo specialista di Tornos in questo argomento. «A seconda dei tipi di operazioni si formano trucioli lunghi o corti. L'utilizzatore dovr  pertanto lavorare con una lubrificazione ad alta pressione e adattare la velocit  e gli utensili da taglio» ed aggiunge: «In caso di trucioli corti, il filtraggio dell'olio da taglio diventa molto importante». Dal canto suo il Signor François Champion precisa: «Non esiste un unico tipo di utensile da taglio proprio alla lavorazione del titanio. Di volta in volta, ed in funzione della lega del metallo e del tipo di operazione, sta all'utilizzatore scegliere l'utensile appropriato scelta per la quale, noi gli forniamo la nostra assistenza».

Poich  la consistenza del metallo   relativamente tenera, sui particolari possono facilmente formarsi dei segni, difetto inaccettabile nella maggior parte dei casi. Per il Signor Philippe Charles, a parte una lubrificazione ad alta pressione per asportare immediatamente ed efficacemente i trucioli, un cannone girevole o auto-aggiustabile sarebbe d'ausilio alla risoluzione di questo problema.

Alla luce dei fatti, si rende quindi necessario adeguare appropriatamente sia la macchina-utensile che l'utensileria. Con la sua ventennale esperienza, Tornos risponde a queste specifiche richieste offrendo i prodotti pi  appropriati.

Sono in corso importanti ricerche

Nel quadro di un progetto sostenuto dalla Commissione Federale per la tecnologia e l'innovazione (KTI), l'Istituto INSPIRE SA – sito nello stesso luogo dell'Ecole Polytechnique Fédérale di Zurigo EPFZ – lavora intensamente sulla ricerca allo scopo di trovare le risposte ai quesiti inerenti la lavorazione del titanio. La ricerca si articola in primo luogo sulla fresatura di questo materiale ma, il Signor Carl-Frederik Wyenm ricercatore e responsabile del pro-

getto, lo conferma dicendo : «Per noi   inevitabile esaminare e studiare anche le questioni relative alla tornitura».

La lama si disintegra

Una delle particolarit  del titanio   la capacit  di ossidazione molto rapida della sua superficie. Ci    un vantaggio nel caso di rigature involontarie di una superficie in titanio: l'ossido si riforma spontaneamente in presenza dell'aria o dell'acqua e il metallo richiude la "ferita" rapidamente ed efficacemente. Questo strato di ossido   integro e molto aderente. Se ci  pu  essere un vantaggio per quanto riguarda la neutralit  del metallo,   invece un handicap in fase di lavorazione. In effetti l'utensile da taglio deve asportare detto strato che si riformer  subito. Ma c'  di peggio, come ci spiega il Signor Carl-Frederik Wyen: «Se il materiale della lama da taglio   basato su un ossido, come ad esempio l'ossido di ceramica, la capacit  di ossidazione del titanio   talmente attiva che sottrarr  l'ossigeno contenuto nella lama, la quale si disintegra lentamente». Ecco come si spiega la breve durata di vita di certi utensili da taglio.

Il metallo evita la lama

Un'altra difficolt    data del debole modulo di elasticit  che si situa mediamente tra 105 GPa e 120 GPa a seconda della lega (acciaio: tra 195 e 210 GPa). Questo debole modulo di elasticit  presenta ben inteso dei vantaggi nell'utilizzo di questo metallo. Il Signor Carl-Frederik Wyen per  sa anche dell'altro: «Nel contempo, il titanio ha la sgradevole abitudine di "colare" attorno alla lama, invece di essere asportato. Una difficolt  in pi  nella lavorazione di precisione di questo metallo». Che fare? «Sovente gli operatori delle macchine-utensili, credono di far bene nel servirsi di un utensile da taglio con una lama molto tagliente. Stando ai primi risultati delle nostre ricerche, noi riteniamo che l'angolo di taglio debba essere completamente rivestito e perch  no, arrotondato».

La durata del progetto di ricerca,   stata fissata in anni due, tuttavia il Signor Wyen ritiene poter presentare delle conclusioni gi  entro la fine del 2009. Argomento da tenere in evidenza!

RM

Informazioni:

Inspire AG
Dipl.-Ing. Carl-Frederik Wyen
CLA F 33, Tannenstrasse 3
8092 Zurich
Tel. 044 632 68 04
wyen@inspire.ethz.ch
www.inspire.ethz.ch

QUANDO TORNITURA E INFORMATICA SI UNISCONO

Il desiderio di veder comparire delle scritte, se non addirittura dei simboli, su dei particolari torniti é in continuo aumento. Allo scopo di facilitare la lavorazione di tali elementi, il Signor Fabio Aquilini della MMT, sita a Cologno Monzese (MI), ha creato un software per PC a partire dal quale scritte e simboli possono facilmente essere trasmessi, sotto forma di un codice ISO, nel comando numerico di un tornio automatico.



Fabio Aquilini, ideatore del software «Millwriter» con suo padre, il Signor Giovanni Aquilini, proprietario della MMT. (Foto: Robert Meier).

Con i comandi numerici, é sempre stato possibile creare cifre e simboli tramite lavorazione su di un tornio automatico. Ma questa possibilità richiedeva una programmazione, a volte piuttosto elaborata, che assorbiva un consistente dispendio di tempo. Sono molte le aziende operanti nella tornitura che auspicano una soluzione facilitata ed ecco una proposta che desterà l'interesse di molti.

Allontanarsi dal semplice per il complicato

Con i suoi tre torni automatici, ed i suoi tre collaboratori, la Ditta MMT é l'esempio tipico di una piccola azienda. Fondata nel 1962 dal Signor Elio Aquilini l'azienda passò poi al di lui figlio, l'attuale proprietario, il Signor Giovanni Aquilini che, unitamente al suo collaboratore di sempre, il Signor Tommaso

Altomare, decise di abbandonare la produzione di viti e particolari similari per dedicarsi alla lavorazione di pezzi complessi e di elevata precisione. A tale scopo adeguò il suo parco macchine che oggi é costituito da un tornio DECO Sigma 20, un tornio DECO 20 ed un tornio Schaublin 110 CNC. Giovanni Aquilini si é specializzato nella lavorazione di prototipi e di piccole serie di elevatissima precisione, prevalentemente per l'industria idraulica, ma anche per quella dell'orologeria oppure ancora per gli usi volti alla ricerca. La precisione si attesta al millesimo di millimetro. «Noi facciamo girare le nostre macchine non tanto al massimo della loro capacità produttiva, quanto al massimo della loro precisione». I nostri clienti esigono un controllo sui pezzi al 100%. «Il nostro chiodo fisso é la precisione» precisa il Signor Aquilini.

Un informatico ai comandi dei torni

Il figlio di Giovanni Aquilini, Fabio, ha una formazione alquanto insolita nella tornitura: ha studiato informatica all'Università di Milano e si è messo ai comandi del tornio automatico Sigma 20 di Tornos. Fabio mette l'accento su due fattori che gli sembrano elementari: «Il comando di una macchina-utensili ai giorni nostri si basa su dei software informatici. Con delle nozioni approfondite sia in informatica che in tornitura, mi risulta più facile programmare un tornio per una lavorazione molto più mirata e proficua» e sottolinea l'importanza rappresentata dalla scelta della Sigma 20 per la loro azienda: «In effetti, questo tornio è destinato ad una produzione di particolari complessi in medie e grandi serie. Certo, noi abbiamo solo piccole serie ma pur sempre di particolari complessi ragioni per cui era fondamentale per noi possedere una macchina che ci garantisse, e ci facilitasse la produzione di tali pezzi motivi per i quali abbiamo scelto la suddetta macchina Tornos». La maggior parte dei particolari molto complessivi sono realizzati sulla Sigma 20. Nell'officina MMT anche se gli operatori sono in grado di lavorare su qualsiasi macchina, ognuno di loro ne utilizza una in particolare. Per quanto riguarda Fabio, lui lavora prevalentemente sul tornio Sigma 20.

La grafica in costante crescita

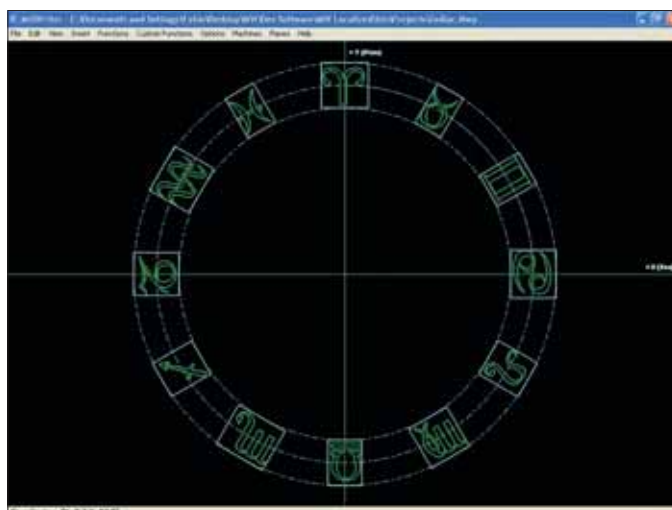
Il Signor Giovanni Aquilini dichiara: «Le prime richieste per degli elementi grafici sui particolari ci vennero fatte già otto anni or sono. Da allora in poi, questo tipo di richiesta è in costante crescita. Attualmente circa il 30% degli ordini contengono questo tipo di operazione». Per Fabio la programmazione di tali elementi non aveva segreti, ma questo tipo di lavoro gli prendeva sempre troppo tempo e precisa: «A volte prima di iniziare la stesura del programma, facevo un disegno su carta». Poiché l'azienda è specializzata in piccole serie, gli avviamenti sono frequenti e ciò rappresentava una difficoltà in più. Quale informatico avveduto Fabio si mise alla ricerca di una soluzione per facilitare questo compito.

La nascita di Millwriter

Il Signor Giovanni Aquilini lo conferma: Fabio si è dedicato giorno e notte alla creazione di un software idoneo. I suoi sforzi sono stati coronati dal successo: «Ho realizzato un software che ho chiamato "Millwriter". Questo soft contiene dozzine di fondi ed elementi grafici scritti in codice "G" che possono essere incisi su ogni superficie piana, cilindrica,

conica o sferica di un particolare». Il Millwriter s'installa su un PC o su un Notebook utilizzando Windows XP oppure Windows Vista.

Ma come funziona questo software? Fabio Aquilini: «L'utilizzatore scrive sul PC in Millwriter il suo testo che può essere alfanumerico e lo mette in forma come lo desidera. Nel merito il soft dispone di numerose funzioni quali una vasta scelta di fondi, di



Screenshot della programmazione dei segni zodiacali con Millwriter...



...e l'anello ultimato che riporta i segni dello zodiaco, lavorato sulla Sigma 20.

Presentazione



Un tipico particolare lavorato da MMT. Il numero a sinistra sulla parte cilindrica viene direttamente inciso sul tornio durante le operazioni di lavorazione.



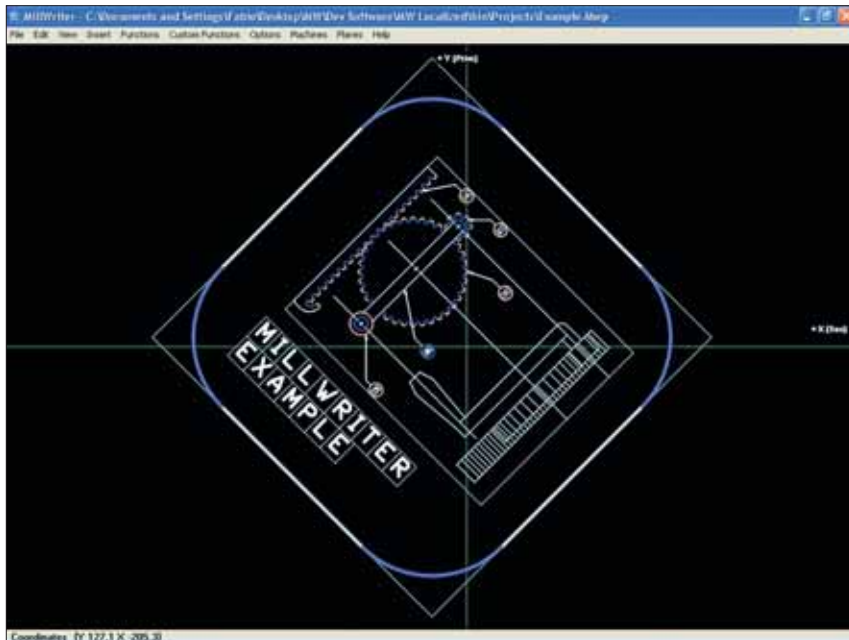
Particolari complessi, di elevata precisione, sono il pane quotidiano della Ditta MMT.

elementi grafici e di moduli che permettono ad esempio la rotazione o la torsione del testo per configurare pressoché all'infinito caratteri e cifre realizzando in tal modo quanto richiesto dai clienti. In un secondo tempo poi, Millwriter convertirà questo testo in codice ISO e l'utilizzatore dovrà soltanto inserirlo nel "programma-pezzo" ».

Per quanto riguarda la Sigma 20, l'inserimento può farsi sia nel software "Tornos CNC Editor" (distribuito gratuitamente da Tornos) sia nel software "TB-DECO ADV" servendosi delle funzioni "copia-incolla". Millwriter offre inoltre la possibilità di inviare il codice ISO direttamente sul comando della macchina. Ma il mitico Millwriter fa ancora di più: sono eseguibili anche dei logo partendo da schedari DXF importati ed anche in questo caso, dopo che l'utilizzatore avrà formattato questo grafico in base alle sue necessità, Millwriter lo convertirà. Un solo limite: «Millwriter non può convertire che delle linee diritte e degli archi dei cerchi. L'utilizzo di spline nello schedario DXF non è possibile». Se, sfortunatamente il comando supporta solo dei segmenti G1, i codici G2 e G3 si lasciano facilmente convertire in segmenti G1. Anche se Millwriter funziona già conformemente ai propri desideri, Fabio Aquilini non si considera arrivato ed asserisce: «Sicuramente, con un tale strumento di programmazione, si potranno ancora realizzare ulteriori vantaggi». Le notti saranno brevi...



Un'équipe di specialisti, da sinistra a destra: Fabio Aquilini, ideatore di Millwriter, Walter Pasini, rappresentate Tornos nella regione, Giovanni Aquilini, proprietario della MMT e Tommaso Altomare, il fedele collaboratore di MMT.



Screenshot che mostra un esempio di programmazione di elementi grafici con Millwriter.

Massima disponibilità

Ora, Fabio Aquilini non teme più gli ordini che contengono la richiesta di elementi grafici. Grazie al suo software, e molto rapidamente, il comando CNC del suo tornio riceve le opportune istruzioni ed inciderà sui particolari i caratteri, le cifre o i grafici e ciò in assenza di programmazione manuale.

Una soluzione anche per altri utilizzatori? Fabio Aquilini ne dà conferma: «Posso vendere il software Millwriter a qualsiasi utilizzatore me ne faccia richiesta. Questo soft si rivolge ai tornitori in possesso di una buona conoscenza nella gestione del codice ISO». Il software, che al momento è disponibile in italiano ed in inglese, è protetto da una chiave USB. Verrà fornito su CD e potrà essere facilmente installato su un computer. «Nel passarmi l'ordine, il futuro utilizzatore dovrà precisarmi su quale tipo di macchina ha l'intenzione di introdurre il codice ISO così creato. Ciò mi permetterà di adattare il soft conseguentemente prima di consegnarlo». Ben inteso, Fabio resta a disposizione – in italiano o in inglese – per qualsiasi informazione si ritenesse necessaria. Consigliava tuttavia agli interessati di contattarlo via e-mail.



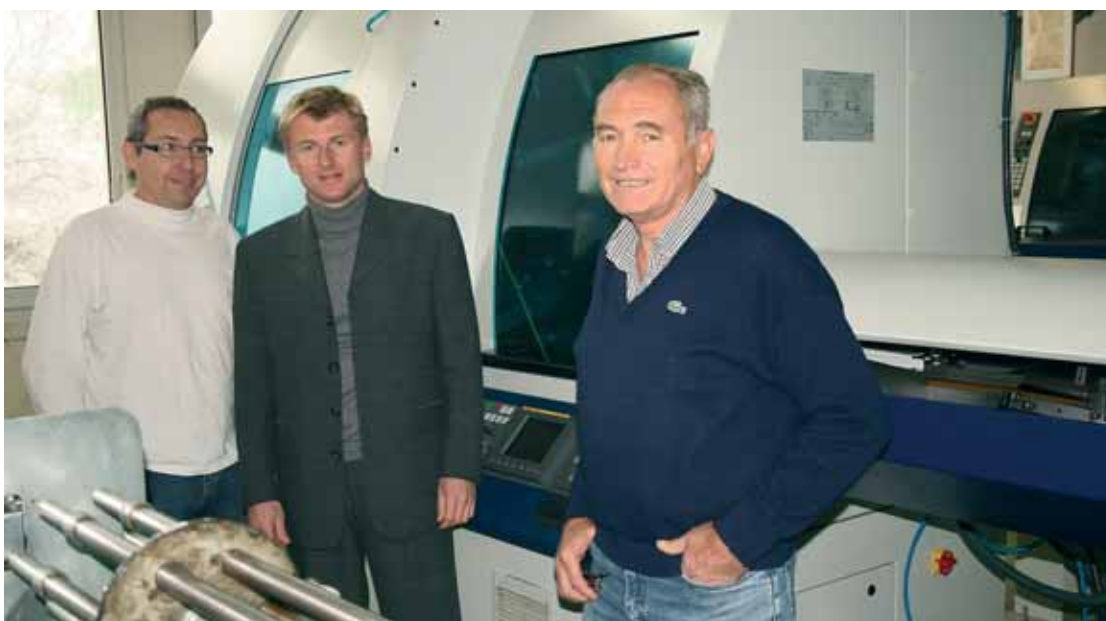
Dettaglio di un'iscrizione programmata con Millwriter ed incisa sul tornio.

RM

Per maggiori informazioni:
MMT
Via Milano 139
I-20093 Cologno Monzese MI
mmt@fastweb.it

I SUCCESSORI DEI TORNI A CAMME

La culla della tornitura francese, si trova nella valle dell'Arve, in Alta Savoia. In questa regione, e più precisamente a Cluses, ha sede la Ditta Duchosal SA. Questa azienda familiare ha scelto di soddisfare qualsiasi richiesta di particolari torniti per realizzare i quali si avvale di un parco macchine molto vario atto ad esaudire ogni tipo di esigenza. Per maggiori dettagli, diamo uno sguardo all'interno dell'azienda.



Accanto alla DECO 26a da sinistra a destra: Jean-Christophe Duchosal, Patrice Armeni, Responsabile Commerciale Tornos France e Charly Duchosal. (Foto: Robert Meier)

Entrando nelle officine della Ditta Duchosal, quel che colpisce è la grande varietà del parco macchine. Ecco che una serie di torni a camme tradizionali affianca dei torni automatici a controllo numerico l'ultimo acquisto dei quali è un Delta 20/5 di Tornos.

Ai comandi un intero clan familiare

L'azienda viene fondata nel 1971 dal Signor Charly Duchosal che ci racconta: «Per poter avviare la mia attività, acquistai torni a camme d'occasione il più vecchio dei quali, tuttora in servizio, data del 1950!» Il parco macchine è costituito ancor oggi da 17 torni a camme di cui 12 di marca Tornos. Nel 1997, Charly Duchosal affidava l'azienda nelle mani di suo figlio, Jean-Christophe che oggi dirige questa azienda familiare in cui operano sette collaboratori. Il Signor Duchosal padre, si è veramente ritirato? Il Signor Jean-Christophe Duchosal tiene a precisare: «Benché sia io a dirigere l'azienda, posso, ed è mio desiderio, contare sui consigli di mio padre». Una cosa è certa: la scelta di un nuovo tornio si fa in due. «E' chiaro che quattro occhi vedono meglio di due, ma prima di

tutto due opinioni, non obbligatoriamente identiche, aiutano ad individuare meglio le proprie necessità e le proposte dei fornitori consentendo di effettuare la scelta più appropriata».

Il digitale – una modernità e una necessità

Nelle officine Duchosal, si respira ormai da tempo l'atmosfera del digitale. Il visitatore scoprirà la presenza di 14 torni automatici CNC 12 dei quali fabbricati da Tornos. Ciò sta forse a significare che Duchosal si indirizza decisamente verso il digitale? Charly Duchosal precisa d'acchito: «I torni a camme richiedono un tempo di avviamento più lungo ragion per cui l'utilizzo preferenziale di queste macchine viene riservato per le grandi serie. Di rimando il volume dei lotti tende a scendere e per di più diventa sempre più difficile trovare del personale capace di lavorare con delle macchine a camme.» Jean-Christophe: «A volte evadiamo degli ordini per i quali l'avviamento del tornio si fa al mattino e la prima consegna dei pezzi è attesa per il pomeriggio dello stesso giorno, prestazione impossibile con delle



I torni a camme forniscono ancora un buon servizio.

macchine a camme.» In effetti, il numero dei particolari per serie varia dai 50 pezzi ad un milione, ed anche oltre, ma ordini di questa entità si fanno sempre più rari.

L'azienda lavora per clienti operanti in vari settori come l'industria delle macchine-utensili, dell'aeronautica, del medicale, dell'automobile o anche del diporto (la vicinanza alle Alpi lo richiede). Il parco macchine consente di lavorare particolari aventi diametri compresi tra 1 e 51 mm per una lunghezza che va da 0,5 a 600 mm ciò che rappresenta la forza dell'azienda di tornitura. «Il nostro parco macchine ci permette di reagire rapidamente e con grande flessibilità ferma restando la nostra polivalenza. Sono le esigenze della nostra odierna clientela, commenta Jean-Christophe Duchosal. «Competenze tecniche ed una ripetitività garantita nella precisione accrescono l'interesse nei nostri confronti.»

Ma perché Tornos?

La sua propria esperienza ha fatto di Charly Duchosal un utilizzatore convinto dei torni automatici Tornos: «La scelta di Tornos viene fatta sulla base delle mie esperienze per rapporto all'affidabilità e alla continuità in precisione di questi torni mai smentite nel corso degli anni. Un altro punto a favore è costituito dalla vicinanza del servizio post-vendita». Il Signor Jean-Christophe Duchosal non ha nessuna intenzio-

ne di modificare la scelta fatta da suo padre: «Un altro valore innegabile è l'assistenza riferita alla fattibilità nel caso in cui ci vengano sottoposti particolari complessi o inediti. Il servizio Tornos ci fornisce oculati suggerimenti che permettono di individuare la soluzione migliore sia in termini di qualità del particolare che in costi di produzione».

Prestare ascolto al mercato

L'azienda da prova del suo attaccamento a Tornos con il recente completamento della propria gamma di torni automatici costituito dall'acquisto di una DECO 26a e di una Delta 20. La scelta della DECO 26a, un tornio automatico monomandrino a fantina



La Delta 20/5 è destinata a sostituire progressivamente i torni a camme.



Jean-Christophe Duchosal molto soddisfatto della Delta 20/5.

Presentazione



Particolare realizzato sul tornio Delta.



Nel parco macchine della Duchosal si annoverano anche numerose DECO 2000.



Campionatura di particolari realizzati negli stabilimenti Duchosal.

mobile, con il suo passaggio barra massimo di 32 mm, ben si confà alla filosofia aziendale. Benché questo tornio sia previsto per la lavorazione di particolari complessi ed altamente sofisticati, Jean-Christophe Duchosal vede questa scelta anche sotto un altro aspetto: «lo voglio dei torni sui quali sia possibile realizzare particolari complessi ma anche particolari semplici. Con un tornio meno sofisticato sarei più facilmente limitato nelle mie capacità».

Delta 20 di Tornos é un tornio altamente specializzato nella produzione di particolari da semplici a mediamente complessi. «Nell'ambito della nostra ricerca di un tornio in sostituzione di quelli a camme, la nostra scelta si é indirizzata verso la gamma Delta di Tornos», precisa Jean-Christophe Duchosal. «Questo tornio corrisponde perfettamente alle nostre esigenze per quanto riguarda la rapidità di avviamento e la qualità dei pezzi piuttosto semplici». Il Signor Duchosal padre completa questa valutazione aggiungendo: «Su questa macchina possiamo anche realizzare dei particolari già piuttosto complessi. Ma l'aspetto interessante é il suo prezzo che ci consente di avere un costo macchina/ora relativamente basso fornendoci un vantaggio per rapporto alla concorrenza». Benché il modello scelto consenta un passaggio barre di 20 mm, il diametro dei particolari lavorati attualmente su questa macchine non supera i 9 mm. Chiarimento: «E' nostro desiderio avere a disposizione tutte le opzioni di cui é dotato questo tornio in modo da assicurarci, a seconda delle richieste dei nostri clienti, la possibilità di realizzare su questa macchina dei particolari con diametri maggiori. Tenerne conto in fase di acquisto, consente di cogliere delle opportunità nel tempo», afferma a conclusione di Signor Charly Duchosal.

RM

Ets. Charly Duchosal S.A
123 rue des Peupliers
F-74300 Thyez-Cluses
Tel. 0033 4 50 98 01 98
Fax 0033 450 96 35 69
www.ets-duchosal.fr
duchosal@ets-duchosal.fr

LA SOLUZIONE STA NELLA RIGIDITÀ

E' con sorpresa che il Signor Maurice Hugard, CEO e responsabile tecnico della Hugard Décolletages a Magland (Alta Savoia) constatò che, su uno stesso particolare, l'usura degli utensili da taglio risultava troppo rapida. Il particolare in tema era prodotto su tre diversi torni, e la cosa lo impensieriva ma trovò una soluzione servendosi del sistema di utensileria Modu-Line della società Applitec.

Il Signor Maurice Hugard non sarebbe un tornitore se desse rapidamente forfait! Il fatto che per lo stesso particolare e su tre torni diversi, la défaillance delle placchette fosse prematura non lo soddisfaceva affatto: «non abbiamo tempo da perdere» afferma.

Cercare ed individuare la causa

Mentre l'azienda era chiusa per ferie, il Signor Maurice Hugard unitamente ad un dipendente tornitore, si mise alla ricerca della causa, voleva mettersi l'animo in pace: «Abbiamo controllato tutte le regolazioni degli utensili ed i valori dei dati nel comando CNC, senza trovare un indizio che ci conducesse alla causa di questa anomalia». Decise allora di dotare un tornio con il sistema di utensileria Modu-Line di Applitec i cui porta-utensili, aventi una sezione di 12 x 12, sono più rigidi dell'utensileria utilizzata sino ad ora. Sorpresa! : «La prima serie venne lavorata senza défaillance e, alla fine, le placchette erano ancora in uno stato soddisfacente. Un caso?» Il Signor Hugard avviò una seconda e poi una terza serie cambiando di tornio. Il risultato era sempre altrettanto positivo. «Sono quindi giunto alla conclusione che delle micro-vibrazioni appesantivano troppo le vecchie placchette causando un prematuro cedimento. Grazie alla migliorata rigidità, ottenuta con il sistema d'utensileria Modu-Line di Applitec, abbiamo potuto risolvere il problema in modo definitivo».

Il criterio si chiama fattibilità

Il parco macchine di Hugard Décolletages si compone esclusivamente di torni CNC Tornos. Il Signor Hugard spiega così questa sua scelta: «Dovendo prendere in considerazione la sostituzione dei torni a camme, ho redatto un capitolato contenente i disegni dei particolari realizzati nelle nostre officine, sot-



Il Signor Maurice Hugard, responsabile tecnico della Hugard Décolletages lo riconosce spontaneamente: malgrado sia molto soddisfatto delle sue nuove Micro 7 di Tornos, non è incline al sorriso. (Foto: Robert Meier).



Uno sguardo sul sistema di utensileria Modu-Line installato su una delle Micro 7.



Un set di porte-utensili forma sempre un blocco compatto.

toponendolo a diversi potenziali fornitori di torni CNC». Con sua grande sorpresa, solo Tornos rispose in modo esauriente a questa richiesta e la scelta del Signor Hugard si indirizzò su un tornio ENC 74, scelta che fu rapidamente convalidata: «Tutte le nostre prove dimostrarono che i particolari, riportati nel capitolato, potevano essere realizzati vantaggiosamente». La fattibilità di questi pezzi era stata dimostrata. «Era nata la nostra fiducia nel marchio Tornos». Più tardi il Signor Hugard scoprì i torni DECO 2000. Oggi ne possiede 27 esemplari e il suo parco macchine è completato da due DECO 13.

Un altro motivo di soddisfazione è rappresentato dalla prossimità e dalla completa disponibilità del servizio post-vendita effettuato da Tornos-France ubicata nelle vicinanze della culla della tornitura dell'Alta Savoia e più precisamente a Saint en Faucigny, e quindi a pochi passi da Magland sede della Società Hugard Décolletages.

Trasmettere le nozioni acquisite

Richieste costantemente più elevate in termini di precisione, hanno indotto il Signor Maurice Hugard all'acquisto di due torni Tornos Micro 7. Grazie alla possibilità di effettuare delle contro-operazioni e fermo restando l'altissima precisione realizzata in moto ripetitivo, questi torni offrono una migliorata capacità nella lavorazione di particolari sempre più

complessi. Il Signor Hugard prese una decisione: «La nostra filosofia consta nella ricerca di una standardizzazione dell'utensileria. In base alla nostra esperienza, abbiamo corredato in modo definitivo i torni automatici Tornos DECO 13 con il sistema Modu-Line di Applitec di cui siamo molto soddisfatti ed è il motivo per il quale abbiamo deciso, sin da subito, di equipaggiare anche i due torni Micro 7 con questo sistema di utensileria».

Il Signor Hugard non ha ripensamenti: «Oltre ad una qualità di precisione garantita e grazie al modo in cui è stato ideato, questo sistema consente il montaggio di un utensile supplementare o di un elemento di lubrificazione dedicato ad un utensile specifico». Ciò accresce ancor oltre la capacità e la comodità di questi torni. Il fatto che il cambio delle placchette si effettui in modo rapido, efficace e con una ripetitività garantita, è una ragione supplementare di soddisfazione.

Ma il Signor Hugard vi individua anche un altro vantaggio peraltro d'acchito non così palese: «Con questo sistema, fissando i porta-utensili sulla relativa placca, otteniamo sempre una superficie piana, ciò che impedisce il deposito di trucioli o di altre limate».



Discussione animata tra i Signori Patrice Armeni, responsabile commerciale della Tornos France, a sinistra, ed il Signor Maurice Hugard, davanti ad una DECO 2000.

Specializzato nel piccolo

La Ditta Hugard si concentra oggi sulla produzione di piccoli particolari il cui diametro varia da 0,18 a 16 mm per lunghezze comprese tra 0,2 a 105 mm. Il Signor Hugard dichiara: «Cerchiamo di ottimizzare la nostra produzione ed é per questo che ci siamo specializzati nelle piccole dimensioni»; ampliando contemporaneamente la cerchia dei suoi clienti. Attualmente, l'azienda serve clienti operanti nell'ambito dei connettori elettrici per le telecomunicazioni, del medicale, dell'aeronautica e in diversi altri settori.

Il numero di particolari pro serie varia dai soli 10 pezzi ai 100'000 pezzi ed il Signor Hugard ne da conferma dicendo: «Le serie diventano sempre più piccole. Il 95% delle nostre sono al disotto di 20'000 pezzi». Sia i torni Micro 7 che l'utensileria Modu-Line di Applitec soddisfano pienamente questa richiesta.



Una delle Micro 7 con il suo caricatore delle barre in un ambiente luminoso e pulito.



Una delle sale macchine con dei torni automatici DECO 2000. Altro locale in cui la pulizia é rigorosa.

RM

Hugard Décolletages
 Les Meuniers
 F-74308 Magland
 Tel. 0033 4 50 34 70 74
 Fax 0033 4 50 34 77 09
 mhugard@hugard.com
 www.hugard.com

CUB 112: LA RIVOLUZIONE NEL MONDO DELL'OROLOGERIA PLATINE IN SOLI 20 MINUTI

Grande stupore al Salone delle Macchine Utensili PRODEX tenutosi a Basilea nello scorso mese di Novembre: la Società Almac di La Chaux-de-Fonds (CH) presentava il CUB 112, un nuovissimo centro di lavorazione destinato a fabbricare in un tempo record delle platine e dei ponti per l'industria dell'orologeria e ciò partendo direttamente da una barra e in un solo serraggio. Ma cos'è in effetti questo CUB?



Il CUB 112 non sarà solo un utensile di produzione performante ma altresì una macchina che attirerà gli sguardi di chi visiterà le officine. (Foto: Robert Meier)

Nel mondo orologiero, la fabbricazione delle platine si realizza in più tappe che hanno inizio con la produzione di una rondella adeguata, la lavorazione di un lato, dei trattamenti termici ed altri, la lavorazione dell'altro lato, quindi nuovi trattamenti termici ed altri. Questa serie di manipolazioni richiede non solo un tempo enorme, ma genera sovente anche dei danni a questi delicati particolari; ciò che costituisce una doppia perdita per i loro fabbricanti i quali, ovviamente, vanno alla ricerca di una nuova valida soluzione: ma quale?

Prestare ascolto al mercato

Uno dei mercati basilari in cui opera Almac SA, è quello dell'industria orologiera per la quale essa possiede innegabili competenze per quanto riguarda gli utensili di produzione. Il Signor Roland Gutknecht, CEO di detta società, puntualizza: «Ed è proprio per-

ché abbiamo prestato ascolto ai nostri clienti che abbiamo appreso quali sono i problemi connessi alla produzione delle platine e dei ponti». Disponendo di un proprio reparto Ricerca & Sviluppo, all'interno del quale operano tecnici e sette ingegneri, la società Almac, prese la decisione di cogliere la sfida e di sviluppare – pur ricorrendo a risorse esterne – un centro di lavorazione in grado di rispondere alle richieste del settore orologiero. Furono necessari tre anni di lavoro intenso per raggiungere il risultato voluto!

Un concetto unico

Sino ad ora, la fabbricazione di una platina – o di un ponte – partiva da un disco perfettamente piatto che andava preventivamente preparato; a ciò seguivano molte altre operazioni e manipolazioni per ottenere il particolare finito ed il tutto con un'incisività lungi dalle odierne aspettative industriali.



Ha tutte le ragioni per essere orgoglioso del suo CUB 112: Roland Gutknecht, CEO dell'Almac SA a La-Chaux-de-Fonds (CH).

La Società Almac ha il merito di aver re-inventato, e soprattutto semplificato, questo procedimento ottenendo un tempo di fabbricazione della platina finita, partendo dalla barra, di soli 15/20 minuti (!) in funzione del numero di operazioni da eseguirsi.

Contrariamente a quanto si fa ancor oggi, con il metodo Almac la lavorazione inizia direttamente sulla barra, ciò che elimina la necessità di preparare un disco quale base per una successiva lavorazione e non serve neanche più un serraggio complesso poiché, per il primo lato e per le operazioni radiali, il pezzo continua ad essere parte integrante della barra stessa.

Ultimato il primo lato, il contro-mandrino è perfettamente sincronizzato con il mandrino principale. Un idoneo supporto al particolare da eseguirsi, provvisto di coppie di posizionamento per la platina, preleva quest'ultima tramite un sistema di aspirazione in cui si è creato il vuoto. Successivamente, il pezzo viene separato dalla barra e la lavorazione del secondo lato della platina – o del ponte – può continuare senza alcuna manipolazione intermedia. Nel contempo, sul mandrino principale, ha inizio la lavorazione del primo lato del pezzo successivo. Ogni pezzo che esce da questo centro di lavorazione è totalmente ultimato e di qualità tale da consentire il suo futuro utilizzo: il rischio di scarti è ridotto allo zero!

Produzione non-stop

CUB 112 è stato concepito quale mezzo di produzione per una lavorazione non-stop!. A tale scopo questo centro è dotato di 139 utensili così suddivisi: 64

per la lavorazione del primo lato al mandrino principale, 48 per il secondo lato al contro-mandrino, altri 20 disponibili su un terzo mandrino per le lavorazioni perimetrali e 7 utensili di tornitura. L'alimentazione continua delle barre è garantita dal relativo caricatore. La produzione "fantasma" è diventata realtà anche per le platine.

Avviamento in tempo record

La rilevante serie d'utensili copre la maggior parte delle operazioni necessarie alla fabbricazione delle platine e dei ponti ragione per cui, dopo il primo avviamento del CUB 112, quello di un nuovo modello di platine avverrà in un tempo record. Il comando CNC – un GE Fanuc Serie 31 i, Modello 15 – è programmato d'ufficio per ricevere le quote come da disegno e trasformarle in ordine di operazione per il centro. Il Signor Julien Métille è programmatore-dimostratore dell'Almac e ci conferma la semplicità di avviamento di una nuova platina: «In occasione di una dimostrazione sotto gli occhi vigili di un potenziale cliente, la durata dell'avviamento di un nuovo particolare è stata di 11 minuti: cronometro alla mano»! C'è chi può far meglio?

Progettato per il micron



Julien Métille programmatore/dimostratore di Almac ne ha dato prova: L'avviamento di un nuovo particolare ha luogo in soli undici minuti.



Questo magazzino degli utensili del contro-mandrino può contenere 48 utensili.



Uno sguardo sul mandrino principale: la macchina è pronta per lavorare il lato di una nuova platina direttamente sulla barra. Il contro-mandrino è in attesa di una platina per lavorare il lato due...
...che andrà a cercare direttamente sul mandrino principale.

Non è certo ad un orologiaio che bisogna spiegare cos'è la precisione. Questo particolare settore è molto esigente e, di rimando, le tolleranze sono severe. La nuova macchina aveva il dovere di corrispondere a questo criterio. Il primo accorgimento è racchiuso nella base del centro di lavorazione costruito in ghisa e cemento. Il Signor Roland Gutknecht precisa: «Volendo ottenere la stabilità e la rigidità migliori, è necessario che il basamento abbia un'elevata massa assorbente». A tal proposito il CUB 112, non solo dispone di un letto ma di un basamento sotto forma di un quadro che ingloba tutte le parti di questo centro di lavorazione, dal basso in alto. «In tal modo viene garantita la totale stabilità» conferma il Sig. Gutknecht per poi proseguire dicendo: «Quando la lavorazione deve avvenire nell'ambito del micron, anche la temperatura della macchina ha un'importanza fondamentale ed è per questa ragione che abbiamo munito il CUB di un sistema refrigerante ad acqua che mantiene la temperatura della macchina in un ristretto campo di regolazione».

Tecnologie del futuro

I costruttori hanno dato il massimo anche per quanto riguarda i trascinamenti! Tutti i trascinamenti sono azionati da dei motori lineari ciò che conferisce alla macchina delle velocità di spostamento di 90 m/minuto sugli assi principali e di 60 m/minuto sugli altri assi con un'accelerazione di due g.

Si aggiunga che, il suddetto tipo d'avanzamenti, riduce sensibilmente la rumorosità di questo centro. Il sistema di misura diretto lavora con una risoluzione di un decimo di micron e il Signor Gutknecht aggiunge: «Per lavorare dei particolari con tolleranze nell'ordine del micron, la macchina ha il dovere di essere estremamente precisa, così come peraltro da noi ricercato!»

Stupore al Prodex

Le eco dei visitatori erano all'altezza delle prestazioni del CUB 112. In veste di dimostratore, il Signor Julien Métille si trovava in poll-position: «Il tempo record di lavorazione, ha incuriosito ben più di un

visitatore e la nostra ideazione ha destato un grande interesse; inoltre, anche il design della macchina ha incontrato il gradimento dei visitatori»

Il Sig. Gutknecht asserisce: «Questo centro di lavorazione rivoluzionerà le officine dei fabbricanti di platine. Improvvisamente questi operatori saranno più reattivi a fronte delle richieste del mercato». L'installazione del primo CUB 112 è prevista, nel corso della prossima primavera, presso le officine di un produttore di platine dove la macchina verrà sottoposta a dei test allargati operando nelle condizioni di una produzione industriale. Il Sig. Gutknecht è fiducioso: «Sono convinto che le nostre prime macchine andranno in consegna già nel corso della prossima estate».

...E a quando le altre novità?

In riferimento alla domanda per sapere se sono in via di sviluppo altri progetti simili, il Signor Roland Gutknecht risponde con un sorrisino: «In questo momento il CUB 112 è al centro della nostra attenzione ma, ovviamente, le competenze acquisite con questa macchina ci serviranno nel tempo a venire quale base per altri progetti, forse anche in altri settori». La prova che non si trattava solo di parole è stata fornita, in occasione di un incontro, da una macchina sottoposta a prove nell'officina di Almac: Una macchina-utensile che, originariamente, era dedicata alla lavorazione di particolari per l'orologeria e che oggi è destinata alla produzione di particolari per il settore dentale.

RM

Almac SA
Boulevard des Eplatures
2300 La Chaux-de-Fonds
Tel. 032 925 35 50
Fax 032 925 35 60
info@almac.ch
www.almac.ch