

RIDUZIONE DEI COSTI DEI PARTICOLARI: UN'ALTRA TAPPA SUPERATA!

Talvolta, il passaggio dalla tecnologia "monomandrino" a quella "multimandrino" permette di ridurre i costi di fabbricazione dei particolari... ma se ci troviamo già nell'ambito della tecnologia multimandrino, cosa si può fare ancora per trovare nuove migliorie?

Come diminuire ulteriormente i costi?

A seconda dei particolari e del numero delle lavorazioni da effettuare, può essere preso in considerazione il procedimento di serraggio in spezzoni, o "Chucker": ridurre drasticamente i costi di produzione è possibile, sostituendo il sistema di rifornimento in barre con sistemi di alimentazione con pezzi imbutiti o forgiati.



Sistema di alimentazione "tramite toboga" associato ad una coppa vibrante.

Una semplice constatazione di base

Sulla base di questa constatazione, Tornos propone tre tipi di soluzioni Chucker adattabili sulle macchine MULTIDECO, MultiAlpha o MultiSigma. La scelta tra le tre soluzioni si effettua in base alla geometria del particolare e alle operazioni da eseguirsi.

Il primo vantaggio, indipendentemente dai particolari che si devono produrre, è il minor ingombro al suolo di una macchina Chucker a seguito della soppressione del caricatore. Il fatto di utilizzare dei pezzi già sbazzati riduce le lavorazioni e quindi il

tempo/ciclo nonché la quantità di trucioli prodotti fattore che, a seconda del prezzo della materia impiegata, può rappresentare un notevole risparmio. Per rapporto alle soluzioni "alla barra" la soluzione Chucker permette inoltre di cambiare dei profili speciali, così come delle forme asimmetriche, continuando a garantire un posizionamento.

Cos'altro c'è di positivo? Il fatto che queste soluzioni sono basate su delle macchine standard e utilizzano lo stesso sistema di programmazione. Di conseguenza è possibile procedere, senza problema alcuno, ad

un'integrazione in un'officina che lavora "alle barre" (sull'argomento vedi l'articolo Microdeco a pagina 42).

Tre versioni perfettamente adeguabili

Il sistema Chucker esiste in tre diverse versioni. In primo luogo abbiamo il caricamento semplice tramite piano inclinato (alimentato ad esempio da una coppa vibrante); a seguire un sistema più elaborato costituito dall'integrazione di un robot. La terza possibilità consiste in una soluzione completa di carico e scarico robotizzati. Queste differenti versioni vengono completate da varie periferiche come quelle della palettizzazione, i sistemi di alimentazione, i mezzi di misura nonché il posizionamento. Le macchine Chucker offrono inoltre la possibilità di aumentare sino a 40 mm¹ il diametro massimo lavorabile. Il sistema di alimentazione è uniformato al particolare o alla famiglia di particolari che si intendono produrre.

Non c'è niente di meglio

Fabbricare un tornio multimandrino Chucker è una sfida che Tornos affronta da 50 anni! In effetti, sin dalle macchine tipo AS, poi SAS e BS, Tornos ha sempre offerto ai suoi clienti questa soluzione e, nei parchi macchine sono presenti diversi modelli Chucker in attività. Più recentemente, Tornos ha anche adattato questa tecnologia sui CN 632 e a seguire su MULTIDECO, MultiAlpha e MultiSigma. Se il sistema di alimentazione cambia, le caratteristiche delle macchine invece non cambiano! Meglio! Grazie alla diminuzione delle operazioni da eseguire, la lavorazione in "2x4" su una macchina a otto mandrini, è più frequentemente possibile ed è molto vantaggiosa. Ben inteso sono sempre possibili anche le controoperazioni complesse. In effetti cambia solo il caricamento. Molto semplicemente, in certi casi, non c'è niente di meglio!



¹ In funzione dei particolari da produrre e delle macchine utilizzate. In caso di interesse vorrete contattare il Signor Rocco Martocchia (le cui coordinate sono riportate a fine articolo).

Zona di lavorazione in cui è visibile il sistema di caricamento. Ogni progettazione è specifica al tipo di particolare da realizzare. In questo esempio l'inserimento del particolare nel contro-mandrino avviene tramite una pinza manipolatrice.

Viene richiesto un volume elevato!

Anche se le macchine multimandrini numeriche vengono principalmente riservate alle grandi serie, il sistema Chucker richiede delle serie ancora più grandi! Ma sul mercato esiste realmente tale esigenza? Per rispondere a questa domanda, parliamo brevemente del settore automobilistico. Il mercato mondiale viene stimato in 60 milioni di vetture l'anno. Nell'ipotesi in cui ogni veicolo disponga di 5 airbags e che ognuno di essi necessiti di un particolare tornito, ciò rappresenta 300 milioni di pezzi. Sempre ipotizzando, se un'azienda lavora 300 giorni l'anno, produrrebbe un milione di pezzi al giorno! Su una macchina Multimandrino Chucker, la cadenza produttiva per il tipico particolare da airbag è di 8 pezzi al minuto; quindi nell'ipotesi di una macchina che lavori 24 ore al giorno, con un'efficienza all'80 %, realizzerebbe 9.200 pezzi al giorno. Per realizzare la suddetta totalità dei pezzi, in base a questo calcolo, servirebbero ben 109 macchine, operative 24 ore su 24, per 300 giorni l'anno. Il potenziale non manca!

Un "su misura" standard!

Perché scegliere il robot o il piano inclinato? Il parametro decisionale è il tempo/ciclo. Nel caso di un pezzo veloce (qualche secondo) il robot sarebbe fuori

luogo poiché il suo tempo d'operazione è troppo lungo per rapporto al tempo necessario a produrre il pezzo. Il tempo di lavorazione determina in effetti quello impiegato per il carico e lo scarico poiché il tempo/ciclo non deve essere rallentato a causa di manipolazione.

In che modo determinare qual'è la soluzione migliore? Anche se le macchine sono "elementi standard", ogni caso è peculiare e la soluzione viene finemente adattata.

Desiderate avere maggiori informazioni riguardanti le soluzioni Chucker? Contattate senza esitare il Signor Rocco Martoccia in Tornos al seguente indirizzo:

Tornos SA
Rocco Martoccia
Rue Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 03
martoccia.r@tornos.com

SOLUZIONE CHUCKER: SINTESI!

Limitazioni del sistema

- Sviluppo fatto "su misura" per famiglia di particolare

Vantaggi della soluzione Chucker

- Riduzione dei costi dei particolari
- Minor ingombro al suolo della macchina
- Diminuzione dei trucioli
- Caricamento sino a 40 mm
- Possibilità di lavorare profili speciali
- Caricamento di materiale asimmetrico
- Salvaguardia dei punti forti della macchina standard