

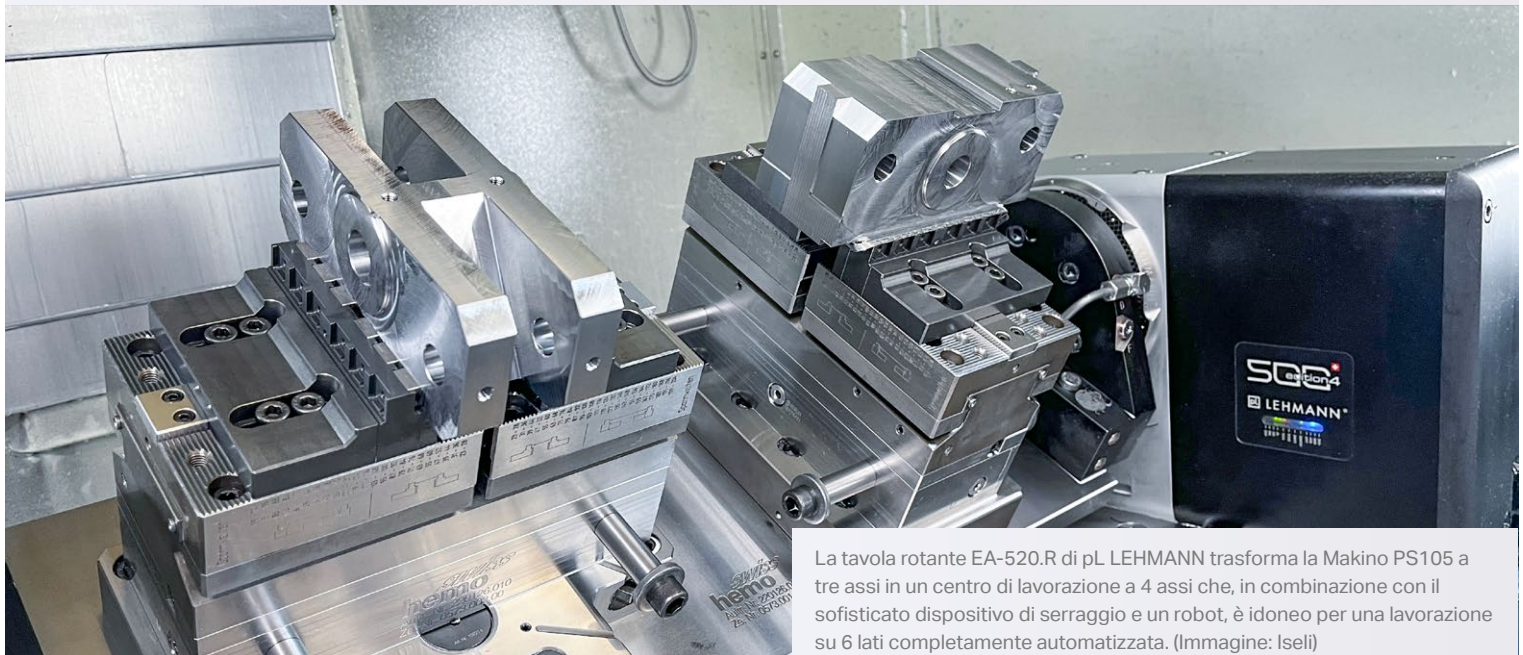
Giugno 2023

Tavole rotanti di tecnologia svizzera

NEWSLETTER

Grande produttività su una piccola area, anche senza personale specializzato

EA-520 con rotoFIX



La tavola rotante EA-520.R di pL LEHMANN trasforma la Makino PS105 a tre assi in un centro di lavorazione a 4 assi che, in combinazione con il sofisticato dispositivo di serraggio e un robot, è idoneo per una lavorazione su 6 lati completamente automatizzata. (Immagine: Iseli)

La tavola rotante pL trasforma una macchina a 3 assi in un tavolo di lavorazione a quattro assi completo

Se l'area di produzione è limitata, servono soluzioni per l'asportazione di trucioli compatte e altamente produttive. Il produttore di macchine affilatrici ISELI ha trasformato in realtà la sua visione di un tale sistema di produzione. Il trucco: ha dotato una fresatrice a tre assi di una tavola rotante CNC supplementare di pL LEHMANN. Per mezzo di due dispositivi di serraggio centrali sul ponte e di equipaggiamento robotico, è stata resa possibile perfino una produzione completa del tutto automatizzata.

La ISELI & Co. AG è un'azienda a conduzione familiare che sviluppa e produce macchine per l'affilatura, il raddrizzamento, il serraggio e la saldatura di lame per seghe. L'amministratore delegato Philipp Iseli sottolinea: «Grazie a tecnologie innovative,



Tavola rotante EA-520 con rotoFIX di pL LEHMANN. (Immagine: pL LEHMANN)



Grande produttività in un piccolo spazio: la cella di produzione a 3+1 assi installata da Iseli è facile da impostare e convince con il suo funzionamento automatico sicuro.

poniamo le basi per soluzioni pratiche di affilatura e razionalizzazione: per servizi di affilatura, produttori di utensili e, ovviamente, nelle segherie. I nostri punti di forza sono la costruzione di macchine utensili di alta qualità e la progettazione e l'assistenza per i singoli progetti più impegnativi.» Suo fratello Christian Iseli, responsabile della produzione dell'ampio programma macchina, aggiunge: «Ciò significa che dobbiamo utilizzare la tecnologia di produzione più avanzata per soddisfare i desideri dei nostri clienti in modo flessibile, rapido ed economico.»

I SELI produce in proprio quasi tutti i componenti meccanici delle proprie macchine. Perfino il software è stato creato dai suoi programmatori. In questo modo, i costruttori di macchine svizzeri trasformano il loro know-how, maturato nel corso di mol-

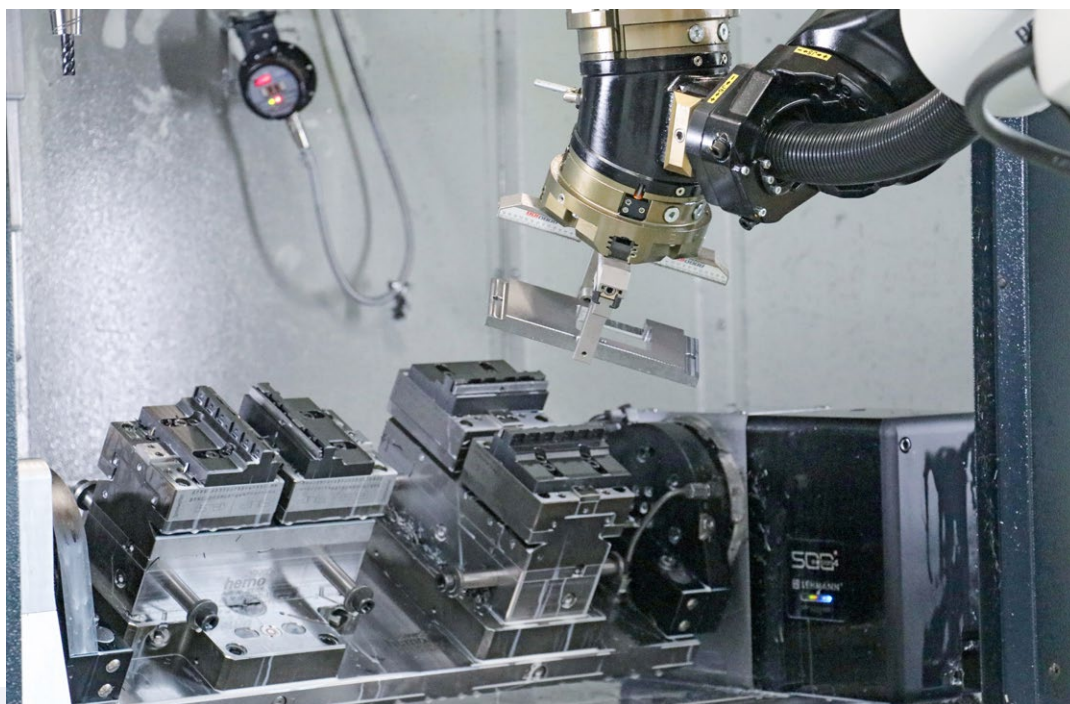
ti anni, in innovazioni che promettono ai clienti un vantaggio economico. Alla fiera di Ligna 2023 erano visibili alcuni esempi, tra cui una nuova macchina per lame per seghe circolari in cui un robot assicura la manipolazione del tutto automatizzata della lama e consente una lavorazione completa efficiente.

Soluzioni di produzione innovative

Tanto I SELI si presenta in maniera innovativa dal punto di vista del prodotto, tanto avanzata è anche la produzione a Schötz. «L'automazione delle macchine utensili riveste un ruolo sempre più importante per noi», afferma Christian Iseli. «Va a beneficio dei dipendenti a cui viene risparmiato il monotono lavoro di inserimento e che possono invece occuparsi di compiti più interessanti. E garantisce una maggiore produttività.»

Negli ultimi anni il volume di affari di I SELI è nettamente cresciuto. Per riuscire a gestire questa situazione e rispettare tempi di consegna ragionevoli, l'azienda investe in moderne soluzioni di produzione. Tra queste il direttore della produzione annovera, per esempio, un centro di lavorazione a 5 assi con trattamento dei pallet: «Si tratta di una macchina che può essere utilizzata in modo molto flessibile, ma che richiede all'operatore un po' di know-how. Purtroppo soffriamo anche noi di una certa carenza di personale specializzato, quindi mi sono visto obbligato a pensare a soluzioni più semplici per ulteriori investimenti.»

La sua prima idea è stata una fresatrice a tre assi facile da usare ma completamente automatizzata. «Qualche anno fa ab-



La tavola rotante pL LEHMANN è dotata di tecnologia di serraggio del partner di progetto hemo. Le due morse sul ponte, di cui una rotabile di 90 gradi, sono fondamentali per la lavorazione completa su 6 lati. Altrettanto importante: L'esecuzione della rotazione è completamente a guida interna, rendendo il sistema molto sicuro nello svolgimento del processo.



Non solo pL LEHMANN fornisce tavole rotanti CNC di alto livello, ma anche la rubinetteria e i componenti richiesti sono collocati in modo ordinato nell'armadio di alimentazione.

biamo acquistato un sistema di automazione per un tornio, un cosiddetto Turn-Assist di RobJob, che si occupa della manipolazione di alberi e flange», spiega Christian Iseli. «Questo robot è piacevolmente semplice da usare e non richiede una lunga formazione. Ho immaginato una soluzione analoga per la fresatura.»

A tre o meglio quattro assi?

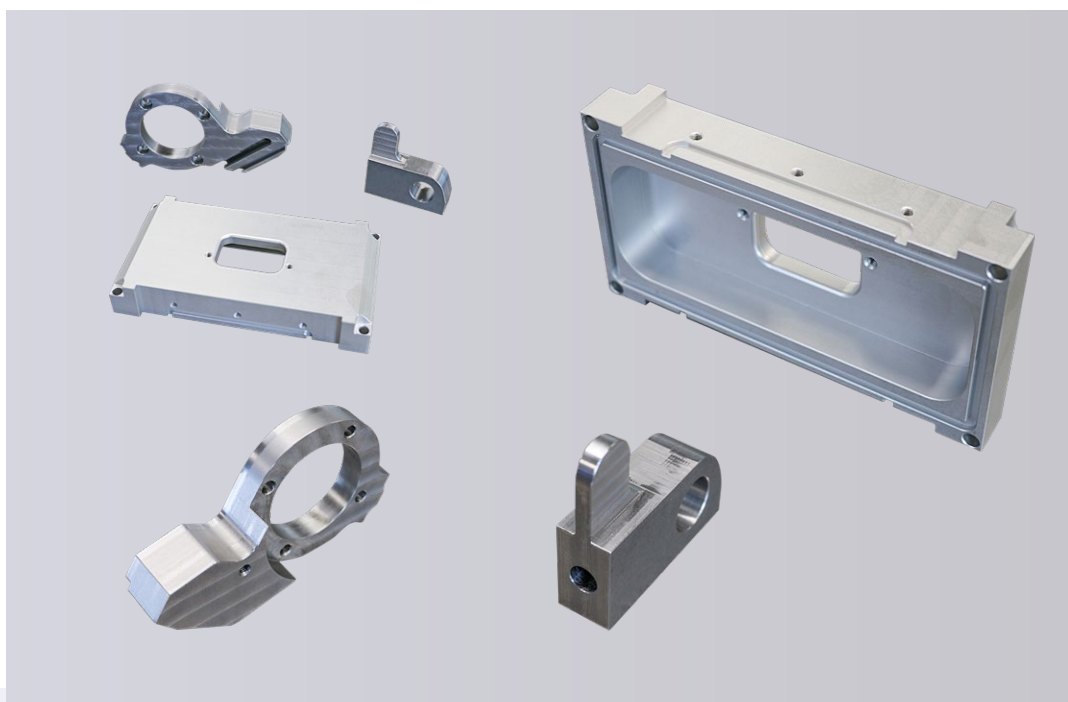
Mentre era alla ricerca di un centro di lavorazione a 3 assi di alta qualità, un'azienda amica gli ha consigliato una "piccola" Makino. Questo produttore di macchine utensili giapponese, rappresentato in Svizzera da 30 anni esclusivamente dalla neutec

Werkzeugmaschinen AG a Immensee, non è proprio conosciuto per le sue fresatrici verticali a tre assi, ma piuttosto per i suoi centri orizzontali a quattro assi. Questo ha portato il direttore della produzione a pensare ancora una volta se una Makino a 4 assi non fosse la soluzione migliore. Alla fine, l'ingombro chiaramente maggiore è stato un punto a sfavore. E la Makino a tre assi lo ha convinto con la sua qualità evidente, per esempio, nelle sue solide caratteristiche di costruzione e nell'elaborata gestione della temperatura.

Con la tavola rotante supplementare di pL LEHMANN per strutture a quattro assi

Ma perché non dotare questa macchina di una tavola rotante CNC supplementare per centro a 4 assi? «In questo modo potremmo svolgere anche una lavorazione su più lati», ha pensato Christian Iseli. «Come fornitore mi è subito venuto in mente pL LEHMANN. Avevo già visto diverse volte alle fiere le tavole rotanti di alta qualità di questo fornitore, che si trova solo a poco meno di un'ora da noi, e ne avevo sentito parlare solamente bene dagli utenti.»

L'idea non ha mai più abbandonato il responsabile della produzione. La tavola rotante doveva muovere un ponte dotato di sistemi di serraggio a punto zero e di morse idrauliche. La hemo AG è stata la sua prima scelta come partner per l'attrezzatura di serraggio. In fondo, lo specialista di tecnologia di serraggio della vicina Kriens aveva già fornito sue altre macchine di dispositivi di alta qualità e adattati in base alle esigenze.



Sulla Makino PS105 con tavola rotante vengono lavorati soprattutto componenti cubici in alluminio e acciaio di dimensioni che vanno dai 20 mm ai 200 mm. Le dimensioni dei lotti sono comprese tra i 20 e i 150 pezzi.

Una squadra per la soluzione di produzione ideale

Prima dell'assegnazione del contratto, gli interessati neutec, pL LEHMANN e hemo si sono incontrati per discutere dei dettagli. Ha affidato la responsabilità generale al rivenditore di macchine neutec, il quale in passato aveva già realizzato con successo un altro progetto con pL LEHMANN ed hemo.

Per prima cosa si sono accordati per il centro di lavorazione Makino PS105, la cui tavola della macchina offriva spazio per un grande asse aggiuntivo grazie alle sue dimensioni di 1300 x 510 mm. pL LEHMANN ha consigliato come tavola rotante la versione EA-520 con controcuscinetto e una piastra di base rotoFIX. Lo sviluppo del ponte di serraggio con i sistemi di serraggio a punto zero e morse è stato compito di hemo in stretto accordo con pL LEHMANN. Una squadra che si è dimostrata efficace diverse volte già dal 2007 e che anche attualmente si occupa insieme di progetti per l'industria della rubinetteria, l'ingegneria aeronautica e la tecnologia medica.

Una decisione giustissima

Da giugno 2022 è in funzione la cella di produzione, per la grande soddisfazione del direttore della produzione Christian Iseli: «La macchina è, insieme all'automazione, facile da impostare e ad alta precisione. I dati sulle prestazioni e la precisione della tavola rotante pL si sposano alla perfezione. Quanto al dispositivo di serraggio, abbiamo esaudito i nostri desideri speciali riguardo ai sistemi di serraggio a punto zero e alle due morse idrauliche. L'esperienza dimostra che ho comprato al 100% la cosa giusta.»

Ancora una parola sulla tavola rotante pL con strategia 3+3 e sulla tecnica di serraggio: Christian Iseli ha voluto due morse sul ponte orientabile. Una di queste doveva essere realizzata in modo da poterla ruotare di 90 gradi. «Se le due morse formano tra di loro un angolo retto, ho la possibilità di lavorare tre lati nel primo serraggio e, grazie all'asse di oscillazione, a qualsiasi an-



I SELI produce in proprio i componenti necessari per le proprie macchine. Questo componente di esempio è stato lavorato completamente sulla tavola rotante Makino PS105 automatizzata.

golo. Dopo il passaggio al secondo serraggio, è possibile accedere liberamente agli altri tre lati per l'asportazione di trucioli. Una lavorazione completa di questo tipo ci fa risparmiare tempo e denaro.»

Se entrambe le morse sono disposte parallele agli assi, ISEL I può serrare così anche componenti lunghi. E se i componenti sono troppo pesanti per il robot o hanno contorni difficili da afferrare, il dispositivo è realizzato in modo da poter essere caricato anche manualmente.



I SELI fornisce anche arredamento per spazi di affilatura per la lavorazione di seghe a nastro, segatronchi, seghe circolari e coltelli, con precisione e qualità svizzere.

Le morse vengono controllate attraverso un'esecuzione della rotazione a 6 fasi di pL LEHMANN, completamente a guida interna, rendendo il sistema molto sicuro nello svolgimento del processo.

Inoltre, il quarto asse, il controcuscinetto e il ponte sono montati su una piastra di base che può essere rimossa dalla macchina come unità. La Makino PS105 è quindi disponibile con la sua intera area di lavoro come macchina a tre assi.

Costo ammortizzato entro tre anni

«Mi ero immaginato una soluzione di questo tipo», riassume Christian Iseli. «Questo cella di produzione ha un'alta flessibilità d'uso ma allo stesso tempo è di facile impiego. Il dipendente alla macchina è riuscito a farla funzionare in poco tempo ed è contento di lavorarci.»

Intanto ISEL I produce con la sua soluzione 3+1 pezzi che gli specialisti dell'asportazione di trucioli in un primo momento non avevano assolutamente in mente, per esempio, pezzi che in precedenza venivano lavorati sul centro di lavorazione a 5 assi. Altri componenti, che prima venivano prodotti in fino a sei serraggi su una macchina a tre assi, qui vengono prodotti in massimo due. «Ne vale la pena. Dato che l'impianto lavora per noi in 1 turno per una media di 13 ore, l'investimento si è senz'altro ripagato in tre anni», Christian Iseli ne è sicuro. «È un buon motivo per acquistare un secondo impianto identico nei prossimi due anni.»

Soluzioni di affilatura per lame per seghe

I SELI, fondata nel 1945 come impresa commerciale di prodotti per giardinaggio, è oggi un produttore leader a livello mondiale di macchine per l'affilatura e la lavorazione di lame per seghe a nastro, per segatronchi e seghe circolari. Dialogando costantemente con i clienti, questa azienda a conduzione familiare sviluppa anche soluzioni innovative e pratiche per la stellatura, la ricalcatura, il raddrizzamento e la misurazione di seghe a nastro e circolari e per l'affilatura di coltelli industriali, seghe a catena e utensili manuali. I SELI impiega circa 50 dipendenti nella casa madre svizzera Schötz e altri quattro nella sede di assemblaggio in Ungheria. Il volume di produzione annuale è di circa 150 macchine, il 95% delle quali viene esportato.

I SELI & Co. AG, Maschinenfabrik, Luzernerstrasse 31,
CH - 6247 Schötz, Tel.: +41 41 9840060,
office@iseli-swiss.com, www.iseli-swiss.com

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 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. Dal 2020 sono seguite ulteriori innovazioni: con le tavole rotanti per la tecnologia di misurazione, pL LEHMANN entra in un nuovo segmento di mercato. Anche nel settore dell'automazione c'è una soluzione intelligente con l'automazione per interni ROTOMATION compatta e poco ingombrante.

Contatti:

Peter Lehmann AG

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

I SELI & Co. AG

Maschinenfabrik
Luzernerstrasse 31
CH - 6247 Schoetz
Telefono +41 41 984 00 60
office@iseli-swiss.com
www.iseli-swiss.com