

CUB 112: LA RIVOLUZIONE NEL MONDO DELL'OROLOGERIA PLATINE IN SOLI 20 MINUTI

Grande stupore al Salone delle Macchine Utensili PRODEX tenutosi a Basilea nello scorso mese di Novembre: la Società Almac di La Chaux-de-Fonds (CH) presentava il CUB 112, un nuovissimo centro di lavorazione destinato a fabbricare in un tempo record delle platine e dei ponti per l'industria dell'orologeria e ciò partendo direttamente da una barra e in un solo serraggio. Ma cos'è in effetti questo CUB?



Il CUB 112 non sarà solo un utensile di produzione performante ma altresì una macchina che attirerà gli sguardi di chi visiterà le officine. (Foto: Robert Meier)

Nel mondo orologiero, la fabbricazione delle platine si realizza in più tappe che hanno inizio con la produzione di una rondella adeguata, la lavorazione di un lato, dei trattamenti termici ed altri, la lavorazione dell'altro lato, quindi nuovi trattamenti termici ed altri. Questa serie di manipolazioni richiede non solo un tempo enorme, ma genera sovente anche dei danni a questi delicati particolari; ciò che costituisce una doppia perdita per i loro fabbricanti i quali, ovviamente, vanno alla ricerca di una nuova valida soluzione: ma quale?

Prestare ascolto al mercato

Uno dei mercati basilari in cui opera Almac SA, è quello dell'industria orologiera per la quale essa possiede innegabili competenze per quanto riguarda gli utensili di produzione. Il Signor Roland Gutknecht, CEO di detta società, puntualizza: «Ed è proprio per-

ché abbiamo prestato ascolto ai nostri clienti che abbiamo appreso quali sono i problemi connessi alla produzione delle platine e dei ponti». Disponendo di un proprio reparto Ricerca & Sviluppo, all'interno del quale operano tecnici e sette ingegneri, la società Almac, prese la decisione di cogliere la sfida e di sviluppare – pur ricorrendo a risorse esterne – un centro di lavorazione in grado di rispondere alle richieste del settore orologiero. Furono necessari tre anni di lavoro intenso per raggiungere il risultato voluto!

Un concetto unico

Sino ad ora, la fabbricazione di una platina – o di un ponte – partiva da un disco perfettamente piatto che andava preventivamente preparato; a ciò seguivano molte altre operazioni e manipolazioni per ottenere il particolare finito ed il tutto con un'incisività lungi dalle odierne aspettative industriali.



Ha tutte le ragioni per essere orgoglioso del suo CUB 112: Roland Gutknecht, CEO dell'Almac SA a La-Chaux-de-Fonds (CH).

La Società Almac ha il merito di aver re-inventato, e soprattutto semplificato, questo procedimento ottenendo un tempo di fabbricazione della platina finita, partendo dalla barra, di soli 15/20 minuti (!) in funzione del numero di operazioni da eseguirsi.

Contrariamente a quanto si fa ancor oggi, con il metodo Almac la lavorazione inizia direttamente sulla barra, ciò che elimina la necessità di preparare un disco quale base per una successiva lavorazione e non serve neanche più un serraggio complesso poiché, per il primo lato e per le operazioni radiali, il pezzo continua ad essere parte integrante della barra stessa.

Ultimato il primo lato, il contro-mandrino è perfettamente sincronizzato con il mandrino principale. Un idoneo supporto al particolare da eseguirsi, provvisto di coppie di posizionamento per la platina, preleva quest'ultima tramite un sistema di aspirazione in cui si è creato il vuoto. Successivamente, il pezzo viene separato dalla barra e la lavorazione del secondo lato della platina – o del ponte – può continuare senza alcuna manipolazione intermedia. Nel contempo, sul mandrino principale, ha inizio la lavorazione del primo lato del pezzo successivo. Ogni pezzo che esce da questo centro di lavorazione è totalmente ultimato e di qualità tale da consentire il suo futuro utilizzo: il rischio di scarti è ridotto allo zero!

Produzione non-stop

CUB 112 è stato concepito quale mezzo di produzione per una lavorazione non-stop!. A tale scopo questo centro è dotato di 139 utensili così suddivisi: 64

per la lavorazione del primo lato al mandrino principale, 48 per il secondo lato al contro-mandrino, altri 20 disponibili su un terzo mandrino per le lavorazioni perimetrali e 7 utensili di tornitura. L'alimentazione continua delle barre è garantita dal relativo caricatore. La produzione "fantasma" è diventata realtà anche per le platine.

Avviamento in tempo record

La rilevante serie d'utensili copre la maggior parte delle operazioni necessarie alla fabbricazione delle platine e dei ponti ragione per cui, dopo il primo avviamento del CUB 112, quello di un nuovo modello di platine avverrà in un tempo record. Il comando CNC – un GE Fanuc Serie 31 i, Modello 15 – è programmato d'ufficio per ricevere le quote come da disegno e trasformarle in ordine di operazione per il centro. Il Signor Julien Métille è programmatore-dimostratore dell'Almac e ci conferma la semplicità di avviamento di una nuova platina: «In occasione di una dimostrazione sotto gli occhi vigili di un potenziale cliente, la durata dell'avviamento di un nuovo particolare è stata di 11 minuti: cronometro alla mano»! C'è chi può far meglio?

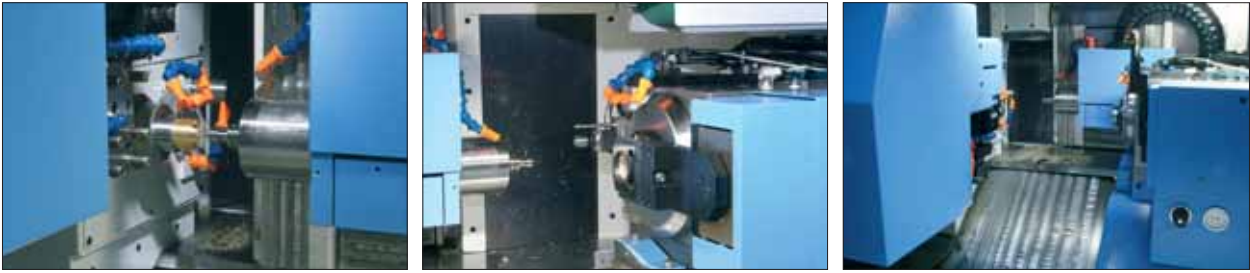
Progettato per il micron



Julien Métille programmatore/dimostratore di Almac ne ha dato prova: L'avviamento di un nuovo particolare ha luogo in soli undici minuti.



Questo magazzino degli utensili del contro-mandrino può contenere 48 utensili.



Uno sguardo sul mandrino principale: la macchina è pronta per lavorare il lato di una nuova platina direttamente sulla barra. Il contro-mandrino è in attesa di una platina per lavorare il lato due...
...che andrà a cercare direttamente sul mandrino principale.

Non è certo ad un orologiaio che bisogna spiegare cos'è la precisione. Questo particolare settore è molto esigente e, di rimando, le tolleranze sono severe. La nuova macchina aveva il dovere di corrispondere a questo criterio. Il primo accorgimento è racchiuso nella base del centro di lavorazione costruito in ghisa e cemento. Il Signor Roland Gutknecht precisa: «Volendo ottenere la stabilità e la rigidità migliori, è necessario che il basamento abbia un'elevata massa assorbente». A tal proposito il CUB 112, non solo dispone di un letto ma di un basamento sotto forma di un quadro che ingloba tutte le parti di questo centro di lavorazione, dal basso in alto. «In tal modo viene garantita la totale stabilità» conferma il Sig. Gutknecht per poi proseguire dicendo: «Quando la lavorazione deve avvenire nell'ambito del micron, anche la temperatura della macchina ha un'importanza fondamentale ed è per questa ragione che abbiamo munito il CUB di un sistema refrigerante ad acqua che mantiene la temperatura della macchina in un ristretto campo di regolazione».

Tecnologie del futuro

I costruttori hanno dato il massimo anche per quanto riguarda i trascinamenti! Tutti i trascinamenti sono azionati da dei motori lineari ciò che conferisce alla macchina delle velocità di spostamento di 90 m/minuto sugli assi principali e di 60 m/minuto sugli altri assi con un'accelerazione di due g.

Si aggiunga che, il suddetto tipo d'avanzamenti, riduce sensibilmente la rumorosità di questo centro. Il sistema di misura diretto lavora con una risoluzione di un decimo di micron e il Signor Gutknecht aggiunge: «Per lavorare dei particolari con tolleranze nell'ordine del micron, la macchina ha il dovere di essere estremamente precisa, così come peraltro da noi ricercato!»

Stupore al Prodex

Le eco dei visitatori erano all'altezza delle prestazioni del CUB 112. In veste di dimostratore, il Signor Julien Métille si trovava in poll-position: «Il tempo record di lavorazione, ha incuriosito ben più di un

visitatore e la nostra ideazione ha destato un grande interesse; inoltre, anche il design della macchina ha incontrato il gradimento dei visitatori»

Il Sig. Gutknecht asserisce: «Questo centro di lavorazione rivoluzionerà le officine dei fabbricanti di platine. Improvvisamente questi operatori saranno più reattivi a fronte delle richieste del mercato». L'installazione del primo CUB 112 è prevista, nel corso della prossima primavera, presso le officine di un produttore di platine dove la macchina verrà sottoposta a dei test allargati operando nelle condizioni di una produzione industriale. Il Sig. Gutknecht è fiducioso: «Sono convinto che le nostre prime macchine andranno in consegna già nel corso della prossima estate».

...E a quando le altre novità?

In riferimento alla domanda per sapere se sono in via di sviluppo altri progetti simili, il Signor Roland Gutknecht risponde con un sorrisino: «In questo momento il CUB 112 è al centro della nostra attenzione ma, ovviamente, le competenze acquisite con questa macchina ci serviranno nel tempo a venire quale base per altri progetti, forse anche in altri settori». La prova che non si trattava solo di parole è stata fornita, in occasione di un incontro, da una macchina sottoposta a prove nell'officina di Almac: Una macchina-utensile che, originariamente, era dedicata alla lavorazione di particolari per l'orologeria e che oggi è destinata alla produzione di particolari per il settore dentale.

RM

Almac SA
Boulevard des Eplatures
2300 La Chaux-de-Fonds
Tel. 032 925 35 50
Fax 032 925 35 60
info@almac.ch
www.almac.ch