



La realizzazione degli stampi è un'operazione complessa, che richiede precisione estrema in tutte le sue fasi. Per la rettifica Junior Snc ha scelto di affidarsi alla nuova Mini 12 Diastep della Delta, con ottimi risultati.

COSTRUZIONE STAMPI

La rettifica con una marcia in più

di Andrea Martinello

La Junior di Marenò di Piave (TV) è un'azienda attiva da trent'anni nella produzione di stampi per il settore automotive e dell'elettrodomestico. Il know how maturato negli anni ha reso questa azienda un importante partner per molti produttori di primo impianto del settore auto e per note aziende di elettrodomestici. Sulla base dei disegni forniti dal committente, Junior è infatti in grado di progettare, costruire e collaudare stampi di varie tipologie: progressivi, transfer e a blocco per la deformazione a freddo della lamiera. Le aziende si rivolgono a Junior soprattutto per la realizzazione di stampi di particolari complessi, che oltre alla precisione delle quote devono rispondere anche a severi standard estetici. Come ad esempio le parti in vista di un forno, di una lavastoviglie o di una lavatrice, che devono essere necessariamente realizzate con stampi che garantiscano precisione assoluta abbinata a un'ottima estetica superficiale. Ed è proprio questo, come ci spiega il titolare dell'azienda Loris Cescon, che fa la differenza tra un'azienda come la Junior e i concorrenti del Far East, Cina e Taiwan in primis, che negli ultimi anni sono entrati prepotentemente anche nel setto-

re degli stampi. Se dunque la produzione di stampi "semplici", di basso profilo, è sempre più spesso delocalizzata nei mercati extraeuropei, la produzione di stampi complessi rimane ancorata alle aziende italiane, capaci di garantire gli standard di qualità più elevati. Questo richiede ovviamente un continuo aggiornamento delle tecnologie e l'utilizzo di macchine di ultima generazione. Recentemente la Junior ha introdotto, nel proprio reparto rettifiche, la rettificatrice per piani Delta Mini 12 Diastep a montante mobile. Una macchina compatta e di dimensioni limitate, che è tuttavia contraddistinta da una tecnologia presente nelle rettificatrici di gamma alta e che assicura elevata capacità produttiva, precisione e affidabilità nella lavorazione di stampi così come nelle lavorazioni di meccanica generale.

Massima rigidità e precisione

L'installazione di questa macchina risponde in primo luogo alla necessità della Junior di avere una maggiore precisione in fase di rettifica. Nel campo degli stampi, le tolleranze imposte dalle aziende committenti sono infatti sempre più basse, nell'ordine dei centesimi. Per garantire simili standard occorre



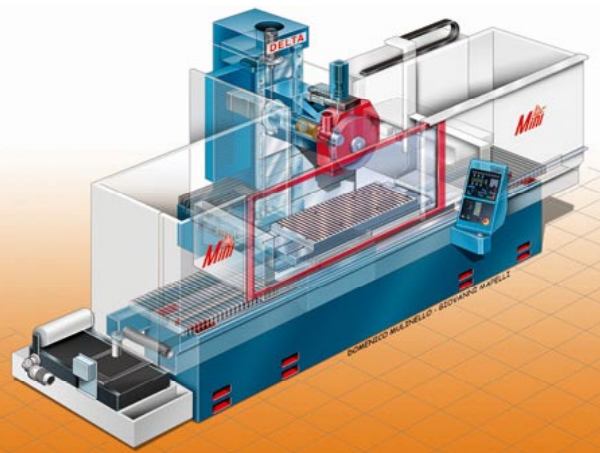
La Junior di Marenò di Piave (TV), in attività dal 1981, produce stampi per il settore automotive ed elettrodomestico

innanzitutto una grande rigidità della macchina. E la particolare struttura a "T" della Delta Mini 12, realizzata con fusioni di ghisa meehanite stabilizzata, riesce a conferire a questa rettificatrice la massima rigidità.

«Uno dei punti di forza di questa macchina è proprio la sua struttura – spiega Loris Cescon, titolare della Junior – che garantisce una stabilità eccellente, grazie anche al fatto di avere la tavola a terra e una portata davvero notevole. La macchina inoltre è estremamente silenziosa e non viene trasmessa alcuna vibrazione al montante».

Inserimento dei parametri per la rettifica nell'unità Diastep. Il ciclo comprende le fasi di sgrossatura, finitura, spegnifiamma, diamantatura automatica con compensazione e disimpegno degli assi a fine ciclo

Recentemente l'azienda ha adottato la rettificatrice per piani Delta Mini 12 Diastep a montante mobile



Vista 3D di una Delta Mini 12 Diastep. La particolare struttura a "T" le conferisce la massima rigidità e precisione

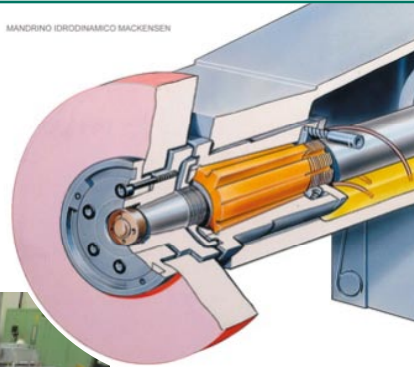
L'architettura a montante mobile non provoca il fenomeno della "caduta della testa", tipico delle rettificatrici a testa mobile. Tutte le guide degli assi-macchina (tavola, montante e testa) sono a sostentamento idrostatico e, grazie all'eliminazione degli attriti radenti, consentono il massimo sfruttamento della potenza installata e permettono movimenti estremamente regolari e precisi, eliminando i problemi di usura e di andamento a scatti (stick-slip). Il mandrino, di progettazione Delta, ha una velocità di 1.450 giri/min ed è comandato da un motore servoventilato di 7,5÷11 kW di potenza. Il mandrino è supportato anteriormente da un cuscinetto idrodinamico Mackensen a usura zero, che assicura la massima precisione geometrica e di lavoro, mentre posteriormente è montata una coppia di cuscinetti a sfere di precisione precaricati. Viti a sfere di precisione ISO 3, rettificate e precaricate, garantiscono posizionamenti stabili e precisi degli assi trasversale e verticale. La tavola, mossa da cilindri idraulici, è comandata da una valvola proporzionale a controllo elettronico. La superficie massima rettificabile è di 1.300x650 mm.

La particolare attenzione posta all'ergonomia della macchina, dotata di protezione integrale, consente all'operatore di avere un'ottima visuale operativa e grande facilità di manovra in condizioni di massima sicurezza, rendendo agevoli le operazioni di carico e scarico.

La produttività cresce

La rettificatrice Delta Mini 12 è parte integrante del ciclo produttivo che porta alla realizzazione dello stampo. Dopo la fase di sgrossatura e dei trattamenti termici, infatti, tutti i particolari dello stampo passano alla rettifica. «Nella produzione di stampi la fase di rettifica è inderogabile. – spiega Cescon – L'operatività di questa macchina si aggira mediamente intorno alle 14-16 ore al giorno, a seconda del carico di lavoro. Questa rettificatrice, veloce e precisa, ci ha consentito di fare un salto di qualità, sia in termini di produttività che di resa. Oggi, come ben si sa, il mercato richiede infatti di aumentare la qualità e ridurre i costi». Tutte le rettificatrici della linea Mini sono completamente automatiche e disponibili con tre differenti livelli di automazione: Diastep, CN e CNC. L'unità

Uno degli stampi realizzati dalla Junior: si tratta di uno stampo che produce la porta di una lavastoviglie



Il mandrino è supportato anteriormente da un cuscinetto idrodinamico Mackensen a usura zero, che assicura la massima precisione geometrica e di lavoro

Il reparto collaudo/presse della Junior, dove vengono testati gli stampi e prodotto il "lotto 0"



Diastep gestisce tutte le funzioni macchina, permette di visualizzare gli assi e consente di programmare un ciclo automatico di rettifica mediante menù 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, spegnifiamma, 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 programmazione della rettificatrice è semplice e intuitiva; – spiega il titolare della Junior – il nostro operatore ha imparato subito a utilizzare il programma, inserendo i parametri e le quote elaborate dal nostro ufficio tecnico, che è costituito da otto programmatori Cad/Cam. Con un'azienda come Delta siamo inoltre sicuri di poter contare su un'immediata assistenza e supporto tecnico. Abbiamo sempre avuto ----- macchine

Delta in azienda, e quelle poche volte in cui abbiamo avuto bisogno l'assistenza è stata sempre tempestiva». La nuova rettificatrice Delta, infatti, va ad aggiungersi a una TP 750 /500 di qualche anno.

Piena soddisfazione

I risultati ottenuti dalla nuova rettificatrice adottata dalla Junior sono assolutamente soddisfacenti e rispondenti nella maniera più assoluta alle specifiche indicate dalla Delta. «Tutte le quote dei pezzi rettificati vengono controllate con altimetro – precisa Cescon – e le tolleranze vengono rispettate al 100%. Anche le rugosità corrispondono a quelle indicate e che devono essere rispettate. Un altro punto di forza è la velocità di questa rettificatrice, che ci ha consentito di incrementare significativamente la produttività. Siamo pienamente soddisfatti».

Dopo la fase di rettifica i pezzi dello stampo vengono sottoposti all'elettroerosione a filo e successivamente a un nuovo trattamento termico a bassa temperatura per eliminare le eventuali tensioni dell'acciaio. A questo punto lo stampo può essere assemblato e in-

fine collaudato. La Junior dispone di presse meccaniche e idrauliche che arrivano alle 1.400 tonnellate, con tavola da 4,5 metri, che consentono il collaudo degli stampi e la realizzazione delle pre-serie di campionatura. Il tutto viene infine controllato nella sala metrologica, dotata di un moderno sistema automatico di misura tridimensionale e controllo pezzi che consente di redarre i report di controllo dei pezzi stampati in pre-serie.

«I nostri stampi devono superare test estremamente severi – spiega Cescon – il cosiddetto "lotto 0" viene attentamente controllato sia da noi sia dai nostri committenti. Avendo a che fare con aziende del calibro di Bosch, Siemens, Electrolux, Miele, Valeo, Faurecia gli standard sono elevatissimi e i pezzi stampati, oltre a rispettare al centesimo le tolleranze stabilite, devono soddisfare anche precisi requisiti estetici, trattandosi spesso delle parti in vista di un elettrodomestico o di importanti elementi della carrozzeria di una vettura. Si capisce dunque come ogni fase della lavorazione debba essere eseguita con la massima cura, utilizzando macchinari che garantiscano performance al top».