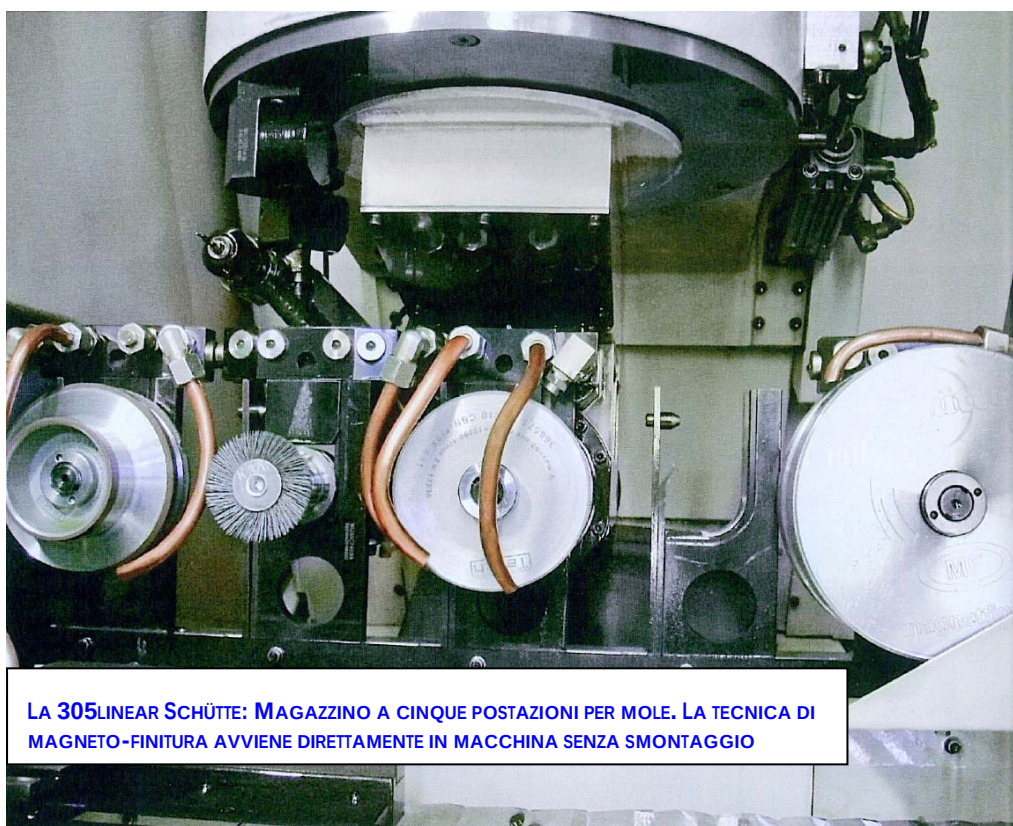




MICROTECNICA + COMPONENTI Tecnica medicale

Intervista all' Ing Michael Bubolz, Amministratore Delegato della Azienda Micheal Bubolz Zerspanungstechnik



LA 305LINEAR SCHÜTTE: MAGAZZINO A CINQUE POSTAZIONI PER MOLE. LA TECNICA DI MAGNETO-FINITURA AVVIENE DIRETTAMENTE IN MACCHINA SENZA SMONTAGGIO

RETTIFICA FINE PER LA CHIRURGIA

AFFILATURA: DINAMICA, PRECISA E PRODUTTIVA: ATTRIBUTI CON I QUALI L’AFFILATRICE A 5 ASSI CNC DELLA SCHÜTTE CONVINCE NELLA PRODUZIONE DI PARTICOLARI AD ELEVATA PRECISIONE. LA DITTA Micheal Bubolz Zerspanungstechnik HA SFRUTTATO QUESTI VANTAGGI PER REALIZZARE CON SUCCESSO STRUMENTI CHIRURGICI SU QUESTO TIPO DI MACCHINA.

La Micheal Bubolz Zerspanungstechnik GmbH non è solamente un importante fornitore per l’industria automobilistica, ma è diventato anche uno dei più significativi subfornitori del settore tecnico-medicale, grazie alla conoscenza ottenuta nella lavorazione di precisione. Oltre agli impianti – chiodi e viti per ossa – da oltre un anno, nello stabilimento di Stuhr vicino a Brema, vengono prodotti anche strumenti medicali come le punte per le ossa. L’amministratore Michael Bubolz ha avviato una stretta collaborazione in questo campo con l’azienda Stryker, uno dei maggiori produttori e offerenti a livello mondiale di prodotti e servizi ortopedici e medicali.

Ampliamento della quota

Una collaborazione fino ad oggi ricca di successo, come conferma l'amministratore. Contemporaneamente Bubolz delinea i suoi obiettivi futuri: " Attualmente copriamo ca. il 40% del fabbisogno della ditta Striker. Desideriamo però ampliare questa quota. Per questo inseriremo nuovi articoli ed effettueremo delle prime presentazioni di campioni".

Fino a cinque anni fa la parte di produzione dell'azienda relativa al settore automobilistico ammontava ancora al 85% ca., poi in seguito alla rafforzata acquisizione della tecnica medica, i settori di applicazione dell'azienda si sono ridistribuiti. Attualmente il 35% ca. della produzione riguarda prodotti della tecnica medica. "In questo periodo di tempo abbiamo potuto inserire altri 70 collaboratori per la produzione di strumenti e impianti. Entro il 2010 vogliamo rafforzare questo settore produttivo ed aumentare la quota al 70%" spiega l'amministratore per lo sviluppo del portfolio produttivo.



Gli azionamenti diretti guadagnano punti

Nella realizzazione di questi strumenti chirurgici la precisione è al primo posto nell'elenco dei doveri del produttore. Infatti non a caso Bubolz ha installato negli ultimi due anni macchinari Schütte. Per la lavorazione di questi componenti l'azienda ha investito alcuni milioni di Euro per l'acquisto di sette affilatrici CNC della serie 305linear. I comandi motore diretti in tutti i cinque gli assi guadagnano punti, quando si tratta di alta precisione e allo stesso tempo di elevata produttività.

Attualmente, a Stuhr, la produzione giornaliera di chiodi per ossa ammonta a ca. 500 pezzi, "Produciamo su tre turni con 12 collaboratori e realizziamo per ciascun turno ca. 160 punte per ossa" spiega Frank Münz, direttore di produzione affilatura alla Bubolz. Oltre alla struttura compatta della 305linear è stata decisiva l'elevata flessibilità della macchina. "Possiamo lavorare, su di un solo modello di macchina, l'intera gamma di prodotti con diametri da 2 a 22 mm e lunghezza fino a 480mm – ed in più per la maggior parte dei casi, in modo completamente automatico" afferma Bubolz. "Le macchine sono state allestite in base alla gamma di prodotti: tre hanno un sistema di carico a portale, due sono dotate di lunette di sostegno". Ciò significa in termini concreti per la Bubolz che le macchine Schütte possono produrre per un intero turno con personale e presidio ridotto.



In uno sguardo

Vantaggi della 305linear

- Comandi diretti senza gioco in tutti gli assi
- Assi X, Y e Z con motore lineare
- Accelerazioni fino a 1 g
- Velocità del processo nell'asse X fino a 48 m/min
- Rigidità ad elevata dinamicità e ammortizzazione negli assi di avanzamento
- Numero di giri delle mole opzionale fino a 24000 min⁻¹
- Tecnica di magneto-finitura inserita sulla macchina

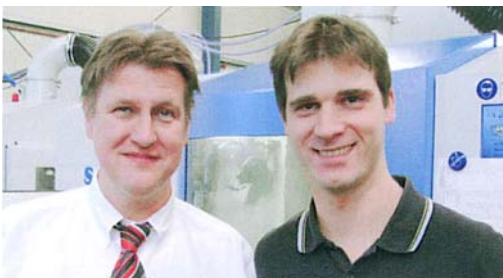
magazzino a 5 postazioni per mole

- Cambio mole con apposito distributore di refrigerante
- Programmazione facile con SIGS

La formazione: fattore di successo

Bubolz si è sentito ben accolto presso la Schütte fin dai primi contatti. In particolare ha sottolineato l'importanza del supporto tecnico così come la possibilità di effettuare la formazione dei collaboratori presso il produttore. Anche Helmut Zigelsky, Ingegnere dedicato al servizio al cliente, sottolinea la formazione come fattore di successo. "Per l'installazione della macchina, un collaboratore della Bubolz è stato per quattro settimane presso la sede Schütte di Colonia. Qui ha potuto familiarizzare con l'impianto, spiega l'ingegnere, a partire dalla struttura base fino alla realizzazione di programmi software e utensili, realizzati successivamente con l'affilatrice CNC.

Le esperienze positive e concrete di precisione, utilizzo e flessibilità hanno permesso alla Bubolz di installare le macchine quindi anche per la produzione di particolari del settore automobilistico. L'ultimo acquisto è una 305linear con carico robotizzato e sistema di misurazione del pezzo integrato. Qui ha contato in particolar modo il buon rapporto di collaborazione tra la Bubolz e la Schütte. "Nella costruzione di questa macchina entrambe le parti hanno cooperato strettamente l'una con l'altra" sottolinea Zigelsky. E' nata quindi una soluzione completamente automatizzata con stazione di carico e scarico, ravvivatura automatica delle mole all'interno della macchina così come la misurazione del pezzo dopo il processo di affilatura. Poiché la stazione di misurazione è accoppiata con la macchina, i valori di misurazione possono essere inseriti direttamente nel controllo numerico e le relative correzioni possono essere applicate sulla mola.



"GRAZIE ALLE SOLUZIONI DELL'AUTOMAZIONE LA 305LINEAR RISULTA ECONOMICA"

L'AMMINISTRATORE MICHAEL BUBOLZ E FRANK MÜNZ

Garanzia di qualità ottimale

“Ciò porta ad una quantità di scarti decisamente inferiore sulla macchina” continua Bubolz “inoltre i pezzi vengono sottoposti ad un ulteriore controllo automatico di microfessurazioni. Il dispositivo di controllo stabilisce anche, se non sono state alterate le caratteristiche del metallo duro. In questo modo si può garantire al 100% la fornitura al cliente. Così abbiamo potuto sviluppare, in collaborazione con Schütte, un processo in grado di garantire con certezza la qualità ottimale.”

Questa affilatrice CNC speciale è stata impiegata per la realizzazione di particolari per il sistema di sterzo dei veicoli industriali di precisione nel campo μm . Richieste di precisione alle quali la 305linear con i suoi motori lineari può tranquillamente puntare.



Precisione nel mirino

A proposito della tecnica lineare: nella 305linear tutti e cinque gli assi sono realizzati nella versione con comando diretto a corrente alternata senza gioco. Gli assi X, Y e Z sono comandati tramite motori lineari a basso attrito. In questo modo l'affilatrice risulta veloce, dinamica ed estremamente precisa. Ciò porta ad una più elevata prestazione di affilatura, a finiture superficiali migliori e particolari perfetti. Con le elevate accelerazioni degli assi da 1 g e la velocità del processo fino a 48 m/min sull'asse X, è possibile affilare con il movimento pendolare, forme sagomate complesse e particolari. In questo modo la produttività aumenta ed allo stesso tempo si abbassano i costi dei particolari, poiché

possono essere utilizzate semplici geometrie delle mole al posto delle più costose mole sagomate.

Raffreddamento perfetto

Il responsabile della produzione apprezza tra le altre qualità delle macchine Schütte, il raffreddamento ottimale durante il processo di affilatura. “La cosa più importante nell'affilatura è che il lubrorefrigerante arrivi esattamente dove si esegue l'affilatura” afferma Münz. Per poter superare con successo e convenienza le richieste di lavorazione esigenti, la 305linear è dotata anche di un dispositivo automatico per il cambio delle mole. La macchina Schütte non cambia solo le mole, ma viene anche inserito completamente un apposito distributore di refrigerante. In questo modo si possono garantire la refrigerazione e la lubrificazione ottimale.



Il cambio automatico delle mole avviene tramite l'utilizzo degli assi della macchina, con i quali viene individuata l'esatta posizione di trasferimento. Un interfaccia HSK sul mandrino assicura il posizionamento esatto in ambito μm della mola. I differenti gradi di configurazione danno in questo modo un'elevata flessibilità: come opzione è possibile scegliere fino a 12 o 24 postazioni per mole.

Il carico e lo scarico dei pezzi avviene tramite un braccio oscillante ad azionamento pneumatico. Se, come nel caso della Bubolz, questo braccio viene dotato di un doppio pick-up, entrambi i processi possono avvenire uno in seguito all'altro. Il braccio oscillante si serve da magazzino a catena o pallet di dimensioni diverse, con capacità massima pari a 170 pezzi nel caricatore a catena oppure, a seconda del diametro dei pezzi, fino a 400 posti nel caso del pallet. In alternativa al sistema pick-up l'asse di rotazione del pezzo può anche essere caricato direttamente da un robot.



Meine Meinung

Die 305linear ist eine hochgenaue und kompakte 5-Achsen-CNC-Schleifmaschine mit zahlreichen Features, die sich in der Praxis als vorteilhaft erweisen. Bei der Bedienung kann die von Schütte entwickelte Software SIGS überzeugen, da die einzelnen Schritte wie aus einem Einkaufskorb entnommen werden können. Als großes Plus erweist sich der Schleifscheibenwechsel, bei dem der Kühlmittelverteiler immer mitgewechselt wird. Über den Lader können Teile mit einer Länge bis zu 350 mm zugeführt werden. Zudem ist das Magnetfinish in der Maschine ohne Umspannen möglich. Zum guten Ergebnis bei Bubolz hat auch die sehr gute Zusammenarbeit mit dem Maschinenhersteller Schütte beigetragen.

Jürgen Gutmayr, Redaktion fertigung

LA MIA OPINIONE

La 305linear è un'affilatrice a 5 assi CNC precisa e compatta con numerose caratteristiche, che risultano molto utili nella pratica. Nel controllo il software SIGS sviluppato da Schütte convince, in quanto i singoli blocchi possono essere selezionati come da un panierino per gli acquisti. Il dispositivo di cambio delle mole, nel quale il distributore di refrigerante viene sempre sostituito, risulta essere un enorme vantaggio in più. Grazie al caricatore possono essere spostati pezzi di lunghezza fino a 350 mm. Inoltre si può eseguire la tecnica di magneto-finitura in macchina senza smontaggio. Per il buon risultato della Bubolz ha contato anche l'ottimo rapporto di collaborazione con il produttore di macchine Schütte.

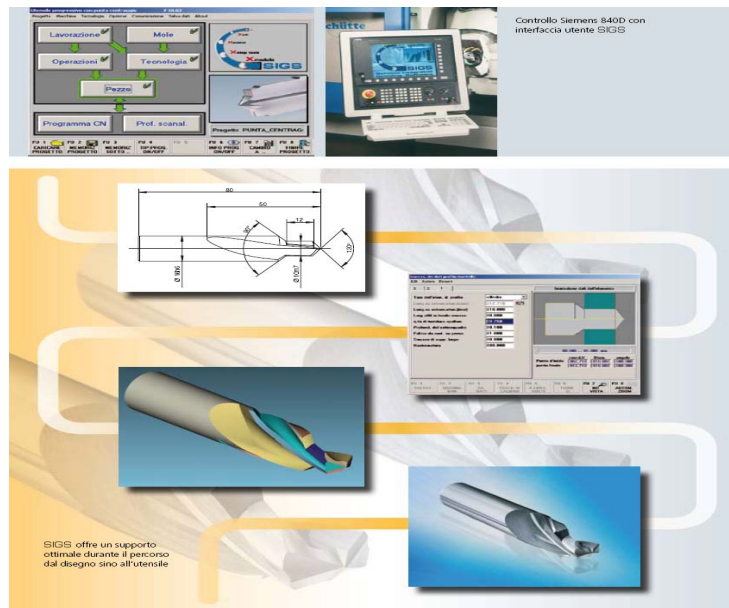


**"CARICO E SCARICO DEL PEZZO
AUTOMATICO COL CARICATORE PICK-UP.
ALLA BUBOLZ POSSONO ESSERE CARICATI
PEZZI FINO A 350 MM DI LUNGHEZZA."**

Applicazione di sistemi pick-up

Per la realizzazione degli strumenti, la Bubolz si serve di sistemi pick-up, con i quali è possibile prendere pezzi con lunghezza fino a 350mm e portarli al processo di affilatura. I pezzi vengono presi e inseriti in modo del tutto automatico tramite lunette o contropunte, e affilati a velocità fino a 2500 min⁻¹ sull'asse. Per gli utensili più piccoli si può lavorare in opzione anche fino a 4000 min⁻¹.

Un aspetto importante è la successiva preparazione dei taglienti. In questo caso Schütte è l'unico costruttore che ha integrato alla macchina la procedura di magneto-finitura. Senza smontaggio ed in modo completamente automatico, è possibile sostituire, dopo l'affilatura, tramite il dispositivo di cambio mole una testa di magneto-finitura, con la quale si può realizzare un perfetto ed uniforme arrotondamento lungo il tagliente, in modo del tutto indipendente dalla geometria dell'utensile.



Il software giusto per la procedura

La programmazione della 305linear risulta ben orientata sul processo con il sistema “Schütte Integrated Grinding Software”, abbreviato SIGS. Sulla base dei dati della macchina, delle mole, della tecnologia e del particolare, il software genera in brevissimo tempo un programma CN. Il quadro di comando SIGS è implementato nel pannello comandi e la raffigurazione è facilmente comprensibile, facilitando quindi l'operatore. Michael Bubolz riassume infine: “Eravamo completamente nuovi nel settore della tecnologia di affilatura e senza il grande supporto da parte di Schütte non avremmo potuto compiere questo importante passo in così poco tempo.”