

Aprile 2023

Tavole rotanti di tecnologia svizzera

NEWSLETTER

Formazione interessante: macchina con comando CNC e volantino

EA-510



Pascal Greber, responsabile della meccanica presso Ruag: «Volevamo una macchina CNC con un sistema di comando moderno, ma che potesse anche essere convertita al funzionamento manuale con il volantino. Così i giovani professionisti possono imparare sia in modalità manuale sia con il nuovo comando». (immagini: Ruag)

La riparazione e la manutenzione dei motori richiedono un alto grado di versatilità e flessibilità dell'uomo e della macchina.

Per offrire una formazione interessante e di qualità ai propri collaboratori, la Ruag AG di Stans ha investito in una fresatrice per utensili Avia, dotata di volantino e di un moderno sistema di comando.

Presso la sede Ruag di Stans si eseguono la manutenzione e la riparazione di motori di jet ed elicotteri per le Forze aeree svizzere. A questo scopo, i componenti del motore vengono smontati nelle loro singole parti. Solo allora si decide esattamente quante e quali operazioni di lavorazione devono essere eseguite per la riparazione. «Ripariamo ed eseguiamo la manutenzione di molti sistemi motore diversi. Poiché non sappiamo mai esattamente quali lavori dovranno essere eseguiti, dobbiamo essere molto flessibili», afferma Pascal Greber, responsabile



Tavola rotante EA-510 pL LEHMANN. (foto: pL LEHMANN)

della meccanica presso Ruag di Stans. I sistemi motore sono costituiti da molte parti individuali molto diverse tra loro, ognuna delle quali richiede una lavorazione completamente diversa. I macchinari di Ruag sono di conseguenza versatili: vengono utilizzati vari centri di tornitura e di lavorazione di diverse dimensioni. Anche le competenze nell'ambito della rettifica sono presenti all'interno dell'azienda.

La riparazione dei motori è caratterizzata da una quantità di lavoro variabile e imprevedibile: «Quando i motori vengono smontati, ci sono sempre grandi picchi di lavoro. Inoltre, non sappiamo mai in anticipo quale lavoro sarà necessario. Dopo i picchi, ci sono anche dei cali regolari che dobbiamo compensare», continua Pascal Greber. Durante queste fasi di inattività, quando non sono necessarie riparazioni, le macchine vengono utilizzate per produrre maschere e ausili per la lavorazione dei componenti del motore e strumenti come dispositivi di tenuta e di bloccaggio per l'assemblaggio.

Ma non sono solo i macchinari a dover essere adattati alle esigenze specifiche di Ruag; anche i collaboratori devono essere adeguatamente qualificati e competenti. Di conseguenza, la formazione industriale è importante. «Dobbiamo essere molto flessibili. Per questo motivo i nostri collaboratori vengono formati anche in diverse aree di attività», afferma Pascal Greber e aggiunge: «Nel settore della polimeccanica, solo a Stans formiamo sei apprendisti del 3° e 4° anno. Gli apprendisti del 1° e 2° anno vengono impiegati nell'officina di Alpnach. Inoltre, nella sede di Stans formiamo i futuri specialisti nei settori della logistica, dell'edilizia, dell'impiantistica e dell'elettronica.»

Formazione su macchine moderne con comandi moderni

La filosofia di Pascal Greber è che la formazione debba avvenire su macchine moderne. Per questo motivo, una macchina più vecchia dovrebbe essere sostituita. Pascal Greber afferma che: «Volevamo fare un acquisto di sostituzione per modernizzare i nostri macchinari e formare i collaboratori e gli apprendisti con l'aiuto della tecnologia più recente». La scelta è caduta sulla fresatrice per utensili FNE40 N ad azionamento manuale e CNC del produttore polacco di macchine utensili Avia FOP, già in uso dall'inizio dell'estate 2022. Le macchine di Avia sono distribuite in esclusiva in Svizzera da Catalano Werkzeugmaschinen AG, con sede a Reiden. «Inizialmente, l'azienda Catalano ci era nota per il commercio di macchine usate. Ma da una ricerca è emerso che offre un portafoglio di macchine nuove molto interessante per noi», constata Pascal Greber. Alessandro Catalano, amministratore delegato di Catalano, si ritiene soddisfatto: «Siamo molto soddisfatti e sosteniamo Ruag nell'utilizzo di macchine moderne per la formazione. Per i giovani professionisti non c'è niente di più sconcertante di un'officina per apprendisti in cui tutto è verde», riferisce, alludendo alla combinazione di colori verdi delle macchine utensili dei primi tempi del comando CNC, oltre 40 anni fa.

La macchina originale a 3 assi di Avia è dotata di una tavola rotante ed è quindi adatta alla lavorazione simultanea a 4 assi. «Avevamo una serie di specifiche ben definite. La nuova macchina doveva almeno sostituire le capacità della macchina precedente. Questo riguarda soprattutto il controllo del percorso, i percorsi di traslazione e la garanzia di stabilità e alta precisione»,



La fresatrice manuale e CNC Avia FNE40 N è dotata di un moderno controllo Heidenhain TNC620 HSCI.

riferisce Pascal Greber e aggiunge: «Volevamo una macchina CNC con un sistema di comando moderno, ma che potesse anche essere convertita al funzionamento manuale con il volante. Così i giovani professionisti possono imparare sia in modalità manuale sia con il nuovo comando».

La fresatrice per utensili FNE40 N di Avia può essere azionata sia manualmente sia tramite il moderno e collaudato comando Heidenhain TNC620 HSCI ed è dotata di azionamenti digitalizzati. La robusta struttura in fusione garantisce la massima stabilità e precisione dei componenti da lavorare. Grazie al mandrino orizzontale e verticale, al canotto mobile e alla testa di fresatura orientabile, la macchina può essere utilizzata universalmente. La velocità del mandrino e l'avanzamento sono a variazione continua e, grazie a motori separati e continui, consentono di impostare i parametri di lavorazione ottimali. L'avanzamento avviene tramite viti a ricircolo di sfere rettificata di precisione e senza gioco. Inoltre, le macchine della serie FNE sono dotate di guide piane di grandi dimensioni. Tutte le parti elettriche installate sono a norma CE e provengono da noti produttori europei. Per soddisfare i requisiti di Ruag per la lavorazione simultanea a 4 assi, la macchina è stata equipaggiata con una tavola rotante EA-510-M3 di Peter Lehmann. Inoltre, il sistema di serraggio pneumatico a punto zero Power Chuck P di Erowa AG viene utilizzato per un cambio rapido dei dispositivi di serraggio. La morsa centrale Hemo Optima 80 x 200 di Hemo AG è utilizzata per un serraggio preciso e flessibile dei pezzi nella prima e nella seconda operazione.



La nuova macchina Avia è dotata di un sistema di sblocco utensili ad azionamento idraulico per i portautensili SK40 69871 A.



Vista interna della macchina Avia FNE40 N: La macchina è dotata di guide piane di grandi dimensioni. L'immagine mostra la misurazione del componente con il sensore di misura Heidenhain TS460.



La macchina originale a 3 assi di Avia è dotata di una testa divisoria EA-510-M3 di Peter Lehmann. Ciò consente la lavorazione simultanea a 4 assi con la programmazione Hypermill.

consigliare di lavorare con Catalano», riferisce Pascal Greber. Alessandro Catalano aggiunge: «Ci sono molte buone macchine sul mercato. Un aspetto importante è avere un referente affidabile qui in Svizzera. E l'intera gestione è fondamentale. Insieme al cliente, abbiamo cercato soluzioni per soddisfare le esigenze nel miglior modo possibile. In questo settore, non sempre si trova subito la soluzione giusta. Bisogna parlarne e comunicare correttamente».

Vantaggio: la strategia dei ricambi garantisce un approvvigionamento rapido

La decisione di base per la nuova macchina si è basata su criteri tecnici in base alle specifiche. Ma alla fine è stata una decisione di squadra. «Tutti i collaboratori che lavorano con la nuova macchina hanno esaminato le offerte. Quindi i criteri dei singoli collaboratori si basavano talvolta su aspetti molto diversi. Alla fine, abbiamo deciso a favore di Avia perché anche i fattori «morbidi» hanno giocato un ruolo importante», riferisce Pascal Greber. Uno dei motivi che hanno giocato a favore della macchina Avia è la strategia dell'azienda in materia di ricambi. Catalano crea un magazzino ricambi per tutte le macchine ordinate. Il concetto di macchina Avia è di grande aiuto in questo senso. «Il concetto di macchina di Avia è molto ben studiato. Ad esempio, gli stessi componenti sono sempre installati in centri di lavoro di dimensioni diverse. Grazie alle corse Y e Z costanti, possiamo persino immagazzinare internamente le viti a ricircolo di sfere. Questo è molto utile per una buona gestione delle scorte e per un rapido approvvigionamento dei ricambi», sottolinea Alessandro Catalano.

Anche l'intera gestione dell'investimento è stata accolta molto positivamente da Ruag. «Catalano mantiene uno scambio molto buono, intenso e trasparente. Questo è il nostro obiettivo. Sono orientati alla soluzione, rispondono tempestivamente e hanno uno stile di comunicazione aperto. Posso sicuramente

L'azienda pL LEHMANN, ...

... produttore svizzero di tavole rotanti CNC ed altri componenti per la lavorazione dei metalli, è una società di ingegneria meccanica di grande esperienza, i cui assi rotanti e di oscillazione dimostrano la loro validità in produzione da oltre 40 anni. Oltre a questi prodotti, che spesso trasformano foratrici/fresatrici a tre assi in centri di lavoro più produttivi a quattro o cinque assi, nel portafoglio prodotti sono disponibili anche diversi sistemi di serraggio del pezzo.

Tavole rotanti CNC di qualità svizzera

Fondata nel 1960 come semplice ditta di lavorazioni conto terzi, pL LEHMANN sviluppa e produce tavole rotanti CNC ormai da più di 40 anni. Grazie alle innovazioni e alla qualità svizzera quest'impresa a gestione familiare di Bärau (Emmental) è riuscita ad aprire ai suoi clienti nuove possibilità con assi CN supplementari, nonché a sviluppare soluzioni di lavorazione agili che spiccano per l'elevata produttività. Tra i successi nella storia dell'azienda c'è senza dubbio la serie 500 sviluppata nel 2009. Potente e flessibile grazie alla struttura modulare, è adatta anche ai compiti più difficili. Con l'ingranaggio PGD pretensionato senza gioco sviluppato nel 2014, pL LEHMANN ha conseguito un ulteriore successo. Nel 2017 gli svizzeri hanno presentato, tra l'altro, la nuova generazione di pL-iBox, che rende le loro tavole rotanti pronte per Industria 4.0 e la produzione digitalizzata. Nel 2019 è stata introdotta la serie di tavole rotanti 900 DD (Direct Drive) con velocità fino a 5.450 min⁻¹. Un'altra novità presentata per la prima volta nel 2019 è il sistema AM-LOCK, uno speciale sistema di serraggio a punto zero per la stampa 3D, incluso il pre- e post-processing.

Contatti:

Peter Lehmann AG

Bäraustrasse 43
CH-3552 Bärau
Tel. +41 (0)34 409 66 66
Fax +41 (0)34 409 66 00
sales@plehmann.com
www.lehmann-rotary-tables.com

RUAG AG

Ennetbürgerstrasse
CH-6370 Stans
Tel. +41 58 483 02 00
info@ruag.ch