

UN CONCENTRATO DI ESPERIENZA

Nel 1959, in occasione dell'esposizione mondiale della macchina utensile di Parigi, Tornos presentò al pubblico ciò che avrebbe rivoluzionato il mondo della produzione di piccoli e precisi particolari in grandi serie. In effetti, dopo alcuni anni di sviluppo, l'azienda mise sul mercato il primo tornio multimandrino in grado di ultimare dei particolari aventi tolleranze e gradi di finitura elevati. Nel 2009, e quindi 50 anni dopo, il tornio a camme SAS 16.6, discendente diretto della macchina AS-14 del 1959, continua ad essere prodotto rispondendo perfettamente a specifiche necessità.



Un'esperienza straordinaria

Tra il 1959 ed il 1962, anni in cui ebbero luogo le prime consegne, Tornos perfeziona ulteriormente la macchina così da renderla priva di pecche. Se si considera il contesto di quegli anni, un tornio multimandrino veniva prevalentemente destinato alla produzione in grandi serie di particolari così detti « di qualità mediocre » ma Tornos voleva modificare questo stato di fatto proponendo una macchina con standard di qualità corrispondenti a quelli dei torni monomandrini. Il mercato rispose rapidamente in modo positivo

a questo nuovo modo di lavorare che consente di produrre di più garantendo particolari di qualità che può dare del tu al centesimo. I particolari semplici che richiedono poco lavoro in contro operazione, vengono finiti in macchina; quelli più complessi vengono ripresi su un secondo mezzo di produzione, come ad esempio una macchina transfert. I parchi macchine dei clienti ingrandiscono molto velocemente al punto che alcuni clienti lavorano con oltre 400 macchine!

La svolta numerica

Già nell'anno 1986, gli ingegneri di Tornos propongono macchine numeriche che offrono delle caratteristiche diverse in termini di flessibilità e di possibilità. Questa gamma si basa sulla vasta esperienza aziendale nella realizzazione di torni monomandrini a camme e a CN nonché multimandrini a camme.

Le prime macchine CNC 632 e SAS 36 DC permettono a Tornos di integrare le tecnologie CNC nelle capacità produttive dei torni multimandrini. La famiglia MultiDeco fa la sua comparsa nel 1997 e da

allora in poi non ha smesso di crescere con i torni a 6 o 8 mandrini con capacità da 20, 26 o 32 mm nei modelli MultiDeco, MultiAlpha e MultiSigma. Nello stesso periodo l'azienda propone anche la possibilità di montare delle slitte numeriche sul tornio SAS 16.6. Anche se tecnicamente la soluzione è di per sé buona, non riscuote un gran successo: l'ingombro e l'utilizzo della possibilità di torniture in passata non erano ottimali motivi per cui venne abbandonata.

Se nel 2009 Tornos propone con la massima padronanza soluzioni multimandrini e chucker, è perché i



SAS 16, LA STORIA DI UNA LEGGENDA

- 1874** Primi multimandrini sul mercato
- 1959** AS14
- 1970's** Versioni Chucker
- 1970's** Caricatore integrato Caddie
- 1984** SAS 16, passaggio a 16 mm
- 1988** SAS 16 DC, motori dei mandrini dell'albero a camme programmabili
- 1994** SAS 16.6, chiusura con dentatura Hirth e divisione Manifold, nuovo design
- 1995** Versione arresto
- 1996** Versione 2 pezzi per ciclo
- 1996** Slitte numeriche
- 1997** Vernieri elettronici
- 1997** Caricatore integrato MSF-316

Nel 1975 viene lanciata una linea parallela di prodotti complementari con il BS 14. Negli anni seguenti, questa gamma evolve attraverso le differenti versioni della BS 20.

Oggi ancora, oltre 3.500 torni multimandrini a camme di Tornos sono in attività !



suoi ingegneri vi hanno integrato il prestigioso passato e la vasta esperienza legata all'AS 14 e, successivamente, alla SAS 16.

Prodotti complementari

Sovente sentiamo dire che la macchina a camme è una specie in via di estinzione. Il Signor Pascal Chételat, esperto del planning e per lungo tempo tecnico-commerciale in Tornos ci dice: «*E' vero che per la piccola serie, il tornio multimandrino numerico offre effettivamente maggiori vantaggi in termini di flessibilità e che le sue capacità di lavorazione in contro-operazione sono inoltre nettamente più sviluppate; tuttavia, non appena si parla di una produttività estremamente elevata e di un ridotto ingombro al suolo il tornio SAS 16.6 continua ad essere di attualità. Noi continuiamo a vendere questa macchina ed i nostri clienti ne sono soddisfatti*».

Benché l'impegno marketing di Tornos si concentri maggiormente verso le novità, una soluzione di torni multimandrini «a camme» esiste tuttora e la si trova sovente negli stessi parchi macchine in cui sono presenti i torni MultiDeco, MultiAlpha o MultiSigma.

Il Signor Laurent Martin, da 50 anni cliente multimandrino ci dice: «*Il passaggio al comando numerico nei multimandrini, ci ha permesso di entrare in contatto con altri settori di mercato e di affrontare altri tipi di richieste. Con queste macchine, possiamo produrre delle serie dai 30 ai 50'000 pezzi efficientemente. Le due tipologie di macchine sono pertanto complementari*».

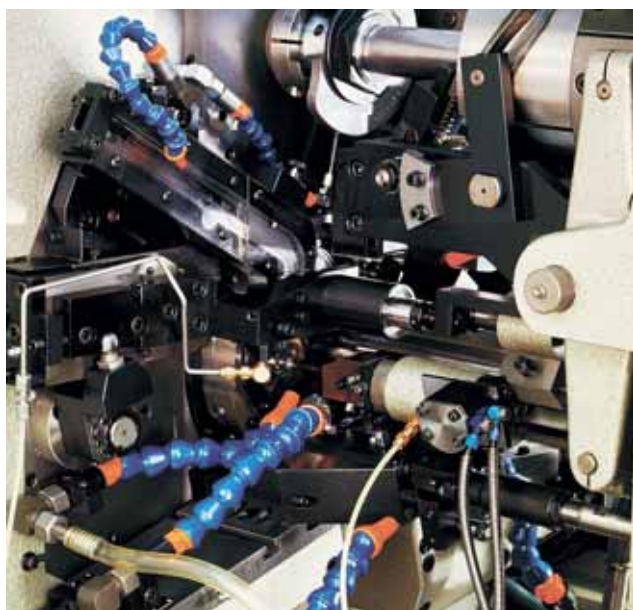
DEGLI APPARECCHI INGEGNOSI

Per la SAS 16.6, sono disponibili più di 300 apparecchi i quali, molto sovente, sono perfettamente intercambiabili e possono essere montati sui torni AS 14, SAS 16, SAS 16 DC e SAS 16.6. Questa condivisa compatibilità offre un'elevata flessibilità riferita ai parchi macchine dei nostri clienti. Ecco qualche esempio di apparecchi intercambiabili:

- Apparecchio a poligonare e fresare i filetti
- Apparecchio ad alesare
- Apparecchio a rullare i filetti
- Apparecchio rotante a fresare frontalmente
- Foratore fisso
- Foratore rotante doppio
- Mandrino indipendente
- Porta-utensili di calibratura
- Porta-utensili per lavorazioni a tuffo

Esistono soluzione per ogni operazione, dalla più semplice alla più complessa.





CHUCKER : UN SUCCESSO DA DIVERSI DECENNI

Sin dagli anni 70, i produttori del settore automobilistico avrebbero voluto lavorare i particolari partendo da spezzoni e non da barre. Tornos sviluppa e propone delle macchine Chucker predisposte per la realizzazione di particolari per l'automobile, per le valvole dei camion e a seguire per le casse degli orologi e numerose altre tipologie di particolari. Poiché anche i fabbricanti di cuscinetti miniaturizzati si scontravano con lo stesso problema, venne applicata un'analogia soluzione per la realizzazione degli anelli dei cuscinetti.

La flessibilità del comando numerico e la modularità delle macchine MultiAlpha e MultiSigma permettono oggi di proporre numerose alternative estremamente adeguate alle produzioni dei clienti.

Una tecnica collaudata

La macchina SAS 16.6 che viene proposta oggi, è il risultato di 50 anni d'evoluzione. Se alcune caratteristiche erano già presenti al momento del suo lancio, come ad esempio i 205 gradi di lavoro che garantiscono una ripetizione ottimale degli avanzamenti lavoro ed una migliore ottimizzazione dei numeri dei giri di lavoro per raggiungere una produttività massima di 80 pezzi al minuto, altri punti forti sono stati studiati successivamente.

Il serraggio meccanico tramite dentatura Hirth ha notevolmente accresciuto la rigidità e la precisione della macchina mentre il sistema di indicizzazione tramite Manifold permette una indicizzazione senza choc né vibrazioni. Questi due elementi sono il cuore pulsante della precisione e della qualità delle lavorazioni realizzate sulla SAS 16.6. Le possibilità d'arresto del mandrino permettono la realizzazione di operazioni trasversali o eccentriche in punta sul davanti del pezzo, mentre il contro-revolver consente la realizzazione di 3 contro-operazioni in tempo mascherato. Ciò permette di ultimare in macchina particolari di media complessità.

Se una macchina numerica, grazie alla sua programmazione può « far tutto », alcuni tipi di produzioni non necessitano di tutta questa flessibilità ma abbisognano invece di operazioni specifiche. Per soddisfare questo tipo di esigenze, Tornos, nel corso degli anni, ha sviluppato degli apparecchi particolari di cui propone oggi una gamma molto corposa. Per la realizzazione di particolari relativamente semplici a due pezzi per ciclo, possono essere montati due contro-mandrini. In questo contesto la produttività si innalza sino a 120 pezzi al minuto.

Cinquantenne e sempre attuale

Sono ben pochi i macchinari che possono vantarsi di essere cinquantenni e che tuttora continuano ad essere perfettamente idonei a soddisfare le odierne necessità. Il tornio SAS 16.6 rientra in questo ristretto novero. Sì, si tratta di un tornio a camme, si è più difficile cambiare di serie (anche se la prerogativa garantisce l'ottimizzazione), si è un tornio che non ha un aspetto "moderno" e un altro sì: lavorare su un tornio a camme è meno "in" che su un tornio a controllo numerico ma che dispone di un PC integrato... ma che efficienza!

Desiderare saperne di più ? Allora visitate il sito <http://www.tornos.com/dnld/prd-pdf/tornos-multideco-sas166-fr.pdf> oppure contattate la Società Tornos al numero +41 32 494 44 44 – contact@tornos.com

