



«Le macchine MultiSwiss sono progettate perfettamente, facili da usare, veloci ed estremamente precise. Questo ha portato ad un considerevole aumento della nostra flessibilità e ci permette di soddisfare meglio le esigenze dei clienti». Patrick Schlatter

VELOCITÀ, PRECISIONE E SEMPLICITÀ D'USO

# Esperienza pratica

*acquisita con i torni automatici  
multi-mandrino più evoluti*

I torni automatici multi-mandrino, con comando meccanico a camme, sono ancora oggi degli strumenti eccellenti per la tornitura di lotti grandi e molto grandi composti da pezzi di piccole dimensioni, con una complessità geometrica media o bassa. Grazie alle loro solide caratteristiche meccaniche, necessitano di una manutenzione minima e hanno raramente dei guasti. L'utilizzo di caricatori automatici di barre permette di realizzare operazioni non presidiate per lunghi periodo di tempo, rendendoli molto redditizi. Tuttavia, raggiungono i loro limiti quando è richiesta una maggiore precisione e / o i pezzi sono più complessi. L'integrazione di queste macchine convenzionali con moderni torni automatici MultiSwiss a CNC farà aumentare in modo significativo la gamma delle prestazioni e la flessibilità di ogni torneria.

## **RB-CEMA AG** Automatendrehteile

**RB-Cema AG**  
Automatendreherei  
Grütstrasse 104  
CH-4562 Biberist  
Svizzera  
Tel. +41 32 675 5153  
Fax +41 32 675 5154  
info@rb-cema.ch  
www.rb-cema.ch

«Siamo una tipica torneria specializzata nella produzione di componenti in acciaio, acciaio inossidabile o ottone con diametro compreso fra 4 e 16 mm,» spiega Patrick Schlatter, socio gerente di RB-Cema AG in Biberist, Svizzera. Fino a cinque anni fa, l'azienda lavorava solo con torni automatici multi-mandrino, con comando a camme SAS 16, SAS 16.6 e AS 14 di Tornos. Queste macchine sono dotate di sei mandrini in un portamandrino cilindrico. Questo portamandrino cilindrico è temporizzato ed effettua l'indessaggio da una stazione di lavorazione all'altra. In ciascuna stazione sono realizzate delle lavorazioni specifiche, fino alla troncatura del pezzo dopo l'ultima stazione. La precisione ottenibile è compresa in un intervallo di 2 - 3/100 mm. La maggior parte dei

torni automatici è dotata di sistemi di carico automatico che permettono tempi operativi lunghi senza interventi manuali. Inoltre, possono essere realizzati anche lavori molto complessi con l'installazione a posteriori di sistemi complementari. La solida meccanica, richiedente poca manutenzione, e il fatto che la tecnologia a più mandrini permette di realizzare simultaneamente sei processi per ciclo, garantiscono un'efficienza maggiore nella produzione in serie di componenti torniti, in quantità comprese fra 100.000 e 50-60 milioni di pezzi. I principali clienti sono l'industria automobilistica, il settore della costruzione di macchine e apparecchi, e i produttori di apparecchi domestici e componenti idraulici.

#### Fattori decisivi: la qualità...

«Per i nostri clienti più esigenti, un prezzo basso è una condizione sine qua non per poter essere accettato come fornitore,» aggiunge P. Schlatter. Ugualmente importante è l'abilità di garantire costantemente, senza interruzioni, il livello di qualità richiesto da

tali clienti. A suo parere, un fattore decisivo è l'atteggiamento del personale che dovrebbe sempre tenere d'occhio il suo ambiente di lavoro per evitare qualsiasi cosa che possa influenzare negativamente la qualità dei prodotti. La qualità deve essere ottenuta fin dal principio. Il monitoraggio interno costante, da parte del personale permette di identificare tempestivamente qualsiasi scostamento che superi l'intervallo di tolleranza permesso, prima ancora dell'avvio della produzione. Per questo, sull'intera area di produzione sono state sistemate delle stazioni di misurazione pulite e attrezzate scrupolosamente, provviste di dispositivi appropriati, per permettere al personale di verificare se le loro macchine funzionano nel campo di tolleranza specificato. Per la stessa ragione, quando si tratta del montaggio e della regolazione di un nuovo componente, RB-Cema attribuisce più importanza all'accuratezza che alla rapidità. Pertanto, una macchina messa a punto meticolosamente produce pezzi di buona qualità per tempi significativamente più lunghi, cosa ben più redditizia del risparmio di un'ora del tempo di set-up.

Presso RB-Cema sono utilizzati un totale di 17 torni automatici multi-mandrino, con comando a camme SAS 16.6 e AS 14 di.



«Le macchine MultiSwiss sono progettate perfettamente, facili da usare, veloci ed estremamente precise. Questo ha portato ad un considerevole aumento della nostra flessibilità e ci permette di soddisfare meglio le esigenze dei clienti»

*In aggiunta, RB-Cema fa affidamento su un'elevata automazione che permette un controllo della qualità del 100% durante il funzionamento non presidiato. Ciò avviene tramite un controllo ottico, completamente automatico, di tutte le dimensioni richieste grazie a sistemi informatici di telecamere. Ovviamente, l'azienda è certificata secondo ISO 9001.*

#### **... e una partnership per l'innovazione**

*«Poiché noi ci consideriamo un partner dei nostri clienti, le consulenze e i consigli per lo sviluppo di nuovi pezzi, sono un aspetto fondamentale,» rivela P. Schlatter. Ciò comporta l'utilizzo di conoscenze e di competenze in materia di fattibilità e restrizioni del processo di fabbricazione. Grazie all'assistenza su come adattare la progettazione per una maggior resa di lavorazione, i clienti sono in grado di ottenere risparmi significativi. Sfortunatamente, le conoscenze riguardanti le sequenze del processo di lavorazione e come assegnare in modo più utile i volumi di lavoro alle singole stazioni non fanno parte dei contenuti formativi dei progettisti del cliente. Per quanto riguarda la progettazione dei pezzi, le soluzioni migliori possono essere individuate unicamente attraverso una partnership di sviluppo efficace fra le due aziende.*

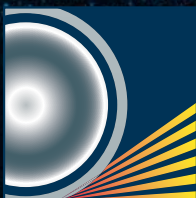


Grazie alla loro elevata flessibilità, con i sistemi MultiSwiss è possibile realizzare una grande varietà di processi complessi, come la foratura, la fresatura o la filettatura.

# WORLD PREMIERE

GRINDSMART®  
**830XW**

HALL 5 BOOTH 5098



**GrindTec**  
14 - 17 March 2018  
Messe Augsburg

**ROLLOMATIC®**  
www.rollomaticsa.com info@rollomatic.ch

## Macchine moderne aumentano la flessibilità e la gamma

«Nonostante i vantaggi offerti, con le macchine con comando a camme non è possibile produrre tutti i pezzi richiesti dal cliente,» dichiara P. Schlatter. Questo vale sia per la precisione ottenibile che per la complessità delle geometrie da produrre. Sulle macchine meccaniche, alcuni processi di lavoro specifici come la realizzazione di fori laterali, la fresatura di una o più superfici o la realizzazione di scanalature richiedono notevoli sforzi supplementari. Molto spesso, sono necessarie delle lavorazioni aggiuntive su una seconda macchina, con una mancanza di precisione causata alla seconda operazione di serraggio. Se un'azienda non è in grado di offrire la gamma completa di pezzi richiesti, il cliente è virtualmente costretto a cercare un altro fornitore, cosa che rappresenta sempre un rischio. Per questo motivo, nel 2012, RB-Cema ha deciso di acquistare da Tornos un tornio d'avanguardia, automatico multi-mandrino a CNC del tipo MultiSwiss 6x14, con un sistema di carico automatico per completare il parco macchine già esistente. Queste macchine sono dotate di un cilindro con sei mandrini a CNC che funzionano in modo indipendente l'uno dall'altro e che passano, uno dopo l'altro, davanti a sei slitte portautensili che si muovono lateralmente. Queste slitte possono essere equipaggiate con una vasta gamma di accessori, per es. unità di poligonatura, di foratura trasversale, mandrini ad alta frequenza o unità di fresatura, per realizzare una grande varietà di processi complessi, come la foratura, la fresatura o la filettatura. Grazie al loro principio operativo, queste macchine sono veloci quasi come i sistemi a camme e raggiungono però livelli di precisione molto più elevati, fino a 3-5 µm, consentendo al tempo stesso la lavorazione di geometrie molto difficili. Questo è un vantaggio che, rispetto ai sistemi a comando a camme, diventa ancora più importante se in tal modo è possibile evitare ulteriori lavorazioni su un'altra macchina. Al contempo, scompaiono gli inevitabili svantaggi in termini di precisione, causati da una seconda operazione di serraggio.

## Esperienze con una nuova tecnologia

«Le macchine MultiSwiss sono progettate perfettamente, facili da usare, veloci e, grazie ai loro mandrini supportati da cuscinetti idrostatici, estremamente precise,» commenta P. Schlatter. Poi spiega che l'area di lavorazione è stata progettata pensando al suo utilizzo pratico e permette uno scarico dei trucioli ottimale. Inoltre il sistema è facile da mettere a punto

e da riattrezzare. Il personale tecnico, dopo aver ricevuto una formazione appropriata, ha accettato rapidamente le nuove tecnologie ed è in grado di gestirlo con efficacia. L'azienda è altresì soddisfatta dell'affidabilità, nonostante la considerevole complessità. Le difficoltà iniziali sono state superate efficacemente. La grande precisione dei mandrini e lo smorzamento delle vibrazioni grazie al cuscinetto ad olio garantiscono una minore usura degli utensili. Schlatter mette in evidenza il design molto compatto del sistema che unisce tutti i componenti necessari in un'unità chiusa con un ingombro al suolo ridotto rispetto ad altri sistemi. A suo parere, un altro fattore positivo è la stabilizzazione termica dispositivo di commutazione a temporizzazione che si attiva automaticamente prima dell'inizio del turno del mattino e riscalda il sistema alla temperatura operativa, prima dell'inizio dei lavori.

Schlatter dichiara che i nuovi sistemi hanno portato ad un considerevole aumento della flessibilità per soddisfare meglio le esigenze dei clienti. Ciò riguarda non soltanto la precisione e la complessità, ma anche le dimensioni dei lotti. Con le nuove macchine, è più facile realizzare lavorazioni di pre-serie e test di lavorazione in lotti di piccole dimensioni oppure produrre piccoli lotti entro un breve periodo tempo nel caso di strozzature nella fornitura. In definitiva, i vantaggi sono così importanti che già la prima macchina ha dimostrato di essere vantaggiosa dal punto di vista economico, nonostante il suo elevato costo d'acquisto. Da allora sono stati acquistati altri due sistemi MultiSwiss di Tornos.

[rb-cema.ch](http://rb-cema.ch)

I due torni automatici MultiSwiss 6x14 di Tornos in utilizzo.

