



decomagazine

THINK PARTS THINK TORNOS

39 04/06 ITALIANO

PRODEX⁰⁶
14 to 18 November 2006 | Exhibition Center Basel
THE INTERNATIONAL EXHIBITION FOR MACHINE TOOLS,
TOOLS AND PRODUCTION MEASUREMENT



Una leadership mondiale
duramente conquistata.



Opportunità di subappalto per gli impianti ortopedici.



Trovare un olio da taglio di alta qualità non è una bazzecola.



Pulitura di precisione degli elementi per l'implantologia.

12

27

42

45



L'evoluzione dei mercati su scala mondiale è in continua accelerazione, ciò che implica un ricorso, più forte che mai, all'istinto imprenditoriale. Ed è proprio questo intuito ad essere come un fil rouge, un fattore determinante del successo che attraversa la storia di questa azienda familiare, fondata dal Signor Alois Berger...

Opportunità di subappalto per gli impianti ortopedici.

Nel giornale aziendale della KRAL AG, rinomato fabbricante austriaco di pompe a vite e di misuratori di portata, sono stati resi noti i risultati del test di un utilizzatore dell'olio MOTOREX ORTHO NF-X.

Pulitura di precisione degli elementi per l'implantologia.

IMPRESSUM

Circulation: 14000 copies

Available in: English / French / German / Italian / Swedish

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

Editing Manager:
Pierre-Yves Kohler
Phone ++41 (0)32 494 44 34

Graphic & Desktop Publishing:
Georges Rapin
CH-2603 Péry
Phone ++41 (0)32 485 14 27

Printer: Roos SA
CH-2746 Crémines
Phone ++41 (0)32 499 99 65

Contact:
redaction@decomag.ch

SOMMARIO

Dominio d'eccellenza	5
DECO Sigma 8: design ottimizzato	6
Una leadership mondiale duramente conquistata	12
GibbsCAM è disponibile da subito per TB-DECO e tutta la gamma delle macchine DECO	18
Tornitura interna precisa e rapida con IFANGER	22
Opportunità di subappalto per gli impianti ortopedici	27
MediSIAMS	33
Possibilità ampliate...	37
Testa per il tourbillonnage a 5 taglienti per DECO 13/20	39
Estensione della fresatura in coordinate polari con asse Y	40
Test di un utilizzatore presso la KRAL AG: "...trovare un olio da taglio di alta qualità non è una bazzecola..."	42
Pulitura di precisione degli elementi per l'implantologia	45
Due novità di rilievo nel programma Multidec®	48
Impossibile in tornitura non esiste!	51

DOMINIO D'ECCELLENZA

Di Philippe Charles, Product Manager e Key Account Manager del Medicale da Tornos

**Un mercato in crescita**

Leader da oltre 20 anni negli ambiti dei mercati medicale e dentario, sviluppiamo ininterrottamente prodotti, processi di lavorazione nonché apparecchi e periferiche rendendoli specificatamente idonei alle necessità di una clientela molto esigente. In questo mercato, che rappresenta un fatturato annuo di oltre 25 miliardi di \$ per quanto riguarda l'ortopedia e di 1,5 miliardi di \$ nel dentale, i reparti preposti alla Ricerca & Sviluppo dei principali leader nel settore, sono incessantemente a caccia di nuovi sviluppi e di nuove soluzioni per i pazienti.

Gli orientamenti principali di queste aziende OEM e di altri specialisti sono i seguenti:

- Migliorare i prodotti esistenti.
- Sviluppare nuovi impianti ed i relativi procedimenti per l'inserimento.
- Ridurre i costi ed i tempi degli interventi chirurgici rendere questi ultimi sempre meno invasivi a favore del confort del paziente.

Le entità dei particolari prodotti sono in costante aumento così come la crescita dei loro mercati. L'Asia e la Cina sono i paesi attualmente emergenti e ciò non fa che accrescere la domanda della popolazione. Alcune aziende leader sono già insediate ed operative su questi geograficamente nuovi mercati. Gli altri non tarderanno a seguire questa corrente.

Le sfide sono molteplici

A fronte di quanto sopra, gli effetti inerenti la domanda si ripercuotono consistentemente su Tornos e noi abbiamo il dovere di affiancare i nostri clienti ovunque essi si trovino. Riferendoci ai prodotti, i particolari fabbricati sui torni monomandrini DECO diventano sempre più complessi ciò che richiede delle cinematiche perfettamente idonee nonché una grande flessibilità. Per queste ragioni i nostri ingegneri sviluppano ininterrottamente nuove funzionalità, nuovi apparecchi e nuove possibilità di programmazione e di lavorazione. La produttività è un elemento chiave in termini di lavorazione e, a seconda della tipologia dei particolari, la tecnologia multi-mandrino può comportare notevoli benefici, anche

nel settore del medicale, tradizionalmente "monomandrino". Le tecnologie che hanno dimostrato tutta la loro efficacia sui monomandrini, quali ad esempio il tourbillonnage, la foratura ad alta pressione o la fresatura ad alta velocità, sono state progressivamente adottate sui multimandrini. E' nostro dovere creare delle cinematiche con le più elevate prestazioni possibili che ci consentano di proporre le migliori alternative rispondenti alle necessità di questi settori. Per quanto riguarda la lavorazione ciò che prima non era possibile deve diventarlo. Le riprese sui particolari devono essere eliminate e le tolleranze diventano sempre più "comprese". Le esigenze in termini di qualità e grado di finitura sono anch'esse sempre più elevate; inoltre, come se non bastasse fanno la loro comparsa materiali sempre più coriacei...ne consegue che gli utensili ed i mezzi di produzione devono evolversi per adeguarsi. Tornos ha l'ambizione di evolvere con queste tecnologie per giocare d'anticipo in una professione altamente motivante come quella della tornitura, ed ogni giorno impariamo qualcosa in più per meglio servire i nostri clienti.

Il nostro leitmotiv per continuare a progredire deve essere "Non sapendo che era impossibile...lo hanno realizzato" !

Un impegno importante

Il settore MEDTECH è altamente strategico per Tornos nel quale dispone dei mezzi necessari per diventarne lo specialista con lo scopo di garantire la miglior consulenza alla propria clientela.

Nella presente edizione del DECO Magazine, scoprirete il nostro impegno in questo settore tramite l'articolo sull'ortopedia negli USA, l'intervista del signor F. Koller (organizzatore del nuovo salone MediSiams che si svolgerà a Moutier nella primavera del 2007), la presentazione di soluzione di lavaggio del gruppo CM o ancora la breve informazione di Dihawag inerente la testa a turbinare.

Buona lettura e molto successo sul mercato.

Philippe Charles

DECO SIGMA 8: DESIGN OTTIMIZZATO UNA VERA RISPOSTA TECNICA ED ECONOMICA



Ergonomia ideale, accesso comodo, visibilità e manipolazione semplificate, vantaggi riconosciuti dal mercato.

Lanciata con una copiosa campagna informativa nel 2005 e presentata all'EMO del medesimo anno, la macchina DECO 8sp ha subito delle trasformazioni relative all'ergonomia (vedi il DECO Magazine n. 35 del dicembre 2005). Il Signor Serge Villard, Product Manager ci informò a suo tempo che tale macchina sarebbe stata rapidamente presentata in Europa ed in Asia. come l'ha accolta il mercato? Quali sono le novità?

Successivamente al cambiamento di denominazione (ampiamente illustrato nel n. 38 del nostro periodo), DECO Magazine ha svolto la sua indagine.

DM: Buongiorno Signor Villard, è trascorso quasi un anno dal nostro precedente incontro nel corso del quale ci presentava i numerosi vantaggi nonché le evoluzioni pianificate e/o in corso di realizzazione per DECO Sigma 8.

A che punto siamo oggi?

SV: Sin dall'uscita del tornio, siamo rimasti costantemente all'ascolto del mercato e possiamo dire che la macchina odierna è il frutto di importanti trasformazioni. In termini di ergonomia, ad esempio, l'accessi-

bilità agli utensili e la visibilità nella zona di lavorazione sono state particolarmente curate. Un dettaglio che ben dimostra la nostra volontà di migliorare il confort di utilizzo di questa macchina, è l'interruttore per l'illuminazione che abbiamo situato all'esterno della macchina. Grazie a questo semplice, ma molto utile accorgimento, l'operatore può scegliere di illuminare la zona di lavorazione in qualunque momento. Non è più necessario lasciare accesa in permanenza una lampada.

DM: Si tratta quindi di migliorie legate al confort di utilizzo?

SV: Principalmente sì ma non solo! L'accesso agli utensili e la loro regolazione sono stati oggetto di attenzioni particolari. Per l'avviamento, la manovella elettronica che permette l'avvicinamento e lo sblocco degli assi, nonché lo scorrimento del programma, fa parte dell'equipaggiamento standard della macchina.

DM: E per quanto riguarda la programmazione? Ho visto una documentazione in cui si precisava



Marzo 2005: presentata in anteprima a Moutier in occasione dell'Assemblea Generale, la DECO 8 sp infiamma gli spiriti!



Settembre 2005: +/- 1μ presentato in grande prima all'EMO, una presenza notata malgrado la piccola taglia della macchina.

che è possibile programmare in ISO o con l'ausilio del TB-DECO. Di cosa si tratta esattamente ?

SV: DECO Sigma 8 si adegua realmente alle necessità dei clienti. Sia coloro i quali sono abituati al TB-DECO che i sostenitori dell'ISO si troveranno perfettamente a loro agio poiché in effetti i nostri clienti possono programmare tramite TB-DECO o in ISO. Relativamente a questa seconda possibilità, numerose funzioni CN e software sono ora disponibili allo

scopo di semplificare la programmazione ottenendo in tal modo una maggiore performance. Sempre in tema di ergonomia il comando e il suo schermo sono stati posizionati più in basso.

DM: Sono stati apportate modifiche di rilievo negli elementi tecnici ?

SV: La macchina nasce bene e devo dire che le basi fondamentali che costituiscono una buona macchina, vale a dire: rigidità, alta precisione, stabilità termica e produttività vengono confermate quotidianamente.

Ci siamo dedicati all'aspetto "manutenzione" ed in particolare al sistema di filtrazione dell'olio che è stato ottimizzato. Ciò che rappresenta un innegabile vantaggio per tutte le operazioni annesse alla produzione.

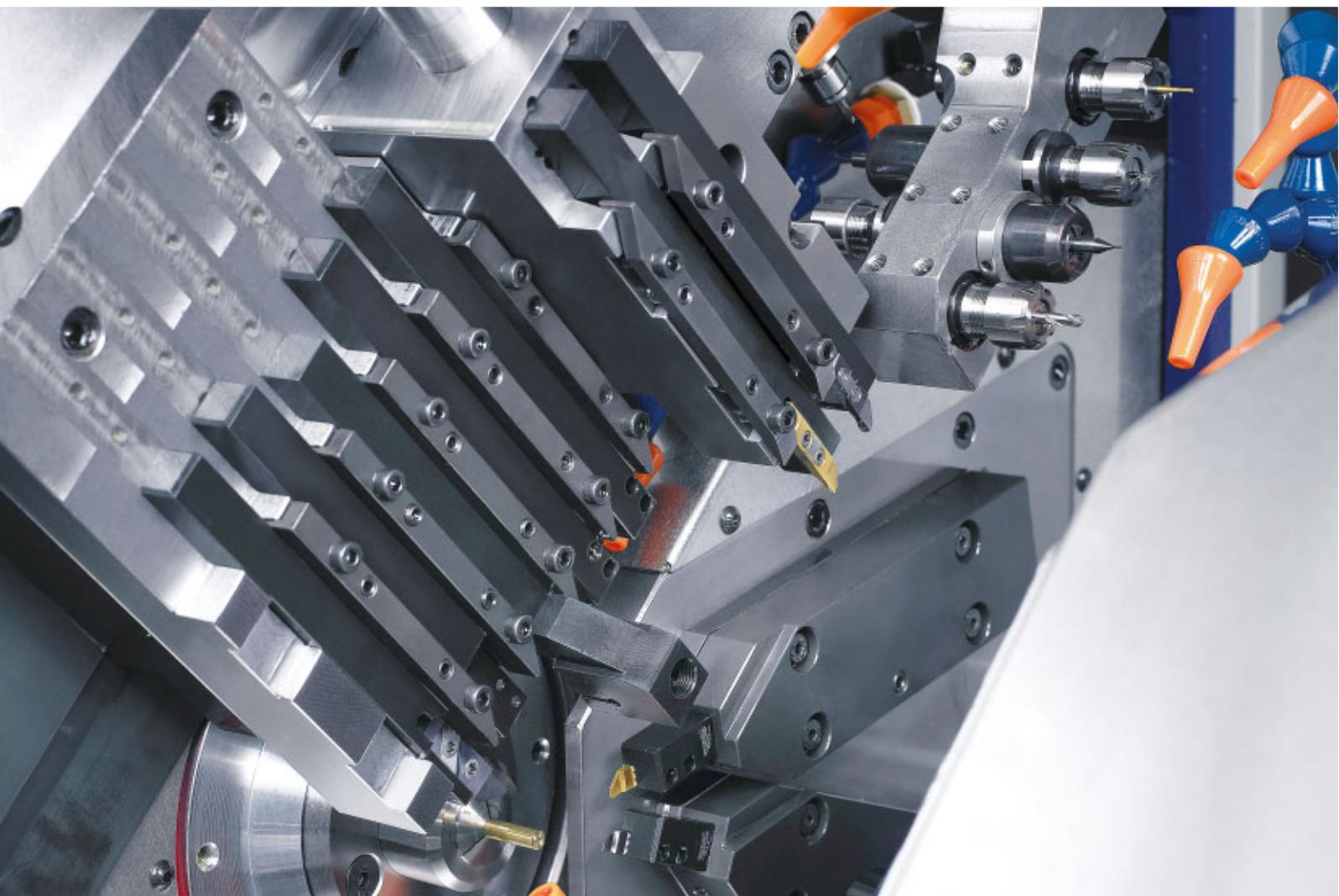
D'ora in poi, grazie alle facoltà di regolazioni, è possibile aggiustare in modo preciso gli allineamenti tra mandrino e contro-mandrino e verificarli, se necessario, in qualsiasi momento. Esistono possibilità di regolazione anche per gli utensili che lavorano nell'asse.

A produzione avviata, questo permette ai nostri clienti, quando lo desiderano, di accertarsi della precisione della loro macchina.

DM: Nel catalogo della DECO Sigma 8, abbiamo rilevato che numerosi moduli di utensili sono adattabili sulle piastre di base, un po' come dei Lego®, si tratta forse di una richiesta del mercato ?



Un'innovazione molto semplice... ma talmente utile!



SV: La macchina si è molto evoluta verso una maggiore modularità nella zona di lavorazione. Abbiamo la possibilità di montare un gran numero di utensili, per un totale di 20, fissi o girevoli rendendo possibili operazioni di lavorazione multiple. Con questo metodo offriamo ad ognuno una soluzione realmente personalizzata.

DM: Ci sono novità in questi dispositivi ?

SV: Il mercato dell'orologeria ha dato segno di un forte interesse. E poiché questo segmento produttivo è principalmente fruitore di utensili con sezione 8/8, abbiamo deciso di offrire anche questa variante sulla DECO Sigma 8. Oggi la macchina può essere equipaggiata con utensili di tornitura aventi sezione 12/12, 10/10 e 8/8. In questo campo di attività, la richiesta è indirizzata a soluzioni per la lavorazione di piccolissimi particolari che devono essere esenti da qualsiasi segno. Per applicazioni così raffinate, offria-

mo un sistema di recupero dei particolari tramite aspirazione. Per i nostri clienti, che desiderano convogliare i particolari e condizionarli all'esterno della macchina, è disponibile, in opzione, anche un nastro trasportatore a velocità regolabile.

DM: Quali sono i risultati in termini di vendita sui diversi mercati ?

SV: Globalmente abbiamo venduto più di 100 macchine di cui oltre la metà in Europa buona parte delle restanti in Asia ed alcune in altri paesi.

DM: Nessuna negli Stati Uniti ?

SV: Questa nuova macchina è stata presentata negli USA in occasione dell'IMTS di Chicago nello scorso mese di settembre. Questa esposizione ha ottenuto un successo concreto, dandoci l'opportunità di registrare numerose richieste per la DECO Sigma 8 ciò

che lascia intravedere buone prospettive di vendita anche sul mercato americano.

DM: E gli altri mercati ?

SV: Siamo largamente presenti in numerosi paesi e devo dire che il riscontro è unanime per quanto riguarda la precisione. Numerosi sono gli utilizzatori che hanno rilevato, in particolare, l'alta precisione del lavoro in contro-mandrino. La produttività è, molto sovente, superiore a quella dei torni a camme e la qualità di alte finiture ottenute è esemplare.

Il prezzo competitivo e le dimensioni contenute di questa macchina rappresentano ulteriori fattori di rilievo che influenzano favorevolmente i nostri clienti alcuni dei quali non esitano ad affermare che questa macchina sostituirà nel tempo una parte del loro parco di torni a camme.

DM: La sostituzione di torni a camme? Ma non si tratta di una macchina che lavora con un cannone di guida contrariamente alla DECO Sigma 8 ?

SV: I torni a camme avevano il vantaggio di poter lavorare con o senza cannone, ma è pur vero che la maggior parte dei torni a camme tuttora in servizio lavora con un cannone di guida. Appuriamo quotidianamente che dei particolari corti prodotti su dei torni a fantina mobile a camme o CNC che impiegano un cannone di guida, potrebbero essere lavorati con una miglior efficacia ed economizzando sui loro costi della materia se essi fossero prodotti su un tornio di tipo DECO Sigma 8. Pensate semplicemente ai vantaggi di poter utilizzare delle barre di qualità trafilata ed anche agli scarti di materia nettamente inferiori. Ecco perché il torio DECO Sigma 8, che lavora sul principio della fantina mobile senza cannone, rappresenta una vera soluzione per i piccoli particolari corti.

DM: Lei parla di precisione elevatissima, colgo quindi l'occasione per tornare su questo argomento. Nelle vostre documentazioni viene detto che si possono sopprimere le operazioni di ripresa quale la rettifica. Non è esagerato ?

SV: In numerosi casi si tratta di realtà! DECO Sigma 8 è in grado di ottenere tali precisione e qualità. Approfitto dell'opportunità che mi viene data per rammentare che le elevate precisioni ottenute non



sono dovute al caso. All'origine è necessaria una buona macchina ma anche un processo di lavorazione controllato, un'adeguata utensileria, oli da taglio performanti e ben inteso la destrezza dell'operatore tutti elementi di rilevante importanza.

DM: Abbiamo citato i risultati delle vendite in termini geografici ora gradiremmo conoscere quelli inerenti la specificità dei settori di utilizzo.

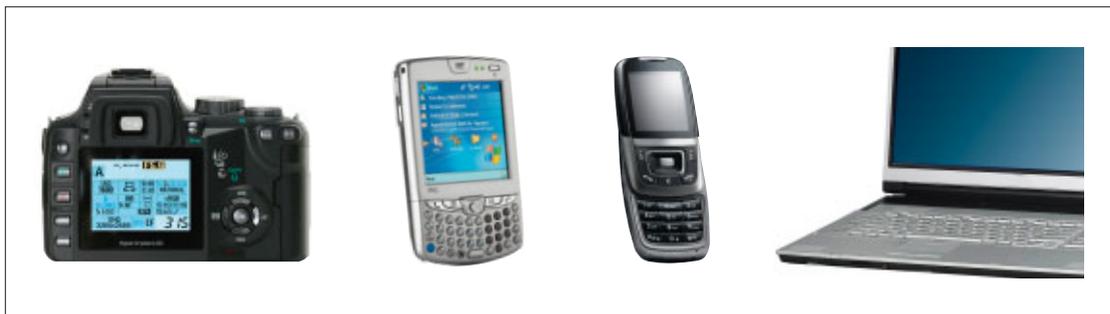
SV: Il 40 % delle macchine vendute rientrano nel settore dell'elettronica. Per "elettronica" intendiamo da una parte i meccanismi di trascinamento degli hard disk che, agli inizi del progetto, costituivano l'obiettivo.

DM: (interrompendo)

Sembrirebbe che l'archivio dei dati si effettui sempre più sotto forma di memoria che non di hard disk, ma non è un po' rischioso proporre una macchina per questo settore ?

SV: Questo mercato è in costante progressione, l'incremento annuale a due cifre, nonché le numerose innovazioni tecnologiche in questo settore, ne sono la prova. Il processo di ratifica per le nostre macchine è in corso presso i più grandi fabbricanti di hard disk in Asia.

Sforzi notevoli sono stati messi in atto allo scopo di ridurre i costi e di aumentare le capacità di memorizzazione, sia nella tecnologia degli hard disk che delle memory card. Il rapporto prezzo-capacità di memorizzazione è nettamente favorevole alla tecnologia degli "hard disk". Ne consegue che per la nostra macchina si tratta di un segmento di mercato altamente promettente.



L'elettronica è uno dei settori prediletto dalla DECO Sigma 8 ma non è il solo.

DM: E le altre applicazioni ?

SV: Per l'altra parte dell'elettronica si tratta di numerosissimi particolari per meccanismi presenti negli apparecchi di largo consumo in particolar modo videocamere, PC, cellulari, pocket PC, ecc.

Nell'ambito dell'orologeria, abbiamo a che fare con i particolari nobili dei movimenti, la bulloneria di qualità ed il rivestimento. DECO Sigma 8 si inserisce nella tendenza di questo settore volto a realizzare oggetti pregiati, la qualità della finitura ci consente di fornire particolari da "gioielleria".

DM: Sappiamo che Tornos è leader nell'ambito del medicale, quali sono le ragioni per cui questa macchina può suscitare interesse in questo settore ? Le ben note DECO 10a e DECO 13a non erano forse già in grado di soddisfare tutte le richieste ?

SV: DECO Sigma 8 comporta soluzioni specificamente idonee a delle necessità per le quali le macchine da lei citate non lo erano totalmente. Ciò comprova appieno la nostra volontà di offrire ai nostri clienti un assortimento quanto più coerente e completo.

Ci sono particolari che non richiedono apparecchiature o configurazioni complesse. Si tratta di particolari piuttosto semplici, ma pur sempre di qualità, per i quali l'investimento in un tornio DECO 10a, ad esempio, stenta a giustificarsi in termini economici.

In funzione della loro tipologia, altri particolari di questo settore si prestano molto bene alla tecnologia "senza cannone" e fanno propri i già citati vantaggi inerenti la rigidità e la stabilità di lavorazione.

DM: La DECO Sigma 8 sembra abbia riscosso un vero successo sul mercato.

SV: Assolutamente. L'enorme lavoro effettuato sino ad ora ha portato i suoi frutti che mi incoraggiano a promuovere questo prodotto sia nei settori già citati ma anche in numerosi altri ancora poco esplorati.

Colgo l'occasione che mi è data per ringraziare i clienti che hanno già riconosciuto in questa macchina un potenziale immenso e che ci hanno aiutato a farla evolvere verso una sempre maggiore performance.

Desiderate aver maggiori informazioni ? Non esitate a contattare il Signor Villard.

*Serge Villard
Product Manager
DECO Sigma 8
villard.s@tornos.com*



Nuova brochure DECO Sigma 8

24 pagine di ampie e dettagliate informazioni

inerenti la modularità,

le opzioni, ecc.

Non esitate a richiederla o a scaricarla dal sito web aziendale www.tornos.com/telechargement

UNA LEADERSHIP MONDIALE DURAMENTE CONQUISTATA

L'evoluzione dei mercati su scala mondiale è in continua accelerazione, ciò che implica un ricorso, più forte che mai, all'istinto imprenditoriale. Ed è proprio questo intuito ad essere come un fil rouge, un fattore determinante del successo che attraversa la storia di questa azienda familiare, fondata dal Signor Alois Berger e che, nel 2005, ha celebrato il suo mezzo secolo di esistenza. Poiché la sua ascesa, che la colloca tra le più grandi aziende al mondo nell'ambito della tecnica di precisione, è strettamente legata alla società Tornos, desideriamo, nel presente numero del DECO-Magazine, realizzare un ritratto più dettagliato di questa singolare success story.



Vista aerea di Memmingen, 2006.

Il Signor Alois Berger, che all'epoca aveva solo 22 anni, si mise in proprio nel 1955 a Kaufbeuren-Neugablonz, con due operai specializzati e la sua consorte – oggi presiede le sorti di una delle aziende di maggior spicco della Svevia, con circa 1'500 collaboratori e 60'000 m² di superficie per la produzione, metratura ripartita tra le fabbriche a Memmingen, Ottobeuren, Wertach, Ummendorf, nonché in Canada, negli Stati Uniti, in Svizzera ed in Polonia. Lo spazio occupato all'epoca della sua fondazione era di soli m² 105 e la "Società Alois Berger" fabbricava principalmente fermagli per collane, viti auricolari per l'industria della bigiotteria, nonché vere in similoro – siamo nel dopoguerra e il prezioso metallo giallo non era certo alla portata di chiunque –. Ben presto si aggiunsero i particolari per i giradischi e per

le macchine da scrivere "Alpina" – tanto che, a distanza di un solo anno, le dimensioni dello stabilimento di produzione risultavano essere troppo esigue. Poiché gli operai specializzati del Signor Berger provenivano comunque da Ottobeuren, egli vi acquistò un terreno e, all'inizio del 1957, si insediò in un nuovo stabilimento industriale quattro volte più spazioso del precedente, avvalendosi di un numero di collaboratori che nel frattempo era salito a 21!

Negli anni seguenti, molti furono gli sforzi volti allo sviluppo ed è grazie ad un enorme impegno personale, ad una determinazione incrollabile e, non ultima, alla preziosa collaborazione di sua moglie, che il Signor Alois Berger riuscì, pian piano, ad convogliare la sua azienda sulla via del successo. Già a quei tempi, il Signor Berger effettuava investimenti nelle



Christian Schelasin, lo specialista Tornos con i suoi 40 anni d'esperienza in Berger.

più moderne tecnologie che gli offrivano la possibilità di produrre particolari torniti di elevata qualità a costi vantaggiosi, dando sistematicamente la priorità assoluta alla garanzia qualitativa. Ancor oggi, nella fabbrica di Ottobeuren, il motto "Chi rinuncia a migliorare se stesso, smette di essere bravo" è appeso alla parete del Reparto Sicurezza di Qualità. Gli elementi che hanno determinato il successo dell'azienda, su scala europea, sono stati proprio l'elevata qualità, l'affidabilità quale fornitore e la sua determinazione a realizzare l'impossibile.

L'avvicinamento alla produzione di massa

L'evento che, senza dubbio alcuno, ha lasciato un segno negli annali dell'azienda è stato sicuramente l'acquisto di una Tornos AS 14 nel 1968. Con il possesso di questo primo tornio automatico a 6 mandrini, l'azienda dava il via alla produzione di grandi serie. "Eravamo riusciti ad attirare clienti importanti che sono rimasti fedeli sino ad oggi, ricorda il Signor Berger. Anche durante gli anni '70, quando il crollo della congiuntura colpì la Germania intera, il Signor Berger seppe tenere salda la sua posizione. La società Berger si è distinta a più riprese per la continuità dei suoi investimenti in nuovi progetti ed in nuove tecnologie nonché per le sue prestazioni di fornitore



Consegna del premio "Bayern's Best 50" il 28 giugno 2006

Da sinistra: Ralf Broschulat (Ernst & Young), Oswald Berger (Amministratore della A. Berger GmbH & Co. KG, unità di Memmingen), Alois Berger (fondatore del gruppo Berger group e manager della Berger Holding GmbH & Co. KG di Memmingen, Erwin Huber (Bayer. Ministro per l'Economia, Infrastrutture, Commercio e Tecnologie Monaco).

Presentazione



Stabilimento di Ottobeuren – Uno sguardo nel reparto MultiDECO.



Impianto di tempra di ultima generazione Multi-i-cell.



Rettifica automatica di altissima precisione.

di spicco: una prima volta nel 1987 e per la seconda volta nel 2000, la società Berger ricevette il Premio Bosch, quale fornitore dell'anno. Risultando al primo posto tra i migliori fornitori, l'azienda si è vista conferire il "Supplier of the Year Award" da Gildemeister nel 2003.

Nel 2003, 2004 e 2006 il Ministero del Commercio bavarese ha onorato il gruppo conferendogli il Premio "Bayerns Best 50" destinato alle aziende realizzatrici di una crescita particolarmente forte, di una progressione del loro fatturato e dell'accrescimento del numero dei collaboratori superiore alla media. Lo stesso titolare dell'azienda, il Signor Alois Berger ha ottenuto ripetutamente, riconoscimenti personali e sono stati soprattutto il suo impegno nella formazione professionale e la sua promozione di istituzioni sociali a valergli frequenti onorificenze l'ultima delle quali, nel 2004, è stata la Croce di ferro federale sospesa ad armacollo. Nello stesso anno gli è stato conferito il prestigioso "Entrepreneur of the Year Award" premio peraltro ambito su scala mondiale.

Precisione alla perfezione – la collocazione di un global player

In qualità di azienda familiare, Berger è oggi il più grande produttore al mondo di particolari di precisione. Il gruppo non si è tuttavia specializzato sui soli



Team in riunione per l'analisi del progetto, da sinistra i Signori: Franz Baur, Helmut Berger, Christian Berger, Reiner Gärtner e Oswald Berger.



Un particolare in uso anche presso l'azienda Tornos.

particolari di precisione, ma anche sulla relativa tecnica della tempra. Oltre ai trattamenti termici classici, quali la cementazione, la carbonitrurazione e la ricottura, la tecnica di tempra Berger offre anche dei procedimenti innovativi e cioè la cementazione all'acetilene a bassa pressione con tempra all'azoto sotto alta pressione. Questo procedimento raggiunge le velocità di tempra dell'olio ma decisamente con meno deformazioni e senza depositi d'olio nei fori ciechi, ciò che rende superflua qualsiasi ulteriore pultura.

Un fattore determinante per la riuscita di un insediamento a lungo termine, in qualità di global player fu, nel 2000, il trasferimento della sede societaria a Memmingen con la contemporanea costituzione della Berger Holding, all'insegna della quale ormai tutte le fabbriche si organizzano congiuntamente. Questa società centrale offre, con la sua nuova struttura, una gamma di prestazioni unica nel suo genere in Europa ed in America: Berger è in grado di garantire la fabbricazione – partendo da un Ø di 3 mm sino ad un Ø di 450 mm e 1250 x 800 x 800 mm rispettivamente per tornitura e per fresatura, e la realizzazione include la lavorazione completa, tempra e trattamento della superficie – di particolari di elevata precisione in piccole, medie e grandi serie in tutti i metalli e profilati nonché partendo dal qualsiasi particolare forgiato o grezzo da fonderia mettendo in opera allo scopo numerosi torni automatici monomandrini e multmandrini Tornos. Ma, al di là della fabbricazione di particolari individuali comples-



Particolari torniti di alta precisione prodotti da Berger.

Presentazione



Negli ultimi 5 anni, Berger ha investito in 33 torni multimandrini Tornos.

si, Berger si impegna anche molto energicamente nel montaggio di unità funzionali complete che inglobano tutte le tecniche di assemblaggio correnti nonché controlli funzionali di garanzia della qualità.

Nuovi mercati

Il Gruppo Berger ha raggiunto una reputazione mondiale con il suo savoir-faire, la sua flessibilità ed il suo impegno in qualità di "specialista garante di precisione" e ciò in primo luogo nel settore automobilistico nel quale ognuno dei grandi gruppi, vuoi direttamente o indirettamente, è cliente della Berger. Sono milioni i particolari torniti, di elevata complessità, realizzati in qualsiasi materiale che quotidianamente vengono messi alla prova nei più disparati sistemi quali quello delle pompe di iniezione diesel, degli ABS e degli ASR (Sistema Anti Slittamento), dei carburatori, delle valvole ecc. in cui, come è naturale, la precisione delle macchine Tornos si evidenzia in tutto il suo valore.

I nuovi mercati a cui la holding intende dedicarsi riguardano in primo luogo la calettatura dell'albero a camme e l'iniezione diretta del carburante. Si tratta inoltre di un settore di competenza in più che Berger intende sfruttare, poiché le soluzioni già disponibili per la compensazione del sostegno sono realizzabili con viti a sfere. Ben inteso Berger produce anche per altri settori industriali e fabbrica, ad esempio, sofisticati componenti per l'industria degli utensili elettrici (perforatrici a percussione, avvitatrici ad accumulo) per l'elettronica e l'idraulica nonché i cuscinetti ed i

motori ad albero cavo per la costruzione meccanica in genere. Ed anche qui Berger eccelle nell'ambito dei mandrini di fresatura e motomandrini, motori ad albero cavo, cuscinetti e nella fabbricazione di cassette. La produzione della società ingloba viti a sfere turbinate e rettificate da 12 a 80 mm di diametro, viti a sfere di alta precisione in classi di qualità 1 a 3 con una lunghezza sino a 2000 mm ed anche sino a 3000 mm a partire dalla classe di qualità 5.

Queste viti a sfere vengono impiegate da numerosi fabbricanti tedeschi di macchinari e, molto naturalmente, anche da Tornos.

Inequivocabile conferma del radicamento in Germania

E' con la massima fiducia che il Gruppo Berger può prevedere il suo futuro che continuerà ad essere contraddistinto dalla crescita.

La consolidazione e l'estensione dell'azienda come uno degli attori mondiali di punta nel suo segmento di mercato, pur mantenendo il suo status indipendente di azienda familiare sino alle future generazioni, indicano la strada che il gruppo seguirà in avvenire. "E' il solo modo che permette di decidere liberamente e soprattutto rapidamente", osserva il Signor Alois Berger.

Reagire con flessibilità alle esigenze del mercato

In varie sedi del Gruppo, diversi ampliamenti sono in



Da sinistra: Marianne Berger-Molitor, Christian Berger, Karin Berger-Haggenmiller, Peter Berger, Edith ed Alois Berger, Oswald Berger, Gerlinde Berger ed Alexander Berger.

attesa di essere realizzati: un nuovo stabilimento è in corso d'opera in un'area di Ottobeuren denominata Il Prato Verde, dove verrà creata una superficie supplementare 4.500 metri quadri, vale a dire circa il 60 % in più già solo in questa sede!

Passiamo a Memmingen per un'opera recentemente ultimata: su una superficie di base di 2.700 metri quadrati sono stati costruiti dei locali supplementari molto spaziosi, parzialmente realizzati su due piani, che saranno adibiti alla formazione degli apprendisti, al montaggio, alla costruzione di utensili e di macchine nonché per l'insediamento del centro informatico. Vi troveranno vasti ambienti a bassissimo tasso di polvere per i nuovi prodotti dalle più elevate esigenze di pulizia così come zone per il montaggio degli insiemi essendo l'obiettivo quello di diventare, entro i cinque anni a venire, un partner importante anche per i clienti di questi articoli. La fabbrica di Wertach con il suo stabilimento di 3.850 metri quadrati attualmente in costruzione (di prossimo completamento) si prepara per la prima volta ad assorbire una futura crescita.

Crescita anticipata

Le future esigenze dei fornitori dei sistemi imporranno una flessibilità sempre più grande nonché reazioni sempre più rapide agli imperativi del mercato. L'avvenire appartiene quindi allo sviluppo di nuovi prodotti in collaborazione con partner interessati. La Società Berger ne è conscia e punta su questa evolu-

zione, così come sulla formazione di qualità dei nuovi operai specializzati. Ben inteso questa sfida è accolta molto seriamente dalla "nuova" generazione che prende da tempo parte alle mansioni direttive.

La seconda generazione

Sei dei setti figli di Alois ed Edith Berger sono entrati in attività, da numerosi anni, con incarichi di responsabilità nei vari settori per garantire la successione nell'azienda, "... molto presto hanno riconosciuto la loro fortuna insita in un'azienda dalla crescita costante" dice rallegrandosi il loro papà ciò che non impedisce a questo titolare di 73 anni di essere ancora quotidianamente presente – come da oltre 50 anni – dando costantemente ascolto ai suoi collaboratori e ai suoi clienti.



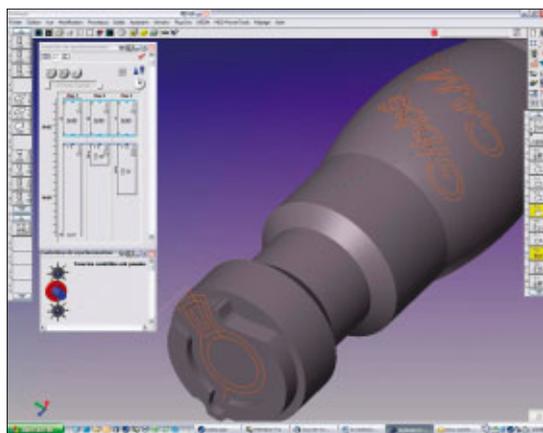
Berger Holding GmbH & Co. KG
 In der Neuen Welt 14
 D-87700 Memmingen
 Tel. +49 (0)8331/930-01
 Fax +49 (0)8331/930-279
 E-Mail: berger-holding@aberger.de
 Internet: www.aberger.de

GIBBSCAM È DISPONIBILE DA SUBITO PER TB-DECO E TUTTA LA GAMMA DELLE MACCHINE DECO

GibbsCAM, il pioniere della CFAO per macchine multitasking MTM è un sistema FAO completo, sviluppato per programmare in modo semplice, tutti i tipi di CN di fresatura e di tornitura. Lo stesso sistema permette di programmare una semplice tornitura di messa in lunghezza o un'operazione di fresatura utilizzando 5 assi simultaneamente consentendo ad esempio, la lavorazione della superficie di una micro-turbina.

Cosa serve per programmare un particolare con GibbsCAM ?

Si può utilizzare qualsiasi tipo di dati, dal semplice piano 2D trasmesso via fax dal committente, al modello volumico 3D che l'utilizzatore può leggere in formato originale sul server dell'ufficio studi aziendale o che riceve per e-mail dal suo cliente. GibbsCAM consente di utilizzare tutti i tipi di dati e dispone delle caratteristiche necessarie per leggere in



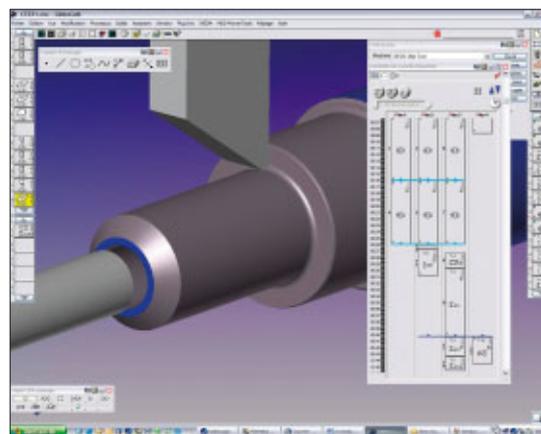
Un dialogo di sincronizzazione permette di visualizzare i punti d'attesa e la durata delle operazioni. Inoltre, un assist segnala le incoerenze o i conflitti tra le operazioni.

originale la maggior parte dei formati di file disponibili sul mercato quali **DXF**, **IGES**, **Parasolid** .x_t xmt, .x_b .p_b, listatura di punti .txt, **ACIS** .sat, **SolidEdge** .par .asm, **VDA-FS** .vda, **STL** .stl, **Autodesk Inventor** .ipt .iam, **Autodesck RealDWG** .dwg .dxf, **SolidWorks** .sldprt .sldasm, **PRO-ENGINEER** part .prt, .asm, **STEP AP203/AP214** .step .stp, **Catia v5**, **Catia v4** ecc...

In aggiunta a tutti questi formati d'import, possiede "l'esperto geometrico" una funzione unica che permette di disegnare e di adattare le geometrie alle tolleranze richieste per la fabbricazione nonché il sistema di disegno integrato che consente di definire i sistemi di serraggio ed i porta-utensili speciali allo scopo di verificare che durante la simulazione macchina, non appaia nessuna collisione in fase di lavorazione.

Il vantaggio del tornitore è dato dal fatto che il programmatore del CNC è nella condizione di trattare con efficacia tutti i tipi di dati pervenutigli dai clienti sul suo software FAO.

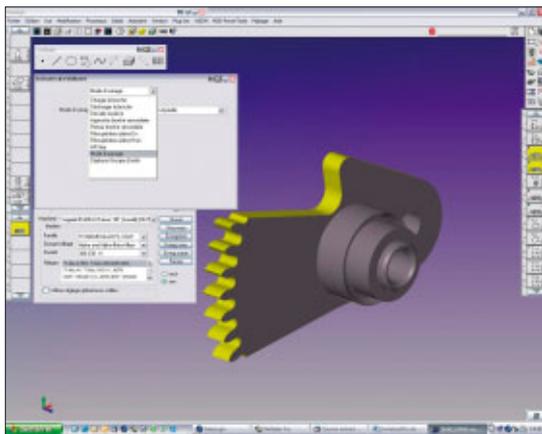
In qualità di programmatore non gli sarà necessario imparare ad utilizzare un sistema di disegno CAO supplementare e si potrà concentrare sul suo lavoro che permane la programmazione efficace di particolari torniti. GibbsCAM offre comunque anche degli utensili per i disegni destinati all'officina per consentire ai tornitori che lavorano in base ai disegni su carta, di definire le geometrie 2D o 3D richieste per la lavorazione.



GibbsCAM MTM gestisce delle configurazioni macchine complesse sino a 32 mandrini, fantine fisse o mobili e 32 torrette / pettini di utensile.

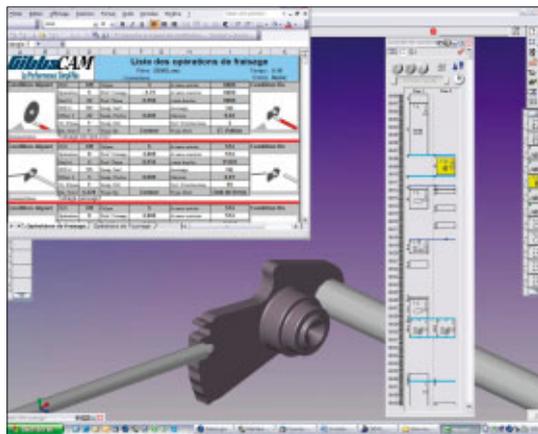
Come funziona GibbsCAM MTM

Il programmatore definisce i suoi utensili, o li seleziona nel suo archivio, per assegnarli nelle corrette posizioni dei pettini o delle torrette. Le operazioni di lavorazione vengono successivamente definite graficamente tramite "slittato depositato" dell'utensile nel processo e ponendo sulla geometria da eseguire dei marker indicanti l'inizio e la fine della lavorazione.



Le operazioni improduttive sono interamente gestite dal sistema che garantisce un programma completo senza ritocco del codice ISO prima della messa in produzione.

Consente anche la programmazione delle macchine EDM d'erosione a filo rendendo quindi possibile per esempio ad un tornitore di ritagliare gli inserti di forma per le grandi produzioni. Questo ampio ventaglio di funzionalità in uno stesso FAO d'officina evita di saper gestire diversi software FAO là dove ne basta uno solo.



Integrazione completa dei dati fisici della macchina che consente il calcolo dei tempi del ciclo, includente le operazioni improduttive quali caricamento, transfert, eiezione, ecc.

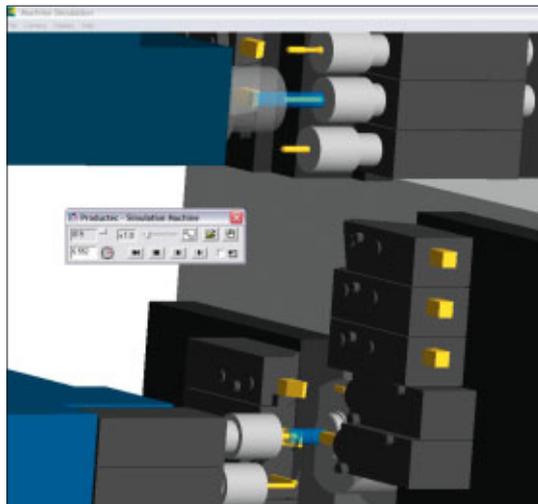
Le operazioni appariranno in seguito nell'elaborazione della sincronizzazione che permette di gestire le sincronizzazioni tra canali, le sollecitazioni tra le operazioni, la visualizzazione dei tempi produttivi e improduttivi, le fresature sincrone (transmit), la lavorazione dei particolari lunghi con doppio rifornimento etc.

Il post-processore genera in seguito il codice TTFT che può essere sia lanciato direttamente in produzione su tutta la gamma delle macchine DECO, oppure nell'edit del TB-DECO.

Sul TB-DECO il file dei percorsi utensili sofisticati in provenienza dalla GibbsCAM si apre come se fosse stato programmato sul TB-DECO stesso. L'operatore preposto all'avviamento, e pratico del TB-DECO, si trova a lavorare in un contesto a lui familiare.

Come per il passato egli potrà pertanto sfruttare le finezze "ottimizzate Tornos" offertegli dal TB-DECO per ottimizzare appunto le condizioni di taglio, le sincronizzazioni ed i movimenti inter-operazioni gestiti automaticamente da GibbsCAM.

Non accontentandosi di essere il prodotto più semplice ed intuitivo della sua gamma, GibbsCAM dà la possibilità di gestire un parco macchine comprendenti delle tornitrici, dei torni, delle fresatrici, dei centri di lavoro multitorrette.



Veduta di una simulazione macchina DECO.

GibbsCAM è l'utensile "dell'ufficio metodi" con il quale potrà stimare i tempi di lavorazione e quindi calcolare i costi di produzione.

Un ponte tra la Svizzera e la California

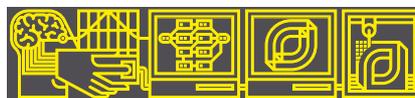
Productec, distributore di GibbsCAM per la Svizzera e la Francia, è l'ideatore dei moduli 5 assi simultanei ProXYZ ed, anche in considerazione della sua posizione geografica, è stato scelto dalla Gibbs (California) per sviluppare unitamente a Tornos il post-processor che permette di generare i programmi nei formati specifici delle macchine Tornos TB-DECO. In effetti tenuto conto delle sue competenze nello sviluppo per GibbsCAM, della sua ubicazione geografica, distante soli 12 km dalla Tornos, e della sua esperienza di 18 anni nella FAO per tornitori, Productec era predestinato alla realizzazione dell'interfaccia specifica a Tornos per conto della GibbsCAM.

Attualmente GibbsCAM MTM è operante per oltre 300 tipi di macchine che utilizzano i concetti multi-tasking.

Per maggiori informazioni:

www.productec.com

info@productec.com

Productec

Les Grands Champs 5

CH - 2842 Rossemaison

Tel. + 41 (0)32 421 44 33

Fax + 41 (0)32 421 44 38

info@productec.com

www.productec.com

ALCUNI VANTAGGI DELLA PROGRAMMAZIONE GibbsCAM SU Tornos TB-DECO:

- Impiego di un solo sistema per tutte le macchine aziendali (quindi una sola filosofia).
- Capacità di costruire la geometria del proprio particolare direttamente in GibbsCAM sia in 2D fisso che in 3D volumico.
- Associatività totale delle operazioni con le geometrie e gli utensili.
- Programmazione per famiglia di particolari simile al metodo "scheletro" di Tornos che permette la creazioni di particolari tramite l'accumulazione delle conoscenze.
- Struttura costante delle operazioni. Con GibbsCAM le rotazioni del mandrino possono effettuarsi all'interno del codice ISO.
- Forme in 3D complesse possono essere programmate gestendo il massimo degli assi in simultanea disponibili sulla macchina.
- Tutti i moduli GibbsCAM disponibili, come ad esempio l'incisione con risalita d'angolo di tutte le fusioni di caratteri Windows involta sulla forma del profilo del particolare.
- Simulazione con asporto della materia.
- Ottimizzazione della lavorazione in ripresa fatta in funzione del materiale residuo derivante dalle lavorazioni precedenti (passaggio del grezzo tra i mandrini).
- Programmazione nei 4 canali (linee) ben definiti. Le linee ausiliari (assi C, G915/916, rotazioni mandrini, ecc.) sono generate automaticamente dal post-processor GibbsCAM DECO.

TORNITURA INTERNA PRECISA E RAPIDA CON IFANGER

Numerosi sono i sistemi per la tornitura interna di piccole perforazioni che si trovano sul mercato, ma solo il sistema MicroTurn della Ditta IFANGER si distingue dai sistemi concorrenti al punto da essere unico nel suo genere. Grazie al sistema di serraggio speciale, l'utilizzatore del sistema MicroTurn IFANGER é di fatto in possesso di una serie di autentici vantaggi.



Figura 1: Utensile Micro Turn

Il sistema MicroTurn IFANGER, che comprende i più svariati inserti da taglio ed i corrispondenti porta-inserti, è utilizzato con successo su tutti i più rinomati torni automatici a fantina fissa e mobile. I microustensili di tornitura MicroTurn per la tornitura interna a partire da 0,7 mm, sono utilizzati nelle più diverse dimensioni sotto forma di bulini d'angolo (con o senza rompitruccioli), per copiare, filettare, intagliare, angolare e scanalare di faccia. Ben inteso non possono certamente mancare gli sbocchi corrispondenti affinché ogni utilizzatore possa molare le sue proprie geometrie degli spigoli di taglio in base alle sue personali necessità. Un prezioso aiuto in merito è dato dal porta-inserto MTHV a corpo rotondo. Lo sbocco è stretto nel porta-inserto MTHV a corpo quadrato e la geometria dello spigolo da taglio può esservi molata in riferimento. Il porta-inserto a corpo rotondo, già serrato nel porta-bulino del tornio automatico, riprende inseguito l'inserto di taglio nella sua posizione esatta e la prevista produzione può aver inizio.

Serraggio a pinza = fissaggio potente e preciso

Il posizionamento dell'inserto da taglio è definito da un prisma formato all'estremità dello spezzone dell'inserto da taglio nonché nel porta-inserto tramite un corrispondente alloggiamento prismatico. Grazie al sistema di serraggio a mini-pinza (figura 2), unica nel suo genere, il sistema MicroTurn IFANGER garantisce un serraggio perfettamente solido dell'inserto da taglio. In questo modo la superficie di contatto tra la pinza e lo spezzone dell'inserto da taglio sporge di un multiplo quella di altri sistemi di utensili in cui il serraggio si effettua, come è noto, unicamente tramite una o due viti esagonali cave. La pinzetta di serraggio nel porta-inserto garantisce non soltanto il fissaggio dell'inserto da taglio su tutto il contorno del suo spezzone, ma lo attrae simultaneamente nell'alloggiamento prismatico durante il serraggio. Grazie a questo serraggio, assolutamente solido dell'inserto da taglio, durante la tornitura è disponibile un potente e robusto sistema di microtornitura che rende possibili prolungate durate di vita dell'inserto da taglio ed anche una finitura di superficie più accurata nonché una migliore tenuta della quota del particolare. L'alloggiamento prismatico garantisce in

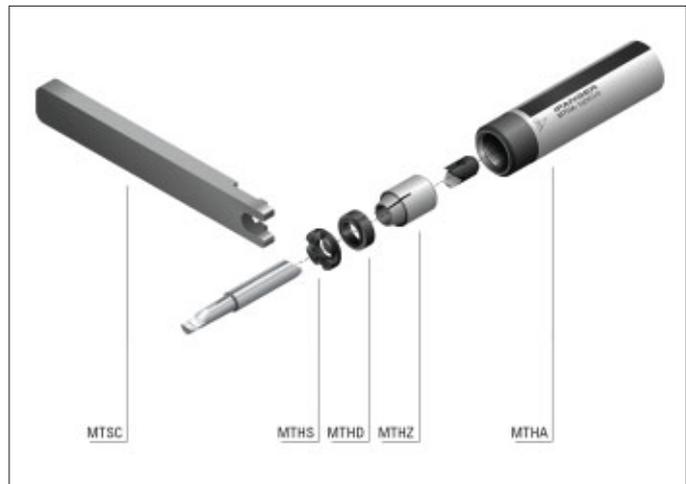


Figura 2: Sistema Micro Turn

oltre una grande precisione di replica al cambio dell'inserto da taglio.

Cambio dell'inserto da taglio dal davanti = semplice e rapido

Tramite una chiave a nasello MTSC (figura 2) gli inserti da taglio possono essere disserrati e sostituiti in modo semplice nel porta-inserto procedendo dal davanti, vale a dire lato recinzione di lavoro della macchina, ciò che garantisce l'accesso libero in qualsiasi momento – basta con il fastidioso desserraggio laterale tramite una chiave a sei lati maschi. Un quarto o un mezzo giro basta e l'inserto da taglio usato può essere sostituito con uno nuovo. In un tempo veramente minimo la macchina è nuovamente pronta per riprendere la produzione.

Smusso più o meno grande o angolo vivo = impiego universale e specifico

Il lancio dei bulini d'angolo MicroTurn, a basso raggio di punta oppure a punta ad angolo vivo, si è rivelato quale grande successo. Tutti i bulini d'angolo, con o senza rompitruccioli, rivestiti o non, sono disponibili almeno in due esecuzioni relativamente alla loro punta tagliente. Un elevato numero di bulini d'angolo è anche disponibile da stock con un raggio di punta di 0, di 0,05 o di 0,08. Le industrie medicotecniche e dentarie apprezzano molto gli utensili ad

angolo vivo con le loro superfici di taglio e di spoglia di accurata finitura.

Esempi di applicazione nelle industrie medico-tecniche e dentarie

Il particolare rappresentato nella figura n. 3 mostra una boccola filettata come quella che viene utilizzata per le endoprotesi del ginocchio, sono che impianti che restano fissati in permanenza nel corpo. Questa boccola filettata fa parte di un sistema per il fissaggio di una frattura del ginocchio. In occasione della fabbricazione della boccola filettata, l'avanforo viene prima perforato con una punta; successiva-



Figura 3: Boccolo filettata, industria medico-tecnica

mente viene usato un bulino d'angolo MicroTurn MTEC. Con questo inserto di taglio si effettua successivamente la tornitura di finitura, vale a dire le angolazioni e l'alesaggio. A conclusione viene lavorato il passo di vite conico interno con uno speciale bulino a filettare MicroTurn MTGE.

Il particolare che segue appartiene ad un'applicazione dell'industria dentaria. La figura 4 mostra delle forcelle di serraggio così come esse vengono utilizzate negli strumenti denominati "contro-angoli". Il contro-angolo completo è innestato su un motore elettrico e forma, congiuntamente all'utensile, lo strumento di cui si serve l'odontoiatra per praticare interventi ortodontici in bocca, la forcella di serraggio prende l'utensile, che è centrato e serrato dal suo cono interno. Per fabbricare la forcella di serraggio si deve prima forare l'avanforo conico del particolare. Per quanto riguarda il terzo esempio di applicazione,

esso deriva nuovamente dall'industria medico-tecnica. L'impianto della figura 5 è composto da due parti: una boccola di serraggio e una boccola conica. Questo impianto trova il suo impiego nell'ambito dell'ortopedia e più precisamente nella chirurgia a seguito di infortuni in cui i legamenti incrociati sono operati con l'ausilio degli impianti.

Durante la fabbricazione dell'impianto, vengono forati gli avanfori degli alesaggi che sono effettuati nelle parti interne e esterne. Poi il cono e il foro cilindrico della parte interiore vengono alesati con un bulino d'angolo MicroTurn MTEC indi viene lavorato il passo della vite interno con un bulino a filettare



Figura 4: Forcella di serraggio

MicroTurn MTGE. Il cono interno della parte esterna dell'impianto è nuovamente tornito con un bulino d'angolo MicroTurn MTEC.

Vasta scelta di inserti da taglio e di porta-inserti

Oltre ad una vasta offerta di inserti da taglio e di porta-inserti in pronta consegna, bulini e porta-bulini vengono fabbricati su disegno del cliente.

I porta-inserti a corpo rotondo e i modelli a gomito comportano una conduzione interna di liquido di raffreddamento. Gli inserti da taglio, per i quali vengono usati esclusivamente carburi micrograni, sono disponibili anche con un rivestimento TiAlN. I loro spigoli di taglio molto affilati non godono solo delle preferenze nei settori medico-tecnico e dentario, ma anche presso gli utilizzatori nell'industrie automobilistica, delle telecomunicazioni, delle macchine e



Figura 5: Impianto, industria medico-tecnica

dell'orologeria che lavorano volentieri con gli utensili MicroTurn. Oltre ai porta-isenrti a corpo rotondo, sono anche disponibili dei modelli doppi e per contro-operazioni nonché in esecuzione a gomito nelle dimensioni più varie (figura 1). Una specialità viene offerta con i porta-inserti monoblocco MTAD (figura 6) per le macchine DECO della Società Tornos. Si tratta di modelli integranti due alloggiamenti di inserti. Poiché il porta-inserto monoblocco MTAD è fissato direttamente sul carrello della macchina, si può fare a meno del supporto macchina così come di un

porta-inserto a gomito. Grazie al grande successo degli utensili MicroTurn, l'offerta degli inserti da taglio e di porta-inserti è costantemente ampliata. La Società IFANGER AG nel 2006 ha accresciuto le sue capacità produttive e questa tendenza continuerà nel prossimo anno.



Figura 6: Porta-inserto monoblocco per macchine DECO



Per richieste di informazioni più dettagliate rivolgersi a:

IFANGER AG
 M. Roman Morger
 Steigstrasse 4°
 CH-8610 USTER
 Tel. ++41 (0)44 943 16 16
 Fax ++41 (0)44 943 16 17
 e-mail: info@ifanger.com
 Internet: www.ifanger.com

OPPORTUNITÀ DI SUBAPPALTO PER GLI IMPIANTI ORTOPEDICI

Di Martin von Walterskirchen e Scot Orgish, Swiss Business Hub USA

Uno sguardo al mercato USA degli impianti ortopedici

Gli impianti ortopedici costituiscono circa il 29 per cento delle vendite dell'industria US dei prodotti medico-tecnici, con un atteso tasso di crescita del 13-14% annuo tra il 2006 e il 2011. Vaste prospettive sembrano quindi aprirsi ai fabbricanti che vendono macchine-utensili, agli OEM (fabbricanti di equipaggiamenti originali) nonché ai subappaltatori che lavorano a cottimo così come ai subappaltatori svizzeri in grado di lavorare dei particolari partendo da materiali quali gli acciai inossidabili austenitici, le leghe al cobalto-cromo e quelli di titanio. Esistono in oltre opportunità di subappalti per la produzione di utensili e strumenti utilizzati per l'attuazione di ognuno dei diversi sistemi di impianto ortopedico.

La tendenza rilevata nella fabbricazione di questi prodotti, indica che gli OEM subappaltano a fabbricanti contrattuali una parte sempre più importante della loro produzione come pure le operazioni del loro assemblaggio.

Sussiste un certo numero di fattori a sostegno di questa tendenza, dei quali i due più importanti sono la pressione del mercato in favore di una riduzione dei prezzi e di un accorciamento dei tempi nel passaggio. I fabbricanti affrontano questa tendenza concentrando i loro sforzi sull'investimento nell'ambito della Ricerca & Sviluppo, della conformità con le normative, e del marketing prodotto.

Conseguentemente, gli OEM subappaltano quantità di operazioni di produzione e di assemblaggio a partner in grado di garantire, sia dei risparmi economici



Aspetti tecnici

nella scala della catena di approvvigionamenti, che un solido supporto operativo. Un altro fattore di importanza primaria è quello della tendenza all'integrazione di test già dal primo stadio dello sviluppo dei prodotti sino alla loro convalida clinica. Il processo dei test integrati contempla i materiali, i componenti ed i prodotti completi e si presume che sia destinato a diventare lo standard industriale.

I subappaltatori svizzeri, in grado di fornire servizi rispondenti alle necessità degli OEM, si vedranno offrire delle opportunità per l'acquisizione di nuove commesse.

Il mercato US dei dispositivi ortopedici può essere suddiviso in due importanti categorie:

1. I Grandi dispositivi rispettivamente per la riparazione di traumatismi ossei e per la sostituzione di articolazioni. Sul mercato US dei dispositivi ortopedici, numerose società hanno puntato quasi esclusivamente sulla prima categoria e, nel corso degli anni, ne è derivata una notevole consolidazione dell'industria. Di conseguenza, le rispettive categorie di rilievo degli impianti ossei sono diventate un mercato molto compatto dominato dalle società OEM di punta tra le quali si annoverano la DePuy (J&J), Zimmer, Stryker, Synthes, Biomet, Smith & Nephew, nonché Wright Medical, che coprono circa i due terzi del mercato globale US dei suddetti dispositivi.
2. Dispositivi di gamma alta e d'ingresso gamma. Questo mercato è frammentato e permane non-consolidato malgrado il fatto che rappresenti una parte significativa dell'insieme dell'industria ortopedica.

Se i due terzi del mercato US dei dispositivi ortopedici sono detenuti da sette società di punta, il rimanente terzo è in mano ad un ragguardevole numero di piccole e medie aziende.

Oggi si ha a disposizione una vasta gamma di strumenti utilizzati nelle numerose procedure d'inserimento degli impianti ortopedici. Ogni sistema di impianto implica abitualmente una serie di strumenti specifici utilizzati nell'ambito del processo operativo per l'inserimento dell'impianto. Il numero e il tipo di strumenti inclusi in detta serie varia a seconda dell'inserimento dell'impianto considerato. Si hanno quindi trousse chirurgiche per i processi di implantologia di protesi del ginocchio e dell'anca che possono comportare, ad esempio, più di un centinaio di strumenti, mentre quelle per i procedimenti di revisione ne comportano solamente una cinquantina circa.





Successivamente aziende come queste forniscono detti giochi completi di strumenti specifici ad un impianto agli utilizzatori finali, (centri di trattamento senza ospedalizzazione, ospedali e medici chirurghi o altri) prestazione volta a promuovere l'utilizzo dell'impianto.

Nel caso di strumenti specifici alle procedure, le trousse degli strumenti completi per un determinato impianto di protesi, contengono in linea di massima, un assortimento di strumenti concepiti per un tipo di procedura specifica ma utilizzabili per gli altri sistemi di impianto di varie altre società.¹

Le tendenze inerenti la fabbricazione

Per restare competitivi sul mercato dei dispositivi medicali, è importante per le aziende massimizzare i loro investimenti nel settore R&S e di intrattenere e sviluppare buone relazioni con i loro fornitori di materiali. A tale scopo un crescente numero di aziende OEM concentrano i loro sforzi in questo settore,

I sistemi degli strumenti appartengono generalmente alle seguenti categorie:

- Strumenti specifici ad un determinato impianto utilizzati esclusivamente per un marca di impianto particolare, quali certi utensili come gli alesatori, mandrini e sagome di taglio del ginocchio di alta precisione; oppure
- Strumenti specifici ad una data procedura di tipo particolare, quale quella dell'impianto di una protesi dell'anca ad invasione minimale ma che sono egualmente compatibili con i sistemi di impianto di diverse altre società.

Per quanto riguarda gli strumenti specifici agli impianti, la loro forma, la loro grandezza e altre particolarità essi sono unici per ogni sistema di impianto, altrettanto dicasi anche per gli strumenti che garantiscono un fissaggio ed un allineamento precisi durante il processo operatorio di inserimento di un tale sistema ed in particolare nel caso di una società produttrice di dispositivi medicali che, nell'elaborare un nuovo sistema di impianto sviluppa parallelamente strumenti ad essi afferenti.

Il design, la conformità con le normative ed il marketing di nuovi dispositivi medicali, pur dando in subappalto una parte rilevante delle loro operazioni di fabbricazione e di assemblaggio presso fabbricanti a



¹ Symmetry Medical Inc., Formulario SEC 10-K, registrato il 27 febbraio 2006 p. 8, riferimento in linea: <http://ccbn.10kwizard.com/egi/convert/pdf/SymmetryMedical10K.pdf?pdf=1&repo=tenk&ipage=3996184&num=2&pdf=1&xml=1&odef=8&tdn=2&tdn=3>



contratto. In oltre, sia le aziende OEM che i subappaltatori a contratto, esigono dai loro fornitori tempi di passaggio più brevi per i progetti di ingegneria e di sviluppo.

I fabbricanti OEM di dispositivi sono molto abili nell'ideazione e nello sviluppo di nuovi prodotti afferenti ma forse non sono altrettanto incisivi nella gestione della loro logistica globale inerente la fabbricazione e la catena di approvvigionamento. Nello specifico, i fabbricanti OEM di dispositivi medicali necessitano di partner che sappiano aiutarli a creare degli sbocchi abbinando la loro propria innovazione dei prodotti con la valenza operativa del partner. I subappaltatori a contratto hanno sostenuto, nel corso di molti anni, le OEM in altri settori con la riduzione dei costi tramite l'assegnazione di prestazioni produttive all'esterno. I fabbricanti OEM di dispositivi medicali iniziano ora a collaborare con dei fabbricanti a contratto sia per ridurre i costi che per accrescere le performance commerciali grazie ad una gestione più economica della catena di approvvigionamento.

L'orientamento del mercato verso una domanda animata dal cliente finale, esige una catena di approvvigionamento altamente reattiva e allo stesso tempo atta a garantire la qualità, la flessibilità e un costo finale complessivo il più basso possibile. Si distingue

una tendenza netta che obbliga le OEM a trovare partner capaci di operare collettivamente in vista di saper combinare l'innovazione dei prodotti del fabbricante OEM con quella operativa del fabbricante a contratto in modo da originare nuovi sbocchi.²

Si osserva inoltre nella fabbricazione dei dispositivi medicali una tendenza verso il design e i test integrati. Una crescente domanda da parte dei pazienti, dovuta al costante aumento delle loro necessità in virtù della qualità della vita, congiuntamente ad una complessità sempre maggiore di dispositivi ideati per rispondere alle necessità, generano nuovi processi di design e di test dei prodotti ortopedici. Per quanto attiene il miglioramento continuo delle capacità in tema di test, gli ingegneri progettisti hanno iniziato ad integrare dei test da un capo all'altro dell'insieme del processo di sviluppo, dallo stadio iniziale della progettazione sino alla convalida clinica. La tendenza globale verso l'integrazione dei test è destinata a diventare la norma che includerà i materiali, i componenti e il dispositivo completo. Una delle strade attraverso le quali i fornitori dei sistemi di test sono riusciti ad armonizzare il passo con la crescente complessità dei dispositivi ortopedici passa attraverso l'assimilazione delle avanzate tecnologie di test e delle tecniche precedentemente utilizzate nelle industrie automobilistica e aerospaziale.

² "Contract Manufacturers Aid in Enabling Supply Chain Optimization" by Dave Busch, Medical Design Technology, mai 2006, riferimento in linea <http://www.mdtmag.com/scripts/ShowPR.asp?PUBCODE=046&ACCT=0007258&ISSUE=0605&RELTYPE=PR&PRODCODE=0285&PRODLETT=A>

Altra crescente tendenza osservata nell'industria medico-tecnica è quella di consentire ai clienti di scegliere il luogo da loro preferito in cui far fabbricare i loro prodotti. Così che, ad esempio, la Pacific Plastics & Engineering, un fabbricante californiano, appartenente a dei privati, che produce dispositivi speciali per aziende medico-tecniche offre ai suoi clienti la scelta di far fabbricare i loro prodotti negli USA oppure in stabilimenti siti in India o a Taiwan (ad un costo inferiore di almeno il 25 %). Anche altri fabbricanti di dispositivi medicali, quale la United Plastics Group nell'Illinois e la divisione Tech Group del West Pharmaceuticals Services in Pennsylvania, offrono ai propri clienti la scelta tra i prodotti più cari di fabbricazione locale ed i prodotti più economici fabbricati in altri paesi a costi più bassi. Un porta-parola di Tech Group afferma che tra il 15 e il 25 per cento dei clienti dell'azienda sceglie di far fabbricare dei prodotti presso gli stabilimenti Tech Group in America Latina, mentre il restante 75-85 per cento opta per le fabbriche di Tech Group negli USA; questa tendenza è supportata, da una parte, dalla necessità di ridurre i costi e dall'altra quella di mantenere un livello qualitativo elevato. Le aziende americane sono disposte a pagare di più dei prodotti di precisione che richiedono un maggior talento meccanico-attrezzistico; si osserva tuttavia una tendenza verso la fabbricazione di dispositivi da stampo meno complicati in luoghi dai costi più bassi localizzati in paesi quali l'India, la Cina e l'America Latina. Alcuni periti industriali sono dell'avviso che, offrire al cliente la possibilità di scegliere, sia esattamente ciò che lui richiede.³



³ "Made in USA? Now Customers Get to Choose" di Christopher Conkey. The Wall Street Journal. 9 agosto 2006, p B1



SwissMedtech al MD&M Anaheim, CA 13 – 15 febbraio 2007

Incontrate i rappresentanti dei rinomati fornitori e fabbricanti svizzeri di macchine e utensili di precisione al vertice del progresso:

- Agathon Machine Tools
- Amsonic SA
- CM Medical
- Maillefer
- Polydec SA
- Rego-Fix AG
- Swiss Tec AG
- Tectri SA
- Tornos SA
- Weidmann Plastics Technology AG

Swiss Business Hub USA, l'antenna della promozione degli scambi commerciali dell'Ambasciata Svizzera e dei suoi Consolati negli USA, pubblicherà in ottobre 2007 la terza edizione riveduta e aggiornata del suo famoso rapporto "The American Market for Medical Technologies – Opportunities and Challenges for Swiss Companies" (Il mercato americano delle tecnologie medicali – Opportunità e Sfide per le aziende svizzere). Per avere una copia di questo rapporto inviare una e-mail a: martin@SwissBusinessHub.org o contattate la Osec Business Network Switzerland al (044) 365 5151 oppure (021) 613 35 70.



Signor Koller, dopo aver attivamente preso parte all'avvio, quasi 20 anni or sono, del salone delle microtecniche, perché dar vita ad un nuovo salone espositivo e per quale tema ?



Il team dei dirigenti del salone SIAMS ha in effetti deciso di affrontare una nuova sfida nel realizzare un'inedita esposizione che verrà denominata "mediSIAMS" ed il cui tema sarà quello delle "tecnologie del medicale". Se tutto procederà al meglio, questo evento verrà organizzato a Moutier in alternanza al salone SIAMS, vale a dire negli anni dispari.

Ma perché un salone sulle "tecnologie del medicale" ?

La scelta di questo tema si fonda su un'analisi globale della situazione delle "tecnologie del medicale" ma anche, e soprattutto, sul notevole savoir-faire presente nella nostra regione, l'Arco Giurassico, riguardante questo settore.

Globalmente gli esperti affermano che quello delle "tecnologie del medicale" è un mercato in continuo sviluppo con una crescita annuale media nell'ordine del 7,5 % (7 % per il medicale e 8 % per il dentale).

Per quanto riguarda il mercato svizzero, l'industria delle apparecchiature medicali è costituita da oltre 500 aziende specializzate nelle tecnologie di punta nonché nei prodotti e servizi a forte valore aggiunto.

Lei ha detto che l' "Arco Giurassico", la nostra regione, possiede un savoir-faire notevole in questo settore, come lo spiega ?

Sappiamo che l'orologeria è il caposaldo dell'industria delle microtecniche ed è per soddisfare le necessità di questa formidabile industria che i nostri inge-

gnieri hanno ideato e sviluppato le macchine-utensili ed i processi di lavorazione, per non definirli i segreti, tuttora in uso in modo particolare nell'ambito della tornitura.

Questo eccezionale savoir-faire è stato, a seconda delle circostanze congiunturali, favorevole ad altre industrie come quelle d'automobile, dell'elettronica e dei connettori elettrici.

Più recentemente, e ciò a seguito dei progressi sia della medicina che della chirurgia, abbiamo visto aumentare la richiesta di prodotti detti biomedicali. Le capacità delle nostre industrie di punta, le reti da loro costituite, la struttura industriale dell'Arco Giurassico, il livello eccezionale della formazione delle collaboratrici e dei collaboratori, hanno consentito a dette industrie di esaudire immediatamente le richieste del mercato.

Che tipo di espositore presenterà i suoi prodotti e savoir-faire al mediSIAMS ?

Abbiamo visto che l'Arco Giurassico è perfettamente posizionato nell'attività delle "tecnologie del medicale". Si può addirittura affermare che ha una posizione di leader.

I committenti, nonché i subappaltatori, le industrie delle macchine-utensili come quelle dell'utensileria ed anche i fabbricanti di materiali sono invitati a presentare le produzioni derivanti dalle loro ricerche e competenze che hanno messo in opera nel campo delle "tecnologie del medicale".



Ecco quale é la gamma di utensili e di prodotti micro-tecnici, destinati al mondo della salute, che mediSIAMS intende esporre dal 25 al 28 aprile 2007 a Moutier. Numerose aziende hanno già annunciato, e confermato, la loro partecipazione al salone mediSIAMS.

Quali saranno i visitatori cui è destinato il mediSIAMS ?

I potenziali committenti che non conoscono ancora le formidabili competenze della nostra regione nell'ambito delle "tecnologie del medicale".

Tutte le aziende che intendono impegnarsi in questa straordinaria e molto profittevole avventura delle "tecnologie del medicale".

I professionisti, i meccanici, i tornitori, gli ingegneri che potranno scoprire il mondo affascinante dell'industria al servizio della sanità.

Per le aziende già attive in questo campo che avranno la possibilità di scoprire le ultime novità tecnologiche.

Per tutti coloro che desiderano creare reti di competenze. In questo contesto l'iniziativa punta ad offrire un sostegno mirato tramite la costituzione di reti di competenze tra gli esponenti regionali per trarre il vantaggio migliore dalle possibilità di cooperazione e dal transfert di conoscenza e di tecnologia.

Quali sono gli obiettivi di mediSIAMS ?

Riunire 80 espositori ripartiti nelle professioni di cui sopra.

Offrire a questi espositori una piattaforma nuova che consentirà loro di presentare i propri prodotti e le proprie competenze e che, inoltre, darà loro modo di metterli in rapporto sia con clienti potenziali che con eventuali futuri collaboratori.

Offrire anche la possibilità di consolidare delle reti di competenze già esistenti relativamente a varie istituzioni: MEDTECH, Cluster della precisione, Cluster del medicale ed altri.

Come intende procedere per raggiungere il suo principale obiettivo: la soddisfazione dell'espositore ?

L'organizzatore del salone si avvale di una solida esperienza: il salone delle microtecniche SIAMS (530 espositori per 15'000 visitatori professionisti nell'edizione 2006). Nel corso degli anni ha instaurato stretti rapporti professionali con numerosi protagonisti delle microtecniche in generale.

Questi rapporti privilegiati riguardano anche il mercato delle "tecnologie del medicale".

Ciò premesso, per l'organizzatore si tratterà di mettere in atto i suoi contatti e di lanciare una vasta campagna informativa allo scopo di attirare al salone mediSIAMS le categorie dei succitati visitatori.

Non dimentichiamoci che la soddisfazione dell'espositore si misura con il numero dei contatti stabiliti durante l'esposizione nonché con quello degli ordini conferitigli!

Tutto verrà messo in atto per raggiungere l'obiettivo principale: la soddisfazione dell'espositore.



Il convegno delle tecnologie del medicale

Per contattare l'organizzatore:

SIAMS SA – Casella Postale 452 – CH 2735 Bévillard
 Tel. +41 32 492 70 10 – Fax +41 32 492 70 11
 info@siams.ch – www.medisiams.ch

POSSIBILITÀ AMPLIATE...

DECO Sigma 8 mette a disposizione un elevato numero di opzioni e di apparecchi (vedi in proposito l'intervista rilasciata dal Signor Villard a pagina 6-11) che consentono l'adeguamento della macchina alle singole esigenze di lavorazione. Inoltre, per soddisfare sempre più accuratamente i propri clienti, Tornos propone costantemente nuove possibilità.

Nella presente edizione del DECO Magazine, parliamo del **supporto combinato "2 mandrini alta frequenza e 1 utensile di tornitura" per DECO Sigma 8.**

Articolo numero 242199. In caso di interesse viaggiate contattare il vostro rivenditore TORNOS.

Applicazione

DECO Sigma 8 viene generalmente proposta con tre mandrini motorizzati. A seconda dei tipi di particolari da realizzare, è necessario disporre di un maggior numero di mandrini. Grazie a questa nuova conformazione, DECO Sigma 8 può essere equipaggiata con due mandrini girevoli supplementari. Le capacità di lavorazione della macchina vengono in tal modo notevolmente accresciute. L'esiguo ingombro dei mandrini, garantisce il loro posizionamento minimizzando l'utilizzo delle posizioni di lavoro.

Questo supporto è provvisto di una posizione che permette l'alloggiamento dell'utensile da taglio nonché di fissare 2 mandrini HF con diametro esterno da 25 mm.

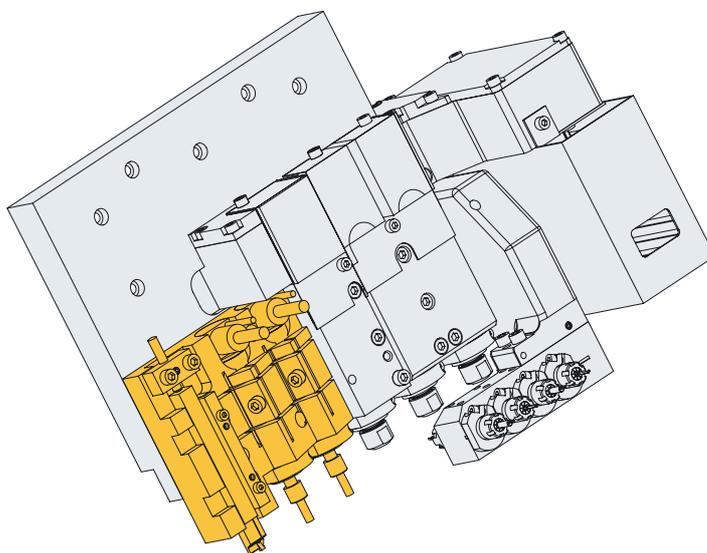
L'ingombro di questo blocco porta-utensile è identico al supporto 5 utensili di tornitura così come è identico anche il suo fissaggio sul pettine.

Punti forti

- Ingombro ridotto.
- Integrazione perfetta.
- Con la motorizzazione degli utensili sul pettine, il numero massimo delle posizioni girevoli aumenta sino a 5 (sino ad ora erano massimo 3).
- 100 % adattabile su tutte le macchine DECO 8sp/ Sigma 8.
- 100 % compatibile con gli altri mandrini HF di DECO 8sp (opzione 232-2550).

Osservazione

Il montaggio di questo supporto sostituisce 5 utensili di tornitura con 2 mandrini motorizzati e un utensile di tornitura.



Caratteristiche tecniche

- Trascinamento alta frequenza.
- Velocità di rotazione : 5'000 a 80000 min⁻¹.
- Potenza mandrino : 140 W.
- Diametro del mandrino : 25 mm.
- Pinza di serraggio : ER 8-UP.
- Montaggio in posizioni T2 a T5.
- Numero massimo dei mandrini alta-frequenza sulla macchina: 3 (opzione 232-2550) (un mandrino HF sulle posizioni T8 a T10 e gli altri due su questa opzione).
- Numero massimo di mandrini girevoli: 5 (mandrini motorizzati più mandrini HF).

Compatibilità

DECO Sigma 8.

Disponibilità

Su richiesta. Retrofit effettuabile al 100 %.

TESTA PER IL TOURBILLONNAGE A 5 TAGLIENTI PER DECO 13/20

Da parecchi anni, le filettature delle viti destinate alla tecnica medica vengono fabbricate su torni a fantina mobile tramite il tourbillonnage.



Testa di tourbillonnage a 5 taglienti, gioco di coltelli.

DIHAWAG 

Sia i clienti che i fornitori sono nella necessità di aumentare la loro produttività per far fronte alle richieste, in costante crescita, di viti medicali precise. DIHAWAG ha sviluppato ed introdotto con successo **una testa per il tourbillonnage a 5 taglienti** per le DECO 13/20 di Tornos e ciò in collaborazione con due importanti aziende svizzere di prodotti medicali. Tale apparecchiatura comporta, unitamente ad un considerevole aumento della produzione, ulteriori vantaggi che elenchiamo di seguito:

- una prolungata durata di vita
- precisione più elevata di $\pm 0,005$ mm
- semplicità di manipolazione
- riduzione dei tempi di arresto
- riduzione dei costi per filettatura.

Sulla base di molteplici dimostrazioni, siamo riusciti a persuadere numerosi clienti della veridicità dei suddetti vantaggi e ad accrescere, **sino ad otto volte, le durate di vita, con particolare riferimento per la lavorazione del titanio** combinato con una nuova nuance di carburo.

Le teste standard per DECO 13/20 sono attualmente disponibili a magazzino. Per le macchine Citizen e Star sono previsti altri modelli fornibili su richiesta.

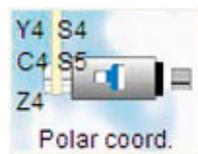
Abbiamo destato il vostro interesse? In questo caso non esitate a renderlo noto alla Dihawag.

Tel. +41 032 342 42 33
e-mail info@dihawag.ch

ESTENSIONE DELLA FRESATURA IN COORDINATE POLARI CON ASSE Y

Una nuova possibilità per realizzare fresature in coordinate polari è ora disponibile con TB-DECO ADV 2007.

Questa estensione può essere usata su tutta la gamma delle macchine Tornos che utilizzano TB-DECO, incluse le DECO [a-line] e le MULTIDECO.



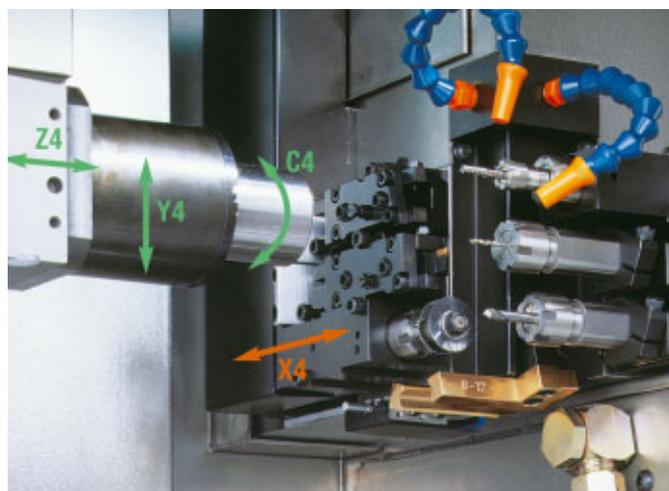
Perché estendere la fresatura in coordinate polari?

La diversità delle macchine Tornos richiede una maggiore flessibilità sugli assi utilizzati per la realizzazione di una fresatura in coordinate polari; motivo per il quale apportiamo oggi la possibilità di programmare la funzione "Mx98-D-1" sia con gli assi X/C che con gli assi Y/C.

A tale scopo sarà sufficiente configurare la linea delle operazioni con gli assi "Y - C - Z" in luogo degli assi "X - C - Z". La fresatura in coordinate polari prenderà automaticamente in conto il fatto che il programma non lavora più al diametro con l'asse "X", bensì al raggio con l'asse "Y".

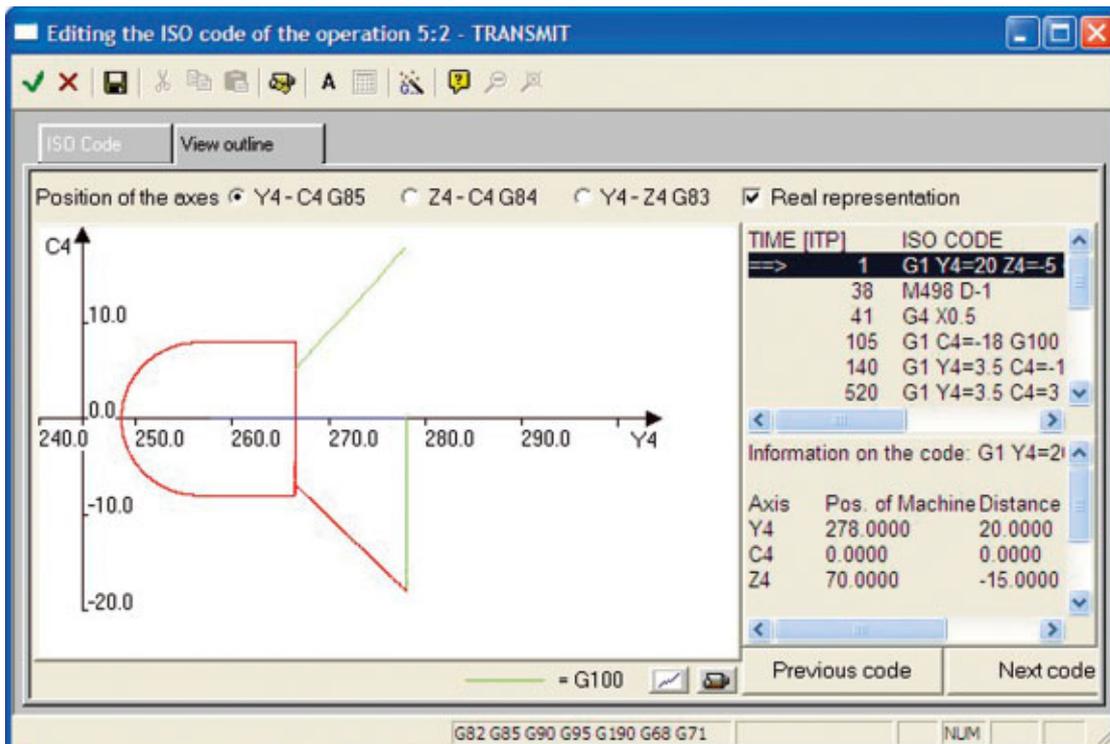
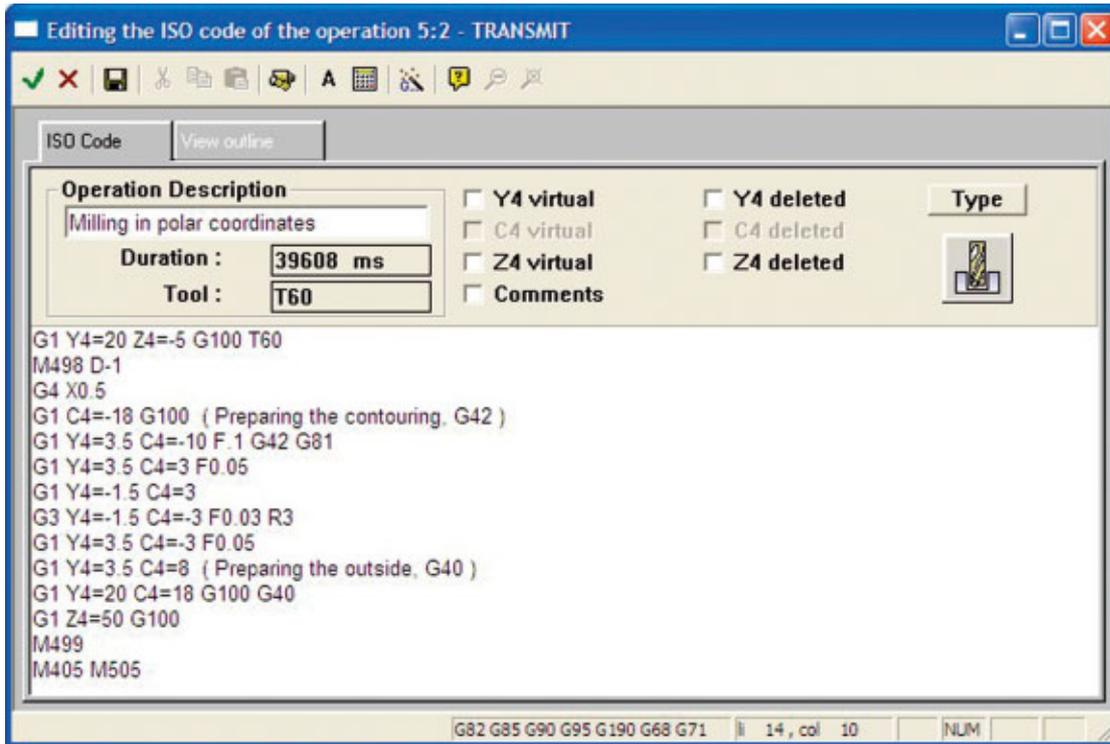
DECO 13a

Questa estensione di programmazione è in primo luogo la risposta alle esigenze degli utilizzatori delle macchine DECO 13a. Poiché la corsa positiva dell'asse X4 è limitata, una lavorazione in coordinate polari con l'asse Y4 permette di estendere le possibilità di lavorazione.



Programmazione

Esempio di programmazione di una lavorazione in coordinate polari in contro-operazione su DECO 13a.



TEST DI UN UTILIZZATORE PRESSO LA KRAL AG: “...TROVARE UN OLIO DA TAGLIO DI ALTA QUALITÀ NON È UNA BAZZECOLA...”

Nel giornale aziendale della KRAL AG, rinomato fabbricante austriaco di pompe a vite e di misuratori di portata, sono stati resi noti i risultati del test di un utilizzatore dell'olio MOTOREX ORTHO NF-X. Dopo aver largamente dimostrato la sua superiorità nella tornitura, questo olio da taglio ad alta performance fa ormai valere i suoi vantaggi anche nella fresatura di particolari di grandi dimensioni.



Photos: KRAL AG, Lustenau

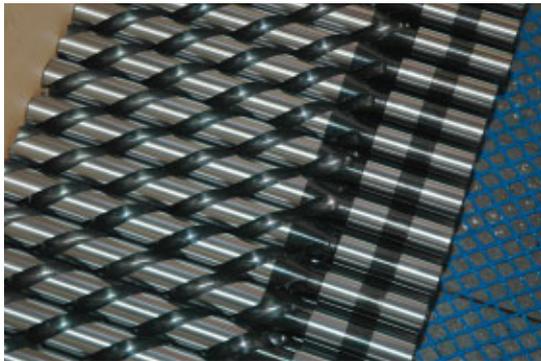
Il titolo di questo testo, lungi dall'essere stato inventato di sana pianta, cita l'articolo recentemente pubblicato nel giornale dei collaboratori della società KRAL AG. Questo fabbricante di pompe a vite e di misuratori di portata di alta precisione, con sede a Lustenau, ha effettuato già per tre volte dei test su una fresatrice di viti con differenti oli da taglio provenienti da fornitori diversi. Ciò rendeva ogni volta necessaria una pulizia completa ed un nuovo riempimento della macchina. Sino ad ora tuttavia, nessun test aveva comportato il miglioramento desiderato.

Candidato del test numero 4: MOTOREX ORTHO NF-X

Sono stati necessari solidi argomenti da parte di MOTOREX e di uno degli importatori per l'Austria, la società METZLER GmbH & Co KG, per indurre gli esperti della KRAL ad effettuare un nuovo test e tutto si svolse in modo diverso! Sin dal primo test, durante la fresatura di geometrie complesse su una fresatrice di viti GLEASON-PFAUTER P60, la velocità di taglio raggiunta registrò un aumento del 20%. Questo accrescimento di performance è stato conseguito senza problema alcuno ed il responsabile delle



Il successo del test di fresatura nella sede della KRAL AG dimostra che gli oli da taglio ORTHO hanno colmato senza sforzo alcuno il divario tra le rispettive esigenze di pezzi dalle dimensioni molto diverse, l'accrescimento delle prestazioni in premio!



Sia che si tratti di pompe a vite o di particolari complessi da tornire, l'esigenza principale è la precisione. Ne sono responsabili: l'operatore della macchina, la macchina-utensile, l'utensileria e l'olio da taglio.



MOTOREX ORTHO NF-X, malgrado la sua grande fluidità, che raggiunge ISO 15, con la sua grandissima stabilità sa imporsi sotto alta pressione. Il raffreddamento del particolare è ottimale e l'evacuazione dei trucioli rapida, i quali non determinano una rilevante asportazione dell'olio medesimo.

prove, il Signor Rene Schröter, era ormai certo di aver messo le mani sul giusto fluido di lavorazione. Assistendo alla prova, i Signori Herbert Hopp e Stefan Splinter si aspettavano nuovi livelli d'incremento del regime sino al 10%. E' con la massima attenzione ed un po' tesi, che durante lo svolgersi della prova, gli esperti hanno scrupolosamente osservato anche la formazione dei trucioli, il comportamento della conduttività termica dell'olio e, naturalmente, la qualità della superficie (valore R_a) ottenuta. ORTHO NF-X ISO 15 ha ottenuto il miglior score per ognuna di queste tre caratteristiche di qualità durante la fresatura delle viti in acciaio inox. Grazie alla sua bassa viscosità, di soli 15 mm²/s, era inoltre possibile sfruttare l'intera potenza della pompa premente dell'olio da 200 l/min. ciò che permette un'evacuazione dei trucioli ed un raffreddamento ottimali. Una più elevata precisione di divisione e di passi derivante da una più rapida lavorazione sono ulteriori effetti constatati sin da subito durante la fresatura.

Il comportamento e la deformazione durante il "teniferaggio" (vedi nota nel riquadro) deve ancora essere esaminata più dappresso e per un tempo più lungo. Ma anche su questo tema i primi risultati sono promettenti...

Che cos'è il procedimento Tenifer?

Si tratta di un procedimento di indurimento superficiale tramite un trattamento preliminare ed un post-trattamento ossidanti in un bagno di sale con lisciatura meccanica intermedia (carbonitrurazione a bagno di sale).

Olio da taglio universale

L'esperienza vissuta nel corso del test, dimostra chiaramente che, quale olio da taglio ad elevate performance ad uso universale, MOTOREX ORTHO NF-X soddisfa alla perfezione il grande divario tra le attitudini pretese rispettivamente per tutti i tipi di materiali e la lavorazione. Sono proprio questi aspetti che accrescono massicciamente la flessibilità a trarre vantaggi e giustificano quindi tutto l'interesse che gli oli da taglio MOTOREX ORTHO rivestono per i professionisti della tornitura e della lavorazione dei metalli.



Volti manifestamente lieti da KRAL a Lustenau, Austria. Questa azienda, operante a livello internazionale, offre un servizio completo che include lo sviluppo, la costruzione, la fabbricazione, il montaggio e test accreditati.



Realizzare l'incremento delle prestazioni

Sono oltre una dozzina gli additivi (sostanze attive) negli oli MOTOREX ORTHO che consentono l'ottimizzazione misurabile dei valori di taglio e l'ottenimento di superfici ineccepibili. Per garantire che la produzione di calore si situi in un campo chiaramente definito, viene utilizzata una speciale sostanza attiva che contiene l'attrito e consente la produzione di calore in una forbice predefinita. Grazie alla tecnologia MOTOREX γ max-Technology (aumento delle caratteristiche di taglio) il calore prodotto può essere sfruttato in modo mirato influenzando positivamente il processo di lavorazione al momento decisivo durante un accresciuto regime di produzione. Gli auspicati effetti di sinergia chimica non possono tuttavia aver luogo se non lavorando ad una velocità sufficiente. Ecco un'altra sfida per gli operatori di macchine suscettibili di ottenere un aumento mirato della produttività tramite un adattamento progressivo dei parametri di lavorazione.

Una lavorazione più rapida si rivela premiante

Sin dalla prima fase del test la velocità di taglio sulla fresatrice delle viti, menzionata all'inizio di questo articolo, ha potuto essere aumentata del 20% con ORTHO NF-X ISO 15. Su due macchine in due squadre ciò corrisponde ad un aumento da 7'700 a 9'500 ore macchina per anno. Ed ecco creata, ad un tasso orario di 50.- euro, la facoltà di disporre di un vantaggio supplementare dal valore di 90.000.- (Euro prego!) Chi offre di più?

Siamo a disposizione per darvi tutte le informazioni inerenti la nuova generazione di olio da taglio ORTHO e le pompe & misuratori di portata KRAL:

*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*

*METZLER GMBH & CO KG
Werkzeuge und Maschinen
Oberer Paspelsweg 6-8
A-6830 Rankweil
Tel. +43 (0) 5522 77963-39
Fax +43 (0) 5522 77963-38
www.metzler.at*

*KRAL AG
Bildgasse 40
Industrie Nord
A-6890 Lustenau
Tel. +43 (0) 5577 86644-0
Fax +43 (0) 5577 88433
www.kral.at*

PULITURA DI PRECISIONE DEGLI ELEMENTI PER L'IMPLANTOLOGIA



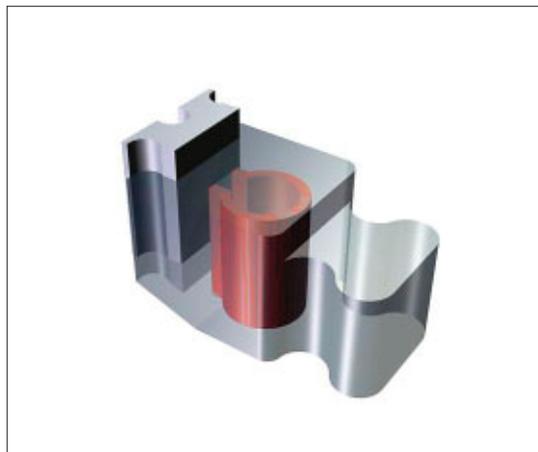
Il gruppo CM, noto anche con il nome Cendres & Métaux, è un'azienda svizzera la cui esistenza supera ormai i 120 anni. Nel 1885 la società Biennese aprì una fonderia di metalli preziosi nella regione dell'orologeria ed inseguito, progressivamente, si dedicò alla produzione di anelli e gioielli, di implantologia dentale, di prodotti per le applicazioni medicali ed

elettroniche. CM viene annoverata tra i produttori leader di implantologie dentali. Gli elementi di costruzione permettono un rafforzamento delle protesi dentali e degli impianti. Una parte importante del fatturato è data dall'esportazione effettuata in tutto il mondo. L'organico di cui si avvale il gruppo CM nei suoi centri operativi supera le 300 unità.



Il gruppo CM a Bienna (CH)

Presentazione



Esempi di implantologie dentali

Tra le fasi più importanti del processo di produzione della Cendres & Métaux, viene annoverata la pulitura. Prima che venisse installata la linea Aqualine di Amsonic, la pulitura si eseguiva con detersivi su una linea multi-vasche. Lo sviluppo delle attività del gruppo CM ha reso necessario un investimento destinato alla pulitura. Ovviamente, la pianificazione di questo investimento ha tenuto conto delle esigenze di bio-compatibilità dei prodotti dentali. Sulla base di un'accurata valutazione il processo di pulitura ideato da Amsonic è stato ritenuto idoneo. La bio-compatibilità viene controllata annualmente.

Va detto che in materia di bio-compatibilità è indispensabile terminare con una fase lisciviale allo scopo di evitare sugli impianti la presenza di composti organici quali gli idrocarburi. Il risciacquo ha un'importanza fondamentale poiché permette di eliminare qualsiasi traccia di sali costitutivi dei detersivi e dei tensio-attivi.

Per poter effettuare la scelta dell'impianto di lavaggio, sono state interpellate numerose società, ma la preferenza è andata ad Amsonic e ciò in virtù degli eccellenti risultati di lavaggio ottenuti nel corso delle prove.

Il concetto di pulitura è composto dalle operazioni seguenti:

- Doppia pulitura agli ultrasuoni.
- Risciacquo.
- Pulitura agli ultrasuoni.
- Risciacquo.
- Triplo risciacquo in acqua deionizzata (acqua DI) due dei quali agli ultrasuoni.
- Asciugatura con aria calda e sotto vuoto.

L'impianto è interamente automatizzato e pilotato da PC.



L'impianto Aqualine

La capacità è di quattro cestelli per ora.
La produzione di acqua DI è integrata.

L'asciugatura sotto vuoto Wetex di Amsonic è stata sviluppata in collaborazione con il Fraunhofer-Institut. Il sistema garantisce una asciugatura completa priva di macchie anche nei fori ciechi. I cestelli sono stati progettati in modo specifico per l'asciugatura sotto vuoto.

Per effettuare la pulitura di particolari delicati vengono utilizzati coppe vibranti paragonabili a quelle utilizzate in automatizzazione che garantiscono un delicato movimento di rotazione orizzontale dei particolari evitando qualsivoglia eventuale danno ai medesimi il cui grado di finitura è sensibile agli urti.

La totalità della produzione del gruppo CM viene pulito sull'Aqualine.

Le implantologie dentali sono controllate nell'ambito della loro bio-compatibilità. Il processo del lavaggio è controllato annualmente tramite analisi di TOC (Total Organic Content) e IR (Infrarossi). Se queste analisi vengono ratificate, si ammette l'assenza di qualsiasi potenziale tossico sul piano cellulare. Ogni carica è certificata grazie alla scheda accompagnatrice edita tramite il PC della macchina Aqualine. La convalida dei parametri di pulitura viene garantita per ogni carica, ed è in questo modo che la sequenza delle operazioni, le funzioni (ultrasuoni, rotazione del cestello ecc.) le temperature e la qualità dell'acqua DI, unitamente agli altri punti critici del procedimento, vengono registrati e stampati.

Il responsabile dell'impianto di lavaggio, ne valuta il tempo di manutenzione in circa un'ora e mezza per settimana. A ciò è opportuno aggiungere la manutenzione preventiva semestrale, effettuata da Amsonic, in conformità con le esigenze del settore medicale.

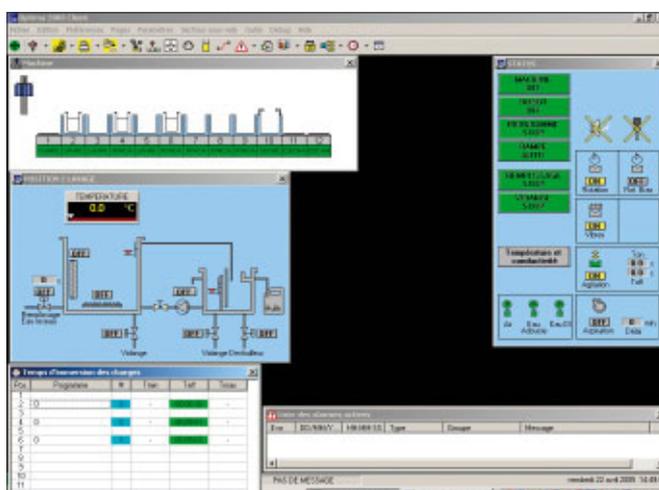
La pulitura, considerata sino a qualche anno addietro come un male inevitabile dei processi di fabbricazione, si è trasformata in una parte integrante della qualità del prodotto. Questa constatazione vale, non solo per il settore medicale ma anche per la produzione di componenti per l'industria aeronautica, automobilistica ed elettronica.

Desiderate maggiori informazioni? Non esitate a contattare Amsonic.

*Amsonic AG
J. Renfer-Str. 5
CH - 2504 Biell/Bienne
Tel. 032 344 35 00
Fax 032 344 35 01
e-mail amsonic.ch@amsonic.com*



Cestelli Vibrex e Roto



Visualizzazione del diagramma delle funzioni sul PC

DUE NOVITÀ DI RILIEVO NEL PROGRAMMA MULTIDEC®

La Ditta UTILIS presenta due nuovi inserti per la programmazione Multidec® CUT3000.

Un inserto capacità sino a Ø 32 mm per 3 mm di larghezza ed uno per lunghezza 10 mm per 6 mm di larghezza. Queste due grandezze vanno ad aggiungersi nella gamma esistente.



Inserto capacità Ø 32 mm

Il nuovo arrivato permetterà al programma CUT3000 di essere presente nella troncatura sulle macchine di diametro 26 e 32 mm.

L'estensione del programma sostituirà, a medio termine, l'inserto tipo 2502, che durante tutti gli anni della sua esistenza ha riscosso un notevole successo commerciale.

Se il vecchio inserto 2502 era imponente in ragione delle sue dimensioni e della sua massa di carburo, non si può dire la stessa cosa del nuovo CUT3000. In

effetti forti della nostra esperienza con la plachetta standard con capacità sino a 20 mm il procedimento di montaggio della nuova plachetta sul suo supporto non è soltanto di elevata tecnicità e stabilità, ma permette egualmente di mantenere le proporzioni iniziali dell'inserto.

Questa moderna concezione della plachetta, a basso ingombro, consente forme geometriche pure e affinate permettendone l'utilizzo anche su macchine a camme sulle quale gli incroci degli utensili sono a volte pericolosi.

Dimensioni e geometrie disponibili:

Tipo – larghezza – lunghezza (al raggio)	Tipo di operazione
3002 – 2.5 – 13 L/R UHM30.... 3002 – 3.0 – 16 L/R UHM30....	Troncatura standard, angolo davanti di 15°, senza geometria di taglio sopra, spezzone sulla barra.
3002 – 2.5 – 13 L/R N SC UHM30.... 3002 – 3.0 – 16 L/R N SC UHM30....	Troncatura standard, angolo davanti a 0°, controllo del truciolo, senza spezzone.
3002 – 2.5 – 13 L/R V UHM30.... 3002 – 3.0 – 16 L/R V UHM30....	Troncatura sul contro-mandrino angolo davanti di 15° senza geometria di taglio sopra, spezzone sul particolare.
3002 – 2.5 – 13 L/R SC UHM30.... 3002 – 3.0 – 16 L/R SC UHM30....	Troncatura standard, angolo davanti di 15°, con geometria di controllo del truciolo, spezzone sulla barra.
3002 – 2.5 – 13 L/R V SC UHM30.... 3002 – 3.0 – 16 L/R V SC UHM30....	Troncatura sul contro-mandrino, angolo davanti di 15°, con geometria di controllo del truciolo, spezzone sul particolare.

I rivestimenti disponibili sono l'SX (TiN) e l'HX (TiAlN). Ad inserto definito, sarà sufficiente aggiungere l'estensione del tipo di rivestimento.

Il substrato non cambia

Il carburo di tungsteno (Wc) utilizzato nella fabbricazione degli inserti, fa parte della famiglia dei sub micrograni. La dimensione media dei grani non supera i 7 µm (0,007 mm) mentre il suo tasso in cobalto (Co) lo situa in una nuance piuttosto tenace.

Detto tasso in Co denota parzialmente le caratteristiche meccaniche del carburo. In effetti le dimensioni medie dei particolari di tornitura impongono generalmente delle velocità di taglio basse, che non richiedono l'uso del carburo di elevatissimi gradi di durezza. Per tale ragione la scelta della nuance del carburo si è portata su una equivalenza 30 (norma ISO 513 e DIN 4990). Pertanto il campo delle velocità di taglio si situa tra 30 e 150 m/min. Ottimizzando la scelta dei rivestimenti di superficie, gli stessi rendono possibili velocità di taglio superiori.

Un solo tipo di porta-inserto per due grandezze di plachetta

Una forma di montaggio dalle proporzioni identiche permette di proporre all'utilizzatore un solo porta-

inserto per due plachette con diametri diversi, ovvero 20 e 32 mm.

I porta-inserti, rettificati e migliorati sino a 130 daN/mm² sono disponibili a partire dalla grandezza di 8 mm sino al quadrato di 20 mm. Per l'inserto con diametri 26 e 32 mm, la grandezza minima del quadrato è di 12 mm.

La detta gamma di porta-inserti non sarebbe completa se i modelli a basso ingombro non fossero integrati. Per i particolari corti, i tipi RA e LA, facilitano la troncatura tra due mandrini ciò che permette di evitare all'operatore di allontanarsi dalla zona di troncatura dal davanti del cannone ed in tal modo di trovarsi in una situazione di oggetto, particolarmente nei diametri di sezioni minute.

I vantaggi permangono

I vantaggi che fanno la forza della plachetta iniziale, sono presenti anche nella plachetta da 32 mm, vale a dire:

- Due spigoli da taglio utilizzabili al 100 % (anche se uno dei due fosse mancante).
- Ripetibilità della plachetta ± 0.01 mm.
- Grandissima stabilità con due viti di serraggio.
- Nessuno sforzo di spuntatura sulle viti di serraggio.
- Comodi incroci degli utensili.

Aspetti tecnici



Inserto 3600 larghezza 6 mm

Un altro nuovo arrivo nella gamma Multidec® è costituito dall'inserto 3600 – larghezza 6 mm.

Detta plachetta non possiede una geometria definita, è grezza ed è stata studiata per applicarvi delle forme di affilatura, su disegno, per una lavorazione tramite scavo o tornitura in passata, seguendo la geometria affilata.

L'inserto di cui sopra si monta su dei quadrati con grandezze da 8 a 20 mm. Esso può essere montato su un corpo standard dove supererà la linea zero, oppure sul porta-inserto specifico dove risulterà totalmente integrato nel corpo.

Questo inserto è neutro, solo l'affilatura lo definirà quale inserto destro oppure sinistro!

Il carburo è lo stesso degli inserti standard del programma CUT3000, la nuance è di equivalenza piuttosto tenace.

Disponibilità

Tutte le grandezze qui sopra esposte, sono disponibili a stock sia presso la Utilis Suisse che la Utilis France. I nostri rivenditori in Europa, ed in particolare la Germania e l'Italia, sono in grado di consegnarvi questi prodotti direttamente dai loro magazzini.

Riassunto

Questi due nuovi inserti vanno a completare una scelta già molto vasta. Forte dell'ingegnoso e performante sistema di fissaggio del suo predecessore, il nuovo inserto – con capacità 32 mm, è pronto a garantire la sostituzione della plachetta tipo 2502.

Utilis SA
Denis Juillerat



Utilis SA
Outils de précision
CH-8555 Müllheim
www.utilis.com
info@utilis.com

IMPOSSIBILE IN TORNITURA NON ESISTE !

E' nella culla della tornitura che ha sede la Ditta Burri SA, un'azienda interamente dedita a questa professione. Per il suo Direttore, il Signor Willy Meier, i particolari complicati sono sinonimo di sfida!

(Foto: Robert Meier)



Willy Meier è comproprietario e direttore della Burri Décolletage a Moutier.

Fondata nel lontano 1911 a Moutier, nel Giura Bernese, la Ditta Burri ha al suo attivo una lunga tradizione nella tornitura. Con un parco macchine di tornitrici a camme, l'azienda si era specializzata in particolari con diametri variabili tra i due e i trentadue millimetri. Ma i tempi cambiano...Il suo Direttore, il Signor Willy Meier, proveniente dall'industria dell'orologeria, ha deciso di estendere la gamma dei prodotti e dei mercati. Si è quindi reso necessario adeguare il parco macchine alla lavorazione di particolari partendo con diametri di qualche decimo di millimetro pur conservando, a salire, quelli da trentadue millimetri.

Particolari complessi come standard

L'azienda ha puntato sulla lavorazione di particolari piuttosto complessi e tutta l'organizzazione nonché tutto l'equipaggiamento sono orientati verso la fabbricazione di questi particolari. Per il Signor Willy Meier, un particolare complesso è un pezzo che richiede più macchine e il cui elenco delle operazioni è ragguardevole. "Noi produciamo, ad esempio, dei particolari che richiedono operazioni di tornitura, di trattamento termico, sovente di una prima rettifica centerless, di una politura e di una seconda rettifica centerless. Di regola, c'è sempre una serie di operazioni complesse e non soltanto una barra sulla mac-



Dal particolare minuscolo a quello relativamente importante : una gamma di prodotti impressionante.

china ed un particolare eseguito ma, sul pezzo, c'è anche del valore aggiunto!"

La diversificazione – un vantaggio

Sin dalla sua nomina a direttore della BURRI SA, di cui è diventato contitolare, il Signor Willy Meier cercò di diversificare la produzione. Oggi la società è fornitrice nei settori quali quello dell'automobile – per la quale produce tra l'altro degli iniettori con forature profonde – dei connettori elettrici, dell'idraulica, del medicale e dell'orologeria. I materiali lavorati sono degli acciai semplici, degli acciai inox, il titanio ed ogni altro materiale esotico. Per il momento non vengono (ancora) lavorati materiali preziosi. Il Signor Willy Meier dichiara che "ciò è correlato ad una domanda del mercato ed, eventualmente, ad una questione di organizzazione interna tuttavia facilmente risolvibile".

Solo due anni or sono hanno avuto inizio le attività per l'industria dell'orologeria ed il direttore lo motiva

dicendo: "I particolari per l'orologeria richiedono un'elevata precisione, serve una tornitura efficace assolutamente priva di sbavature. Poiché come azienda abbiamo scelto di fare dei pezzi complessi la nostra specialità, il settore dell'orologeria, che conosco peraltro molto a fondo, si prestava alla perfezione". Inizialmente, confessa, non è stato facile convincere il suo personale in vista di questa complementarietà. Ma poiché torni identici ai nostri venivano utilizzati da altre aziende per la lavorazione di tali particolari tutti si dichiararono rapidamente d'accordo. Il Signor Willy Meier prosegue dicendo: "Un aspetto che mi è tornato molto utile nell'orologeria è che questa industria richiede del rigore e la Burri SA aveva già l'abitudine di lavorare con rigore per l'industria dell'automobile; bastava quindi applicare semplicemente le stesse regole anche all'industria dell'orologeria, ciò che ci ha consentito, in pochi mesi, di acquisire, la totale padronanza di questo particolare prodotto".

Richieste allargate

L'attuale cliente richiede regolarmente, a partire dai particolari finiti, assemblaggi o altri servizi. Sulla base di tali richieste, l'azienda ha esteso la sua attività di servizio per la rettifica interna e centerless, la politura ed il lapping e ha modernizzato la sua unità d'assemblaggio. Altra richiesta che viene regolarmente avanzata è quella di un termine di consegna sempre più ravvicinato ed i clienti della Ditta Burri non fanno certo eccezione...l'azienda ha quindi il dovere di conformarsi per soddisfare anche questa richiesta.

Le grandi serie diminuiscono

Il Signor Willy Meier non ha dubbi sul fatto che le condizioni del mercato si siano evolute e precisa: "Il cliente di oggi non produce più di quanto viene direttamente venduto sul mercato, motivo per il quale l'entità delle serie si è considerevolmente ridotto", ed in effetti si constata che sussiste una netta tendenza verso le serie più piccole. "Anche se ciò è più costoso, i nostri clienti vogliono fabbricare soltanto ciò che è loro necessario in quel momento" – prima del 2004, raramente la Ditta Burri fabbricava serie al di sotto di qualche decina di pezzi – "Oggi invece, ci ritroviamo a produrre numerosi nuovi esemplari al giorno. Ciò significa che siamo passati da qualche decina di avviamenti l'anno a duecento, o addirittura trecento l'anno".

Adattamento del parco macchine

La Ditta Burri si era specializzata, nel tempo, sulle grandi serie nelle quali il controllo del processo di fabbricazione era poco rilevante. Sovente si trattava di serie di svariati milioni di particolari realizzati su un gruppo di macchine, serie che giravano a volte per anni su torni a camme o anche già su macchine CN. A fronte dell'evolversi dei prodotti odierni, queste lunghe serie, costituite da particolari che il mercato conosce molto bene, tendono ad essere fabbricate in



La prima DECO Sigma 8 è arrivata e il Signor Willy Meier la contempla, assieme al tornitore responsabile del suo avviamento.

paesi terzi a salari bassi. La conseguenza è stata quindi quella di adattare il parco macchine alle necessità di un mercato più esigente. Oggi Burri dispone di un parco macchine composto per un terzo da torni tradizionali a camme e da due terzi di torni a comando numerico, la metà dei quali di marca Tornos mentre l'altra metà proviene da un fornitore asiatico. Il Signor Willy Meier sostiene questa scelta: "La praticità della nostra vicinanza agli stabilimenti Tornos è, fra gli altri, uno dei fattori che ci ha indotto a lavorare con questo fornitore. Noi effettuiamo uno studio di fattibilità per ogni particolare e se per una certa gamma di pezzi un tipo di tornitrice risulta particolarmente indicata, per un'altra gamma sarà necessario scegliere un altro tipo di tornio. Il nostro attuale parco macchine Tornos permette di produrre dei particolari relativamente lunghi e serie

piuttosto consistenti. E' con piacere che ho constatato che i nuovi torni Tornos sono sempre maggiormente rispondenti alle attuali richieste del mercato". Le macchine a camme vengono riservate ai particolari piuttosto semplici, come quelli correnti per l'orologeria.

La precisione – una cooperazione costante

Nell'industria dell'automobile, il campo delle tolleranze si situa regolarmente in prossimità del centesimo di millimetro.

Raramente il micron si giustifica tranne se si tratta di particolari rettificati. Viceversa, nella gamma di particolari per l'orologeria le tolleranze nell'ordine del micron rientrano di prassi nella regola.



Uno sguardo all'interno della DECO Sigma 8, dalla quale il Signor Willy Meier si aspetta molto.

Un'esigenza che il Signor Willy Meier conosce sulla punta delle sua dita: "Produrre particolari di orologeria richiede una manutenzione della macchina più rigorosa. Se le lunghe serie per l'industria automobilistica consentono di differire la revisione di un tornio, lo stesso non vale per i particolari dell'orologeria. Questi particolari abbisognano di macchine sempre in perfetto stato, prive di qualsivoglia gioco sia nelle slitte, che nei cuscinetti e con utensili perfettamente posizionati. Risultato: una maggiore manutenzione sulle macchine per soddisfare alla perfezione le esigenze dell'orologeria. "L'efficienza della macchina deve essere sempre al massimo".

Tempi morti da ridurre

In considerazione delle piccole serie e dell'elevata precisione insita nell'industria dell'orologeria era assolutamente necessario ridurre i tempi morti dei torni. In effetti, due anni fa, quando l'azienda era ancora orientata alle grandi serie, la preparazione dell'avviamento non aveva luogo prima che la serie precedente non fosse giunta al suo termine. Solo quando la serie era ultimata i tornitori aprivano la macchina e davano inizio all'avviamento per la serie seguente. Non era peraltro raro che una macchina restasse ferma anche più di una settimana. Tuttavia ciò aveva scarsa incidenza sul risultato poiché all'epoca la serie girava durante alcuni mesi. Oggi, con le piccole serie, è stato necessario introdurre nell'azienda nuovi mezzi di pianificazione e predisporre l'avviamento prima che la serie in corso venga ultimata. Se nel 2004, l'avviamento per dei lotti di particolari destinati all'orologeria richiedeva alcuni giorni, attualmente gli operatori producono, su una stessa macchina, più tipi di particolari nella stessa giornata.

Centro di lavorazione ?

Il fatto di poter ottenere dal tornio un determinato particolare finito, più che una tendenza è una necessità! Willy Meier: "E' assolutamente indispensabile. Redigendo oggi una calcolazione, constato che il tasso orario di una macchina non è più l'onere principale. Per particolari complessi l'onere maggiore è dato dall'operatore. La mano d'opera fa rincarare il

particolare non appena si debbono effettuare manipolazioni supplementari".

Come risolvere questo problema? Il Signor Meier ha una sola risposta: "Non sono le macchine ad essere in causa, ma i metodi di produzione applicati alla macchina". E' quindi necessario escogitare delle astuzie per accrescere la produttività della macchina stessa. Ciò premesso il direttore esige che le competenze nei metodi e che le relative informazioni vengano definite per iscritto. Egli ritiene che qualsiasi competenza debba essere disponibile per qualunque persona in azienda, pur non negando che la capacità dell'individuo sia di importanza primaria, precisa che il savoir-faire non deve rimanere rinchiuso in un'unica testa.

Se nel passato il tornitore conferiva sovente l'ordine di una nuova macchina per un nuovo particolare, questo modo di procedere è definitivamente in disuso. Il Signor Meier: "E' necessario essere in grado di produrre, su una stessa macchina, due o tre tipi diversi di particolari al giorno". Per questo motivo il Signor Meier da una certa preferenza alle macchine di concezione universale. "Grazie alle macchine multitasking, la produzione può avvenire in piena libertà e – fattore che merita di essere menzionato – richiama nuovi clienti". A parer suo, continuare a chiamare ancora certi modelli di tornitrici "torni automatici" è sbagliato; sarebbe maggiormente propenso a chiamarli veri e propri centri di lavorazione.

In un solo serraggio

Per quanto riguarda il passato, alcune operazioni erano sovente ripartite su macchine diverse. L'esigenza delle tolleranze, ma anche il costo della mano d'opera, fanno sì che ogni tornitore si adoperi per ridurre le manipolazioni dei particolari. Ancora una volta il Signor Meier sostiene la sua scelta riferita alle macchine multitasking: "Disponiamo di un gruppo di macchine di tipo detto universale munite di un certo equipaggiamento particolare. L'acquisto di questi torni è più costoso – dal 30 al 40% in più – ma non veniamo limitati per quanto riguarda la lavorazione dei pezzi".

Impossibile ? Non conosco !

Non privo di orgoglio, il Signor Meier dichiara: "Noi produciamo dei particolari molto complessi che nessuno avrebbe mai pensato si potessero realizzare su una tornitrice. La prodezza di riuscire in un'impresa ove altri avevano fallito è dovuta, ancora una volta, al fatto di esserci dotati della totalità di tutte le opzioni disponibili su una macchina".

In effetti visitando le officine, è facile scoprire sui banchi di lavoro o dentro a delle cassette, particolari sorprendenti, tanto più che l'unico mezzo di lavorazione da Burri, è il tornio automatico destinato alla tornitura.

Consultando vari fabbricanti di orologeria, il Signor Meier ha constatato, ad esempio, che le piastrine, o più propriamente un gruppo di pezzi chiamati la gabbia, la piastrina e i ponti, davano problemi. Questi particolari sono oggi normalmente realizzati su macchine di transfert. Si tratta di macchine relativamente care che sono dedicate ad un certo tipo di lavoro. Il Signor Meyer precisa: "Disponendo di una lunga esperienza nella produzione, ho esaminato alcuni nostri torni dicendomi che tutti quanti disponevano degli utensili necessari alla realizzazione delle suddette piastrine". A suo modo di vedere, per realizzare questi particolari, sarebbe stato sufficiente adattare opportunamente le macchine e disporre dell'idoneo software. Dopo una serie di test, l'azienda si è lanciata con successo nella lavorazione delle piastrine, ben inteso su delle tornitrici. "Ciò deriva in parte dalla facoltà di individuare ed utilizzare la capacità della macchina al 100 %".

L'informatica – un vantaggio certo

L'azienda utilizza il software FAO (Fabbricazione Assistita da Ordinatore) grazie al quale è possibile programmare una macchina in anticipo senza peraltro servirsi della macchina stessa. Tramite questa programmazione virtuale l'operatore che predispose il lavoro può affinare il programma di lavorazione, le preregolazione, definire gli utensili e ordinarli anzi-

tempo. Quando su un tornio una serie viene completata, basta trasferire il programma nel comando della macchina, eventualmente adattare l'utensileria e si può ripartire con la serie successiva. Il commento del Signor Meier: "Ecco un modo efficacissimo per ridurre i tempi morti di una macchina!".

L'utilizzo dell'informatica entra però in gioco già molto prima. Il Signor Meier dice: "Sin dalla richiesta di un'offerta – se constatiamo che il cliente lavora servendosi dell'informatica – chiediamo un file con un modello 3D del particolare". Con questo file gli esperti della Burri non solo effettuano una simulazione della lavorazione, ma studiano contemporaneamente la fattibilità, i tempi di lavorazione e l'utensileria necessaria. Nella nostra azienda, tutti i disegni vengono trattati in formato 3D e trasferiti nel sistema FAO. Il Signor Meier dice: "Noi non sappiamo più cosa voglia dire introdurre un codice di programmazione manuale in una macchina".

Questo modo di procedere non intacca minimamente però l'abilità e la competenza del tornitore, al contrario, assicura il direttore; a suo dire, gli operatori si concentrano sul proprio lavoro e sono in grado di apportare eventuali correzioni direttamente nel comando.

Con DECO Sigma 8

A metà Settembre l'azienda è entrata in possesso di un primo tornio automatico DECO Sigma 8 Tornos, altri tre seguiranno nel mese di Ottobre. La cosa più sorprendente è che, in precedenza, la Ditta Burri non ha effettuato nessuna prova di lavorazione. Il Signor Meier: "Analizzando il concetto di questo tornio abbiamo concluso che il tipo di chassis offre una stabilità molto avanzata, stabilità necessaria per tolleranze nel micron". La DECO Sigma 8 è una macchina molto compatta che va in risposta ad una particolare richiesta del mercato. Il Signor Meier: "Questa macchina assicura un avviamento più rapido. Più una macchina è compatta e meno avrà problemi di vibrazione, di dilatazione, di allineamenti difettosi ed altri.



Un terzo del parco macchine è composto da torni CN Tornos.

Ne consegue che garantisce una più elevata precisione". Cosa si aspetta l'azienda Burri da questo nuovo tornio? "In queste macchine spero di ritrovare l'affidabilità e la precisione a cui Tornos ci aveva abituati con le sue macchine a camme".

Ciò che maggiormente lo seduce, è che la DECO Sigma 8 permette una programmazione in ISO con la quale l'operatore può effettuare le ultime regolazioni direttamente sul comando con un conseguente nuovo e reale guadagno di tempo.

Il fatto che questo tornio – peraltro privo di cannone – sia destinato alla produzione di particolari piuttosto corti non è di disturbo al tornitore. Willy Meier: "Effettuiamo una scelta di macchine complesse per poter essere maggiormente aperti a determinati particolari. Non appena avremo ultimato il rodaggio, scaricheremo queste macchine di certi pezzi per lavorarli su macchine più opportunamente dedicate.

Nell'arco di due anni, abbiamo prodotto tutta l'orologeria su macchine molto complesse ma oggi, pur sempre per l'orologeria, ci confrontiamo con particolari relativamente semplici che possono facilmente essere prodotti su una DECO Sigma 8". Ma il Signor Meier si aspetta ancora un altro effetto dal nuovo tornio: un notevole diradamento dei servizi di revisione.

L'alta precisione in più

Nell'industria degli orologi, le tolleranze si situano in un campo da quattro a sei micron. Poiché la DECO Sigma 8 è stata dedicata ad un campo più ristretto, vale a dire da uno a due micron, si possiede una certa riserva sul piano della lavorazione. Al Signor Willy Meier la conclusione in merito: "Il fatto che queste macchine siano già operative presso altri tornitori mi ha indotto a dar fiducia alla Ditta Tornos".

Personale competente – flessibilità garantita

L'azienda può fare affidamento su un personale competente e professionale. La medesima provvede peraltro ad elargire la necessaria formazione agli apprendisti non tralasciando l'aggiornamento continuo di quella dei tornitori. Il direttore non esita ad assecondare un ex apprendista nella sua formazione superiore offrendogli successivamente delle possibilità all'interno dell'azienda.

La formazione interna viene fatta anche a fronte di nuovi particolari mettendo una o due macchine a disposizione dei responsabili per qualche settimana affinché formino il personale all'avviamento del processo di lavorazione. Nel caso dell'introduzione della DECO Sigma 8, un loro tornitore ha partecipato ad un corso di formazione in Tornos e dovrà trasmettere le nozioni acquisite ai suoi colleghi.

Partner importante

L'azienda Burri fa parte del gruppo BM, nel quale si trova anche la Ditta Exidel, operante nello sviluppo di orologi. Gli scambi di studi tra gli ingegneri ed il fabbricante dei particolari portano a risultati molto efficaci: "Abbiamo industrializzato un nuovo prodotto in un termine di tempo di dodici mesi; si tratta di un enorme guadagno di tempo", esclama il Signor Meier che si accaparra in tal modo una grande capacità produttiva con lo scopo di poter realizzare molto rapidamente un nuovo prodotto sviluppato da Exidel.

Il futuro delle macchine a camme

Il parco macchine di questa azienda è costituito da un terzo di tornitrici a camme. Per il Signor Willy Meier, è evidente che avrà sempre bisogno di questi torni per particolari relativamente semplici. Il problema risiede nel fatto di poter abbreviare in modo consistente l'avviamento delle nuove serie. "Attualmente trovo sempre un fabbricante in grado di fornire un particolare in un termine di consegna molto breve", assicura il signor Meier, ma "al momento noi non disponiamo in azienda di questa capacità ragion per cui il mio intento è quello di colmare questa lacuna". E' peraltro persuaso che ci sia ancora un futuro per delle macchine a camma se l'équipe è flessibile.

Vedere più lontano

No, il Signor Willy Meier non si ferma per strada, cercherà altri particolari e altri settore per rendere redditizie le sue macchine: "Utilizzare solo una percentuale delle capacità delle macchine non é realistico, gli investimenti sono troppo cospicui".

BURRI
DÉCOLLETAGES ET PIÈCES À FAÇON

Burri SA
Rue de la Paix 90
CH – 2740 Moutier
Tel. 0041 032 494 58 21
Fax 0041 032 494 58 71
www.burri-sa.ch