

### **Cosa rimane per la tornitura?**

Come per il passato, le macchine di tornitura fanno ancora la loro parte. Torni come quelli della famiglia DECO 10 di Tornos con il suo modello a sette assi – dedicato in modo più specifico alla produzione di particolari di connessione – garantiscono una qualità ineguagliata e ciò dal primo all'ultimo particolare della serie. La DECO 10 – 7 assi con contro-mandri- no risponde in effetti particolarmente bene a una tendenza del mercato: le aziende di tornitura vengono sottoposte di più in più alla pressione in tema di prezzo, pressione che trasferiscono ai loro fornitori e quindi anche ai costruttori di macchine; tali aziende sono di conseguenza alla ricerca di macchine che rispondano esattamente alle loro necessità rinunciando – come accadeva a volte nel passato – a macchine complesse più generalizzate e ciò allo scopo di ridurre il costo d'acquisto di un nuovo tornio. Tolleranze nell'ordine del centesimo di millimetro non hanno segreti per queste macchine utensili. L'utensilerie è ben nota e liberamente disponibile sul mercato, ciò che garantisce un equo costo di produzione. Una delle più elevate esigenze di questi particolari, vale a dire la ripetitività delle dimensioni, è assicurata da questi utensili di produzione che sono i torni DECO. Anche per i materiali di difficile lavorazione, i torni di questa gamma rispondono "presente" in modo sicuro e affidabile. Consentono egualmente la lavorazione di particolari alquanto complessi, a seconda dell'equipaggiamento di cui sono dotati.

### **Vantaggio numero uno: Produrre un particolare finito**

Gli attuali torni DECO sono capaci di lavorare un particolare dall'inizio alla fine facendo quindi uscire un pezzo senza operazione di ripresa, veramente finito, pronto per essere pulito e spedito.

Anche in questo ambito ci sono sicuramente particolari più semplici di altri più elaborati, ma anche in un caso del genere questi torni – a seconda del loro tipo di equipaggiamento – offrono possibilità di lavorazione multiple sia che si tratti di fianchi, di forature o altri passi di viti. E' incredibile quel che un tornitore esperto riesce ad ottenere da queste macchine! Anche una geometria molto elaborata può essere eseguita con facilità da questi torni e, ben inteso, sempre in modo accurato con una affidabilità rispondente alle attese dei clienti.

### **Vantaggio numero due: flessibilità e possibilità di lavorare piccole serie**

Il settore dei connettori è generalmente preposto alle grandi serie. Tuttavia anche in questo ambito il frazionamento delle serie è oggi piuttosto usuale. Per le

specialità le serie piccole e medie sono sovente ricorrenti. Ora la ripetizione delle serie è uno dei punti forti dei torni automatici DECO. Dopo un primo avviamento è sufficiente memorizzare i dati dell'ordine e di reinserirli a ogni ripetizione della serie. Il risultato sarà un non trascurabile risparmio di tempo in occasione dell'avviamento di ogni serie da ripetere poiché tutte le eventuali correzioni che saranno state apportate per la prima serie vengono riprese in modo automatico. Risultato: l'affidabilità e la continuità sono garantite per l'insieme delle serie.

### **Vantaggio numero tre: precisioni geometriche**

Anche per quanto riguarda le fibre ottiche – nuovo sistema di trasmissione dei dati – vengono pretese una concentricità ed produttività perfette in modo da assicurare un passaggio del segnale forte. Queste specifiche qualità vengono offerte in modo sicuro dai particolari realizzati sui torni più moderni: la peculiarità che il particolare da realizzare giri davanti a degli utensili da taglio fissi garantisce una concentricità praticamente perfetta in fase di lavorazioni. Questi torni rispondono in maniera ideale alle richieste provenienti dal settore delle fibre ottiche, fibre che debbono essere alloggiare con estrema precisione nelle schede.

### **La tornitura é viva e vegeta!**

Come abbiamo visto la tornitura dispone di importanti vantaggi da far valere per determinati tipi di particolari.

Su questo mercato ipercompetitivo in cui la pressione sui prezzi è estremamente pesante, il tornitore richiede oggi un tornio automatico dedicato. Egli rinuncia sovente ad investire in possibilità di lavorazioni di cui potrebbe aver bisogno nel tempo a venire per cui si rende necessario proporgli delle soluzioni esattamente corrispondenti ai particolari che deve realizzare.

La DECO 10 di Tornos – di cui circa 2'000 esemplari sono in servizio – è una macchina che esiste in tre versioni: quella a cinque assi per operazioni molto semplici, quella a sette assi per operazioni dedicate nonché un modello a 9 assi per operazioni complesse. L'investimento effettuato dall'azienda tornitrice si trova ad essere sempre garantito per rapporto alla reale corrispondenza delle necessità del suo acquirente.

*Desiderate avere maggiori informazioni inerenti le soluzioni "elettroniche" di Tornos? Non esitate a prendere contatto con il vostro abituale Rivenditore Tornos o a scaricare la nostra brochure elettronica al seguente indirizzo:  
<http://www.tornos.com/dnld/app/tornos-ap-electronics-fr.pdf>*

## UNA STORIA DI TIPO SVIZZERO

**I giornalisti di Mach'Pro (Francia) hanno svolto un'indagine inerente il tornio "di tipo svizzero" recandosi presso una torneria nella regione francese di Besançon che utilizza queste macchine da moltissimo tempo.**

**E' finito il match tra le macchine a camme ed i torni CNC?**

**DECO Magazine è lieta di poter offrire questo reportage anche ai propri lettori.**

### **Un po' di storia**

La storia di Tornos risale all'anno 1880 che vede nascere la prima macchina automatica di "décolleta-ge": letteralmente "asportazione del colletto delle viti" (= tornitura) per tornire in serie i piccoli particolari dell'industria orologiera e ciò avveniva a Moutier, nel Giura Svizzero. Successivamente, negli anni '60 e '70 tre aziende locali, Tornos, Bechler e Petermann, si fusero in una sola società, la Tornos-Bechler la cui reputazione mondiale, sin da allora, non ha mai smesso di crescere.

Nel 1979 il Signor Daniel Thomas creò la sua propria azienda di tornitura UND a Besançon. Sin dagli esordi, anche nell'ottica di produrre particolari destinati

all'industria degli orologi, investì in torni a camme del rinomato costruttore di Moutier. Malgrado continuo ad essere presenti un centinaio di torni a fantina mobile a camme acquistate allora, la maggior parte dei quali è stata sottoposta a retrofit, il parco macchine di UND si è arricchito di 80 torni CNC a comando numerico, molti dei quali di marca Tornos. Di questo parco macchine fanno parte inoltre anche dei torni Citizen e in torcia Esco.

### **Diversità tra camme e CNC**

Azienda tornitrice con 70 collaboratori altamente competenti, specializzata nella tornitura dinamica e reattiva, dal prototipo sino alla grande serie, di parti-



Quale elemento decorativo nella hall d'ingresso della UND, questa vasca colma di particolari mostra la diversità delle tipologie prodotte dal tornitore locale. E non è che una parte!



Tutte le macchine a camme presenti presso la UND, e anche altrove, sono sottoposte a retrofit e messe a norma di sicurezza.

colari ad alto valore aggiunto, UND denuncia, da diversi anni, un aumento del fatturato pari al 10% annuo. Al di là della tecnicità dei particolari, UND ricerca la loro diversità, raggiungendo un numero di 50'000 diverse referenze da gestire. Ed è proprio la ricerca di questa diversità che ha indotto il Signor Thomas ad investire anche in altre marche in aggiunta a Tornos, così come in altre tecnologie, poiché la rettifica fa ormai parte delle sue possibilità. Ma è anche la diversità dei particolari che incita a conservare un importante parco di macchine a camme. Meglio ancora: la stessa UND fabbrica le sue proprie camme ed ha recentemente assunto 4 giovani neodiplomati per formarli in vista del calcolo e del taglio delle camme. "Il retrofit delle nostre macchine a camme, visto che conservavano ancora un'affidabilità ed una rapidità eccezionali, è stato effettuato dalla Società ACM per digitalizzare 1 asse o 2" spiega il Signor Thomas. "ma se non avessimo iniziato ad investire nei torni CNC a fantina mobile sin dal 1987, sarebbe stata la fine dell'azienda" aggiunge. In effetti i torni a camme sono molto veloci ed autonomi per

produrre grandi serie di particolari relativamente semplici. In questo contesto, con un parco macchine in gran parte ammortizzato, UND è altrettanto competitivo di un qualunque low-cost sulle grandi serie di particolari poco lavorati. Ma le serie si sono trasformate in piccoli lotti ed i particolari sono diventati più complessi. "Per la continuità della nostra azienda, dobbiamo costantemente diversificare i nostri mercati" prosegue il PDG "Il medicale, l'aeronautica o l'industria dei connettori elettrici necessitano di particolari a maggior valore aggiunto ma in lotti più piccoli e più complessi". In questo caso le macchine a camme sono penalizzate dal tempo per le regolazioni. I torni CNC a fantina mobile hanno tempi di regolazione più brevi, un maggior numero di controoperazioni, delle interpolazioni facilitate con degli utensili girevoli più numerosi. In definitiva è la possibilità di finire in un solo passaggio particolari complessi in materiali difficili ed in serie limitate. "Anche se possediamo macchine di altre marche, siamo sempre stati fedeli a Tornos, poiché la sua gamma DECO 2000 ci ha sovente permesso di acquisire questo tipo





Il parco macchine CNC, dedicato ai particolari sempre più complessi, si arricchisce con regolarità. La gamma Tornos permette di immaginare che la loro produzione avvenga in modo diverso.

di particolari al prezzo di mercato” conferma il Signor Thomas. Il match camme/CNC non è del tutto concluso, ma si gioca ormai sul retrofit contro macchine nuove ed in tal senso l’evoluzione è rapida!

### Una gamma di evoluzioni

I torni automatici a camme non sono costituiti solamente da parti meccaniche. Esaminando la cinematica, è relativamente facile capire che una certa camma aziona un determinato utensile e che un certo verniero permette la regolazione di una determinata portata.

L’avvento dei torni CNC ha determinato l’aumento delle operazioni simultanee. Sulle moderne macchine sono messi in opera 5, 10 se non addirittura 14 assi. La sfida diventa quella di semplificare la complessità cosa a cui Tornos si è dedicata sin dal 1986, con il suo TB-Logic. Dopo un periodo economicamente difficile tra il 2002 e il 2005, Tornos ha reagito vigorosamente proponendo l’anno scorso nuove linee di macchine. E’ stata l’innovazione a permetterle di esibire oggi un consistente portafoglio ordini e risultati soddisfacenti. Globalmente, il costruttore propone i torni automatici monomandrino a fantina mobile DECOa per la realizzazione di particolari molto complessi, e di torni monomandrino a fantina mobile DECO Sigma, per la realizzazione di particolari semplici. In multimandrino la logica è la stessa poiché Tornos propone delle macchine che permet-

tono la realizzazione di particolari da semplici a complessi.

Nell’ottica di trarre il massimo beneficio da un parco macchine misto, l’utensile di programmazione TB DECO si applica nel medesimo modo sia su un tornio monomandrino che su un tornio multimandrino e per di più, poiché i nuovi prodotti sono volti ad un mercato di particolari più semplici, l’utente ha la facoltà di scegliere la loro programmazione in base alle sue preferenze tra TB-DECO o il classico ISO.

Per quanto riguarda la UND, il Signor Daniel Thomas valuta con particolare interesse i torni della gamma Sigma, allo scopo di investire in una DECO Sigma 20 e una DECO Sigma 8. DECO Sigma 20 è concepita per la produzione di particolare di complessità media o di serie contenute. Questo tornio a 6 assi lineari garantisce ai suoi utilizzatori un’elevata polivalenza grazie alle sue 22 posizioni di utensili ed al suo alto livello di intercambiabilità. Segnaliamo anche che per offrire a tutte le aziende di produzione meccanica la possibilità di beneficiare della rigidità, della semplicità, della potenza della DECO Sigma 20, Tornos ha creato il package di un equipaggiamento standard, per la realizzazione di particolari semplici, con un rapporto prezzo-possibilità molto vantaggioso.

Per quanto riguarda la DECO Sigma 8, rammentiamo che si tratta di un tornio progettato in modo specifico per soddisfare le severissime esigenze dei fabbricanti della microelettronica, senza peraltro trascura-



In aggiunta ad una ergonomia ottimale e ad una programmazione TB-DECO o ISO, la DECO Sigma 20 e la sua rigidità offrono una rilevante capacità di asportazione del truciolo e la possibilità di impegnare permanentemente 2 utensili in simultanea.

**Dal 1971, con un'uscita di 24 numeri l'anno, la Machines Production è la prima rivista francese che tratta le tecniche della lavorazione del metallo tramite asportazione del truciolo.**  
[www.machpro.fr](http://www.machpro.fr)

re gli altri settori come quelli dell'orologeria d'alta gamma, dell'automobile oppure quello del settore del medicale. "Ed è proprio la diversità di questa macchina che ci interessa" dichiara il Signor Daniel Thomas.

### Rispondere al prezzo del mercato

In guida di conclusione il Signor Daniel Thomas spiega la sua filosofia d'investimento: "Noi acquistiamo sempre i particolari al prezzo di mercato. Ciò ci obbliga a trovare i mezzi tecnologici per produrli al prezzo accettato conservando il nostro utile". Le macchine devono quindi consentire ai regolatori di immaginare delle gamme differenti, per essere sempre più competitivi dei concorrenti dei paesi low-cost. L'ingegnosità dei regolatori è un punto importante, ma dall'altra parte dell'equazione, i fabbricanti di macchine hanno il dovere di proporre soluzioni sempre più adattabili ed adattate alle necessità dei clienti, come ad esempio la pressione sui prezzi che costringe le aziende tornitrici a ridurre i tempi di produzione al massimo.

In questo contesto, la produttività ed il tasso di utilizzazione dei mezzi di produzione sono importantissimi, come lo sono altrettanto le capacità di ultimare i particolari sulla macchina. La soppressione delle operazioni di ripresa costituiscono "un utile" per i clienti.

*Michel Pech  
 mpech@machpro.fr*