

## PINZE E CANNONI FUORI NORMA

Incontrato in occasione del recente mediSIAMS, il Signor Daniel Dünner, direttore dell'omonima azienda, ci ha presentato alcune novità che beneficiano di tecniche avanzate. Specie nel settore del medicale, le sollecitazioni si fanno sempre più elevate, alcune leghe di materiali sono bandite e la complessità dei particolari è sovente molto elaborata; per quanto possibile i particolari devono essere ultimati in macchina senza ripresa. Tutte queste esigenze hanno ovviamente un'influenza sulle scelte tecnologiche dei mezzi di produzione.

### Dei prodotti ben mirati

La Società Dünner, fondata nel lontano 1935, offre utensilerie specifiche per i torni automatici da quasi oltre 75 anni ed esporta circa l'80% dei suoi prodotti. Questa lunga esperienza le permette di proporre soluzioni ben appropriate alle necessità dei suoi clienti. «*Abbiamo progettato e brevettato prodotti di nicchia che hanno quale scopo quello di aiutare i nostri clienti a realizzare i loro particolari nelle migliori condizioni possibili*» ci dice il Signor Dünner.

### Serrare su un filetto? No grazie!

La pinza a grand'apertura permette di prendere in contro-operazione un particolare, che presenta un diametro maggiore davanti e inferiore dietro, e di effettuare il serraggio sul diametro minore. Il diametro più grande si trova quindi all'interno della pinza e, poiché non vi viene fatto nessun serraggio, il grado di finitura di questo diametro sarà assolutamente esente da segni. Questo tipo di pinza permette pertanto anche di evitare di serrare i particolari su dei filetti. Per quanto riguarda la presa di pezzi delicati,



Dünner propone altresì anche un sistema di limitazione di serraggio. « Questa tecnica, particolarmente allettante, è stata da anni ampiamente testata ed è un po' peccato che numerosi clienti non conoscano ancora questa applicazione » precisa il Signor Dünner e aggiunge: « la pinza di ripresa, con grande apertura, deve essere sviluppata su misura in funzione dei particolari da fabbricare. A volte, il semplice fatto di disporre di questa possibilità può persuadere un cliente ad acquisire una macchina ».

### Evitare il grippaggio

Quale seconda applicazione, nell'ambito della guida, Dünner propone i cannoni in ceramica New Surf. Questa tecnologia, che permette di evitare il grip-

In ragione dell'aumentata velocità di taglio dei torni automatici, il grippaggio, nei cannoni in metallo duro è diventato, in questi ultimi anni, più frequente e ciò in particolar modo con l'impiego del G0 per effettuare dei rinculi nel cannone. Per evitare il grippaggio, l'utilizzatore deve ridurre la velocità di rinculo nel cannone. Alcuni costruttori hanno apportato delle migliorie prevedendo, ad esempio, di bloccare meccanicamente il cannone dopo la regolazione.

### Bloccaggio meccanico

Questo bloccaggio meccanico deve evitare che il movimento di rinculo G0 provochi un leggero rientro del cannone e, tramite suo, un non desiderato serraggio sulla materia ciò che automaticamente



paggio, esiste sia per i cannoni girevoli che per quelli fissi. Il Signor Dünner ci dice: « noi garantiamo che l'impiego del cannone in ceramica New Surf non dà nessuna possibilità al grippaggio nella lavorazione di acciaio o nell'acciaio inossidabile. Formuliamo una riserva per quanto riguarda il titanio. Tutto dipende dal tipo di titanio e dalla qualità del materiale. Per quanto riguarda il tipo d'olio utilizzato, osserviamo che ciò che oggi conta con i cannoni New Surf è disporre di un olio dotato di un buon potere di raffreddamento, ma soprattutto un olio che preservi gli utensili da taglio! ».

causerebbe la segnatura della barra o il grippaggio. Poiché le macchine sono sempre più veloci, il bloccaggio meccanico non è più sufficiente. L'effetto dell'aumento di serraggio della materia in rinculo si verifica correntemente e la soluzione più idonea al problema è l'impiego di un cannone ceramica New Surf. Il vantaggio della ceramica è rappresentato dal suo coefficiente di sfregamento, che è inferiore del 60% a quello del cannone in carburo, ciò che evita una sbucciatura del materiale in caso di utilizzo del rinculo G0. Un altro vantaggio della ceramica è la possibilità di dare maggior tensione nel cannone

## Aspetti tecnici

durante la regolazione, ciò che permette di mantenere quote più precise e di migliorare il grado di finitura della lavorazione. Indirettamente gli utensili da taglio lavorano in condizioni migliori: nessuna microvibrazione che deteriori gli angoli di taglio degli utensili.

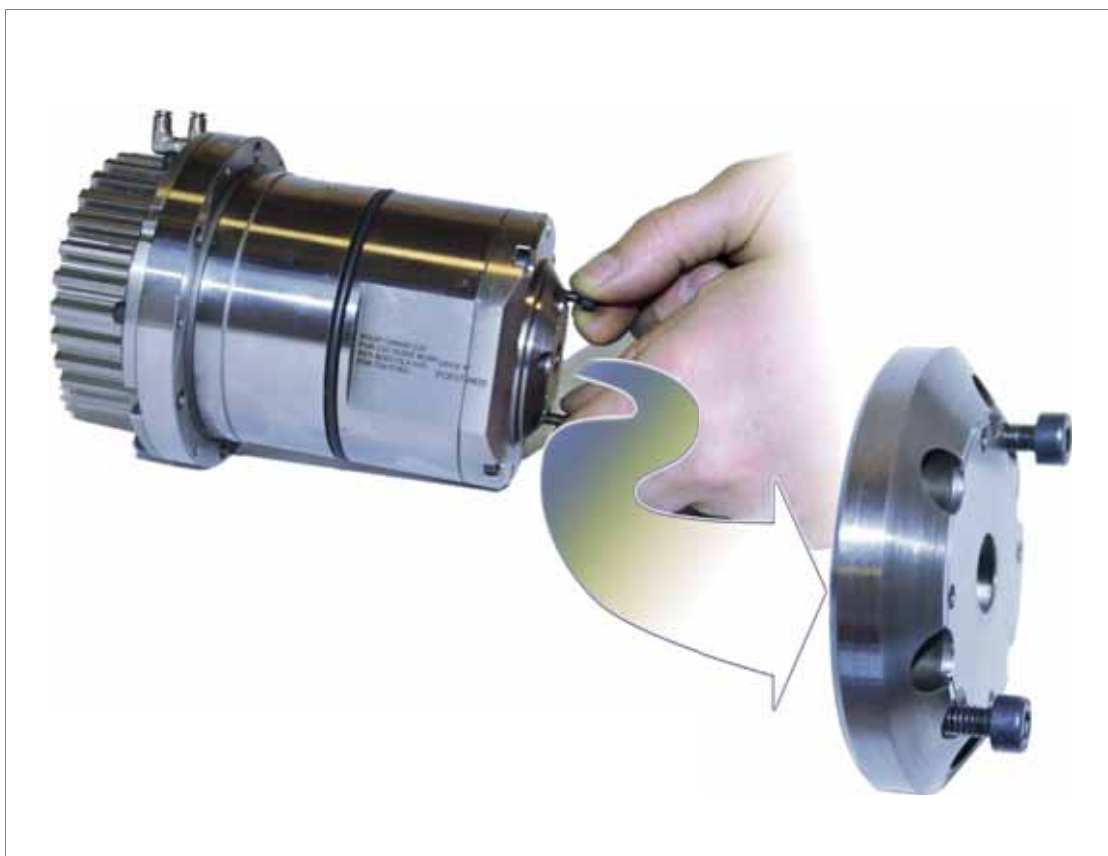
### Cannoni a tre posizioni

Sempre in tema della guida, il cannone a tre posizioni permette di guidare, di serrare e di aprirsi automaticamente secondo il volere dell'utilizzatore; detto cannone a tre posizioni è un dispositivo girevole, con un raccordo pneumatico che permette di far variare la pressione dell'aria sul pistone di chiusura. Una batteria di elettrovalvole è posizionata nella macchina e il tutto è comandato da codici M. Le funzioni M possono essere definite per guidare, serrare o aprire il cannone. Questo cannone, regolabile sul davanti, molto semplice da utilizzare, è anche molto flessibile. Serrandolo si rende rigida la macchina per le operazioni di fresatura. In posizione aperta, il caricamento della materia o l'estrazione delle scorie risultano semplificate. La forza di serraggio può essere adattata in funzione delle diverse lavorazioni da effettuare. La lunghezza di serraggio di 40 mm

è eccezionale in confronto a quella di un cannone standard (3-5 mm) e garantisce un serraggio perfettamente parallelo. È disponibile in tre esecuzioni: bronzo, acciaio temperato e metallo duro.

### Particolare senza corpo

«Il quarto prodotto che presentiamo è una pinza chiamata Long Star. Contrariamente ad una pinza standard, questa non ha corpo, ed è stata progettata per accrescere la forza di serraggio» precisa il Signor Dünner. La problematica di base era semplice; l'azienda mirava a migliorare le pinze di grande dimensione per conferir loro una forza di serraggio superiore a quella usuale. La pinza di tipo F, utilizzata in tutti i torni automatici, presenta dei vantaggi riferiti alla sua precisione e alla sua stabilità al serraggio. Durante l'utilizzo nelle grandi dimensioni, uno dei clienti di Dünner ebbe a constatare che la materia aveva tendenza a ritrarsi allorché lo sforzo si faceva impegnativo. L'utilizzatore aveva due scelte: vuoi diminuire gli avanzamenti della macchina, oppure cambiare il sistema di serraggio completo sostituendolo con un costoso sistema di pinze tirate, rinunciando in tal modo ai vantaggi della pinza tipo F.





### **Astuzia tecnica...**

Dopo un'approfondita analisi della situazione si constatò che la debolezza della pinza F era dovuta a due fattori. In primo luogo la molla all'interno della bussola e secondariamente poi l'apertura della pinza data dal fabbricante nonché le gomme di tenuta poste nelle fenditure. La sfida affrontata da Dünner è stata quella di creare una pinza che preservasse i vantaggi della pinza F e, nel contempo, evitasse questi inconvenienti. «*Sopprimendo il corpo della pinza e mantenendo il cono della pinza unito tramite gomma vulcanizzata, otteniamo una pinza precisa, dall'elevata forza di serraggio e sufficientemente stagna per evitare che i trucioli invadano la boccola di serraggio. La precisione della pinza è dovuta al fatto che utilizziamo il cono della boccola come riferimento e la faccia del dado di serraggio, ciò che mette in linea la pinza nell'alloggiamento. La gomma vulcanizzata nelle fenditure conferisce la forza di apertura sostituendo in tal modo la molla.*» ci spiega il Signor Dünner.

### **...dai risultati probanti**

Un prototipo ha rapidamente convinto l'utilizzatore che effettuò un test del primo pezzo. Con questa pinza la forza di serraggio aumenta mediamente del 30%. L'efficacia del serraggio viene inoltre ad essere migliorata poiché il medesimo si effettua in modo parallelo (nessun punto d'appoggio sul retro del cono della pinza). La qualità del serraggio è quindi nettamente migliore ciò che permette di utilizzare

la pinza in una scala di serraggio da 0,5 mm senza peraltro serrare sul davanti della pinza, ma in condizioni molto buone.

### **...anche nel settore del medicale**

La materia impiegata nel settore del medicale è sovente molto legata quindi maggiormente difficile da lavorare. Questo tipo di pinza risulta quindi essere particolarmente idonea. Per quanto riguarda le materie di cattiva qualità esterna, come la materia plastica, l'alluminio, l'acciaio laminato, la pinza Long Star è assolutamente appropriata. Ne consegue che oggi, non è più indispensabile investire in costosi adattamenti.

La macchina può senz'altro essere utilizzata con una pinza tradizionale e poco dopo con una pinza Long Star.



Walter Dünner SA  
Route de Soleure 25  
CH-2740 Moutier  
Tel. +41 (0) 32 493 11 52  
Fax +41 (0) 32 493 46 79  
sales@dunner.ch  
www.dunner.ch