

Macchine

QUA



Costituita nel 1992, e facente parte del Gruppo Iseo, IMS è un'azienda specializzata nella progettazione e costruzione di stampi e attrezzature, e in particolare nella produzione di stampi per la realizzazione di serrature. L'impiego di una rettificatrice di nuova generazione garantisce la precisione dei componenti chiave dello stampo.

di Alberto Marelli

Porte aperte alla

LITTA



IMS - Industria Meccanica Sebina ha sede a Pisogne, sul lago d'Iseo.

“La serratura può sembrare un prodotto di semplice costruzione ma in realtà è un meccanismo particolarmente complesso costituito da lamiere, pezzi sinterizzati, componenti pressofusi e pezzi di plastica”, esordisce Renato Mazzoli, presidente di IMS - Industria Meccanica Sebina. “In una serratura intervengono diversi fattori (attriti, consumi di materiale, spinte delle molle) che concorrono a rendere complessa la progettazione di uno stampo. La precisione nella costruzione di guida, punzone e matrice garantiscono infatti la perfetta riuscita della fase di tranciatura, senza

problematiche relative alla formazione di bave e, ancora peggio, alla rottura del pezzo stampato”. Per operare in questo comparto si deve quindi possedere una certa *forma mentis* verso la qualità e la precisione. Peculiarità che IMS possiede fin dal 1992, anno della sua fondazione a Pisogne e precisamente nella frazione Toline. La società fa parte del Gruppo Iseo cui fa capo Iseo Serrature S.p.A. “Prima della costituzione della società - spiega Mazzoli - l’officina di costruzione stampi era situata all’interno dello stabilimento principale di Iseo Serrature. Nei primi anni ‘90

abbiamo ritenuto utile separare la parte di costruzione stampi da quella produttiva, avvicinandola invece alla fase di ingegnerizzazione di prodotto”.

IMS svolge la maggior parte della propria attività per le aziende del gruppo Iseo, senza però tralasciare completamente la lavorazione conto terzi. “Quando nasce un nuovo progetto di serratura - afferma Mazzoli - è possibile arrivare a costruire anche fino a trenta stampi. È chiaro quindi che la nostra attività prevalente è di seguire le nostre aziende per essere un punto di riferimento tecnologico per tutto il gruppo. Infatti costruiamo anche attrezzature e macchine speciali nonché eseguiamo molta manutenzione.

Grazie comunque alla nostra esperienza e capacità siamo in grado di proporci nell’ambito della progettazione e costruzione di stampi e attrezzature per la lavorazione della lamiera, per la pressofusione e per lo stampaggio di particolari in plastica”.

e, di conseguenza, del prodotto finale. In questa fase la IMS mette a disposizione tutta la sua esperienza nell’individuazione delle migliori tecniche in funzione dell’utilizzo dello stampo: quantità dei pezzi da produrre, tipo di macchinario impiegato, qualità e caratteristiche del prodotto finale. “La fase di progettazione - sottolinea Mazzoli - si è evoluta nel corso degli anni: se all’inizio della nostra attività la progettazione era bidimensionale o al massimo 2,5 D, ora siamo passati totalmente a un progetto 3D”.

La caratteristica di quest’azienda è che non essendo una tipica azienda contoterzi, non deve necessariamente progettare uno stampo con il costo più basso rispetto alla concorrenza, ma può dedicare i propri sforzi alla ricerca di una maggiore qualità e produttività, come ad esempio la possibilità di garantire un maggior numero di colpi al minuto dello stampo sulla pressa.

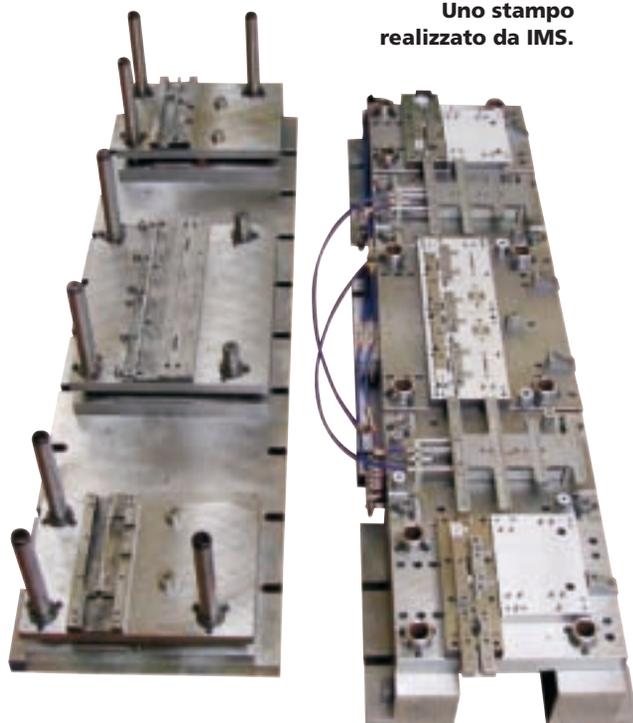
IMS è specializzata in stampi per tranciatura.

Qualità e produttività

La progettazione costituisce la fase più importante poiché da ciò dipende la qualità dello stampo stesso



Uno stampo realizzato da IMS.



Un gruppo di tradizione familiare

Iseo Serrature nasce nel 1969 dalla sfida imprenditoriale di Giuseppe Facchinetti. Inizia producendo serrature, cilindri e lucchetti, a Pisogne, sul lago d’Iseo, dal quale prende il nome. Profondamente legata alle origini, è rimasta fedele al proprio territorio e alla vocazione produttiva della famiglia che l’ha fondata e fatta crescere sino alle dimensioni attuali.

Nel 1998 Evaristo Facchinetti, figlio del fondatore, inizia una nuova fase di sviluppo e costituisce il Gruppo Iseo. La strategia di crescita punta su due elementi chiave: la dimensione

e il fattore umano. La dimensione perché in un mercato competitivo fa la differenza. E il fattore umano poiché è lo spirito di intrapresa che crea, fa vivere e sviluppa un gruppo. Si aprono così nuove prospettive anche alla presenza internazionale di Iseo Serrature che attraverso le sedi del Gruppo opera in Europa, Medio ed Estremo Oriente, America Latina e da quest’anno anche in Cina.

Iseo Serrature è oggi parte di un gruppo con significativa presenza sulla scena internazionale, una realtà alternativa alle grandi concentrazioni finanziarie.



Il controllo che equipaggia la rettificatrice.

Per assicurare la qualità totale dei pezzi, IMS è equipaggiata con una linea di trancitura per testare i propri stampi e la qualità del prodotto finito. Da segnalare anche una sala prove dove vengono testati tutti i prototipi.

La rettifica: una fase importante nel ciclo di lavorazione

Presso IMS lavorano nove dipendenti, dei quali cinque in officina e due in ufficio tecnico. Ogni operatore in officina è specializzato in una specifica applicazione: erosione, centri di lavorazione, rettifica e classiche macchine da attrezzeria.

Nonostante la maggior parte del lavoro in attrezzeria avviene attraverso l'impiego di macchine per elettroerosione a filo, la fase di rettifica riveste una particolare attenzione in quanto deve garantire la precisione dei componenti chiave dello stampo.

Tra le soluzioni presenti in officina, la rettificatrice tangenziale Mini 12 di Delta rappresenta una macchina di avanzata tecnologia, progettata e costruita per garantire elevata capacità produttiva, precisione e affidabilità.

“Circa un anno fa - sottolinea Mazzoli - eravamo alla ricerca di una rettificatrice tangenziale sulla quale montare una mola diamantata per lavorare tutti i componenti di materiale temprato come le matrici, le guide e i punzoni. Avendo già presso lo stabilimento principale di Iseo Serrature una rettificatrice Delta, ero già a conoscenza delle peculiarità e dei punti di forza di queste macchine. È stato quindi naturale scegliere una macchina di questo costruttore italiano, in grado di garantire anche un efficace e puntuale servizio di assistenza tecnica”.



Vista dell'attrezzeria.



Il mandrino è un punto di forza delle rettificatrici

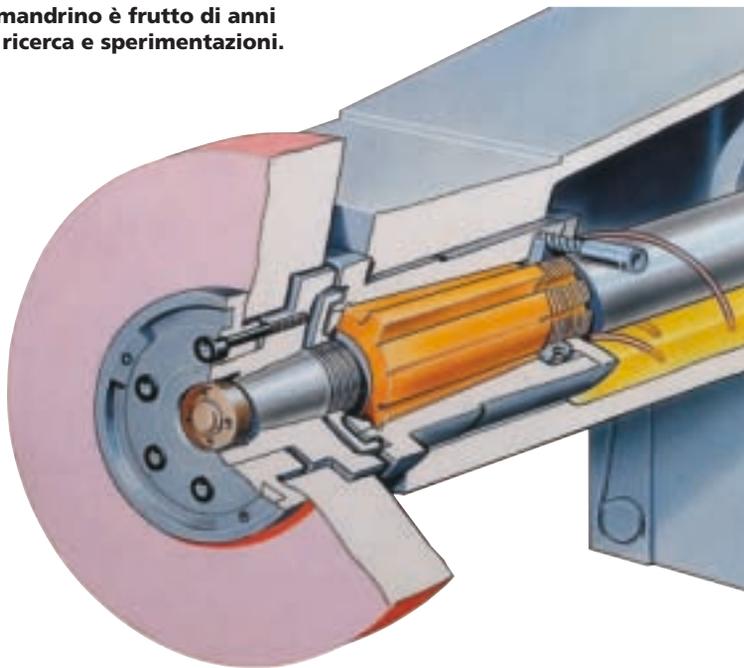
Il progetto delle rettificatrici tangenziali Mini, realizzato da Delta con sistemi CAD e analisi agli elementi finiti, è modulare e prevede i modelli Mini 12 e 15, con superfici massime rettificabili di 1.300 x 650 e 1.600 x 650 mm.

La rigidità della struttura a “T” è garantita da fusioni di ghisa meehanite stabilizzata. Tutte le guide degli assi-macchina (tavola, montante e testa) sono a so-sostentamento idrostatico e, grazie all'eliminazione degli attriti radenti, consentono il massimo sfruttamento della potenza installata e permettono movimenti regolari e precisi, eliminando i problemi di usura e di andamento a scatti (stick-slip). Le guide della tavola sono sempre appoggiate sulle guide del basamento per tutta la loro corsa, al fine di garantire la massima precisione. Lo stesso criterio viene impiegato sulle guide dell'asse trasversale (montante) e dell'asse verticale (testa).

Il mandrino (progetto originale Delta), frutto di anni di ricerca e sperimentazioni, è uno dei punti di forza di queste rettificatrici. Il mandrino, comandato in presa diretta da un motore servoventilato, è supportato anteriormente da un cuscinetto idrodinamico Mackensen a usura zero, che assicura la massima pre-

La rettificatrice Delta Mini 12 che equipaggia l'attrezzeria di IMS.

Il mandrino è frutto di anni di ricerca e sperimentazioni.



Fase di test di una serratura.



La precisione nella costruzione di guida, punzone e matrice garantiscono la perfetta riuscita della fase di tranciatura.

cisione geometrica e di lavoro, mentre posteriormente è montata una coppia di cuscinetti a sfere di precisione precaricati.

Viti a sfere di precisione ISO 3 rettificata e precaricate, garantiscono posizionamenti stabili e precisi degli assi trasversale e verticale.

Il diamantatore, collocato sulla testa, è azionato da un motore passo-passo. La tavola, mossa da cilindri idraulici, è comandata da una valvola proporzionale a controllo elettronico.

“L’attenzione prestata all’ergonomia della macchina, dotata di protezione integrale - spiega Mazzoli - consente all’operatore un’ottima visuale operativa e facilità di manovra in condizioni di massima sicurezza, rendendo agevoli le operazioni di carico e scarico”.

Disponibili con tre differenti livelli di automazione

Tutte le rettificatrici della linea Mini sono completamente automatiche e disponibili con tre differenti livelli di automazione: Diastep, CN e CNC. Entriamo ora più nel dettaglio di queste tre configurazioni.

L’unità Diastep gestisce tutte le funzioni macchina, permette di visualizzare gli assi e consente di programmare un ciclo automatico di rettifica mediante menu guidato, facilitando il compito dell’operatore che, grazie alla flessibilità del controllo, può modificare i parametri introdotti senza interrompere il ciclo. Per le diverse tipologie di lavorazione (continua, a impulsi, a tuffo) il ciclo si compone delle seguenti fasi: sgrossatura, finitura, spegnifiama, diamantatura automatica con compensazione, disimpegno degli assi a fine ciclo. Una ricca auto-diagnostica permette il controllo e la visualizzazione di eventuali anomalie tramite messaggi d’allarme, consentendo lavorazioni a macchina non presidiata.

La soluzione CN garantisce un’automazione superiore. In particolare, oltre a quanto descritto per l’unità Diastep, permette la memorizzazione di più pezzi, la diamantatura lineare sulla tavola e lavorazioni multipiano.

Il CNC, appositamente studiato per la sagomatura della mola a bordo tavola (mediante profili parametrici scritti in linguaggio ISO oppure generati dalla funzione Profil interna al controllo), garantisce la possibilità di eseguire cicli completi di spalla ed è personalizzabile a seconda delle esigenze dell’utente. ■■■