

Il moltiplicarsi delle applicazioni



LP500/200 e LC 400 della linea "Elle".

In oltre 50 anni di attività la Delta di Cura Carpignano in provincia di Pavia ha prodotto e venduto più di 20.000 lapidelli in tutto il mondo. Nel corso di questa attività la gamma della serie "Elle" si è via via arricchita fino a raggiungere un'ampiezza che oggi a pochi uguali: sono ben 5 i modelli differenti a tavola fissa, rotante e oscillante oltre alle più moderne versioni a elevata automazione e alle serie speciali.



Presentiamo le ultime novità in fatto di rettificatrici ad asse verticale, comunemente note come lapidelli, presentate da un'azienda storica del settore

L'estrema semplicità d'utilizzo e l'affidabilità che caratterizzano queste rettificatrici consentono i più svariati campi d'applicazione: dalla meccanica di precisione all'industria aeronautica, navale, automobilistica e motoristica in genere; dall'attrezzatura ai laboratori di prove materiali, istituti tecnici e scuole professionali; dall'industria delle macchine utensili, degli elettrodomestici ecc., fino all'industria della lavorazione della lamiera ove si utilizzano per l'affilatura di matrici e punzoni. Interessanti le applicazioni nell'industria alimentare e conserviera.

Le caratteristiche tecniche

Notevoli sono le caratteristiche costruttive di questa gamma di macchine interamente realizzata con fusioni di ghisa di qualità certificata sovradimensionate e opportunamente nervate allo scopo di ottenere la massima rigidità strutturale. La testa porta-mola monta uno speciale elettro-mandrino di progetto e realizzazione Delta supportato da cuscinetti di precisione ed equilibrato dinamicamente. Appositi registri di orientamento assicurano l'assoluta perpendicolarità della testa porta-mola col piano della tavola sia essa fissa, rotante o oscillante rendendo estremamente facili le operazioni di controllo e ripristino della geometria della macchina.

L'avanzamento verticale rapido si ottiene ruotando il volantino situato direttamente sulla testa mentre gli incrementi micrometrici si effettuano agendo su di un nottolino che si innesta e disinnesta agevolmente consentendo una facile quanto immediata lettura sul nonio del volantino stesso. Tutte le macchine sono dotate di impianto elettrico con comandi a bassa tensione (pelv 24 V) e impianto di refrigerazione con vasca a decantazione ed elettropompa.

I due modelli a tavola fissa sono rispettivamente LB300 dotato di robusta colonna di ghisa montata su cuscinetti a rulli conici registrabili, motore mola di 2.2 kW e superficie massima rettificabile di 140 x 330 mm ed LF350 caratterizzato da una rigida struttura monolitica con rigido braccio portacolonna per sfruttare al meglio i 3 kW di potenza del motore mola; garantite quindi elevate asportazioni e finiture molto accurate su di un campo di lavoro di 155 x 360 mm.

Questi modelli a tavola fissa possono essere equipaggiati con diverse tipologie di piani magnetici permanenti ed elettropermanententi di diversa polarità ed con un' infinita serie di accessori.

Nell'industria della lavorazione della lamiera vengono spesso utilizzate con una morsa inclinabile per l'affilatura dei punzoni (accessorio L16): si tratta appunto di una robusta morsa con struttura a doppio corpo inclinabile di $\pm 30^\circ$ dotata di una serie di boccole per il bloccaggio e l'affilatura di matrici e/o punzoni differenti; l'esatto angolo di lavoro è facilmente leggibile su di un'apposita targhetta graduata. Con questo accessorio si risolvono in modo preciso, rapido ed economico tutti i problemi legati all'affilatura dei punzoni utilizzati sulle punzonatrici per lamiera delle principali case costruttrici (Amada, Rainer, Trumpf, ecc.); ovviamente occorre specificare in fase d'ordine il modello e la marca.

Il modello LP500/200 a tavola oscillante presenta caratteristiche tecniche e funzionali altamente innovative che lo

LA 300: una delle prime rettificatrici Delta prodotte nel 1955.



rendono unico nel suo genere. La particolarità di questo progetto esclusivo Delta, è rappresentata da un cinematismo ben congeniato che, derivando il movimento oscillatorio per azione manuale della testa porta-mola, determina il moto sincronizzato della tavola; il sincronismo dei movimenti mantiene costantemente allineato l'asse verticale del mandrino con l'asse longitudinale della tavola permettendo una superficie rettificabile pari a 500 x 200 mm. La geometria della macchina è sempre perfettamente registrabile grazie all'impiego sulla tavola oscillante di speciali cuscinetti a rulli conici capaci inoltre di sopportare carichi

elevati per garantire lavorazioni della massima precisione con ottime finiture superficiali. Questo modello a tavola oscillante monta di serie un piano magnetico elettropermanente completo di unità elettronica per la regolazione dell'intensità del campo magnetico.

Anche LP500/200 presenta una struttura monolitica ottimizzata dotata di un robusto braccio di irrigidimento della colonna e un motore mandrino della potenza di 3kW come del resto i due modelli a tavola rotante LC400 ed LC500.



L11E: avanzamento millesimale elettronico visualizzato applicabile a tutta la linea LC.

In questi ultimi la tavola rotante è comandata da motori asincroni trifase bipolari per consentire di serie la doppia velocità di rotazione (20-40 rpm per LC400 e 15-30 rpm per LC500).

Nel caso di lavorazioni particolari che richiedono velocità di rotazione della tavola circolare differenti da quelle standard è possibile dotare la rettificatrice di inverter e visualizzatore digitale che fornisce l'immediata lettura della velocità impostata (da 3 a 30 rpm senza soluzione di continuità). La trasmissione a cinghia dentata assicura la regolarità del moto rotatorio, senza slittamenti e vibrazioni assicurando lavorazioni estremamente precise e ottime finiture superficiali anche con grosse asportazioni.

Speciali cuscinetti a rulli conici registrabili consentono elevati carichi sulla tavola e facile ripristino della geometria della macchina.

Anche questi i modelli a tavola rotante montano di serie piani magnetici elettropermanenti di diametro 300 o 400 mm per LC400 e 500 mm per LC500.

Per migliorare la produttività delle rettificatrici a tavola rotante Delta ha realizzato l'avanzamento millesimale elettronico visualizzato L11E.

Questo dispositivo consente l'esecuzione di un ciclo di rettifica completamente automatizzato che prevede l'impostazione dei seguenti parametri:

- materiale da asportare
- incremento (minimo 0,001 mm)
- numero di spegnifiamma
- numero di giri della tavola per incremento.

A fine ciclo la testa si alza a una quota di disimpegno mentre mola e refrigerante si arrestano.

La massima asportazione realizzabile per ogni ciclo di lavoro è di 1 mm ottenibile con incrementi di 0.005, 0.010 e 0.015 mm.

Un chiaro display permette la visualizzazione millesimale della quota dell'asse verticale movimentato con volantino elettronico oppure con i tasti di jog.

Le rettificatrici a tavola rotante dispongono di una serie di optional di completamento funzionalità che vanno dal depuratore a tessuto filtrante e/o magnetico all'aspiratore per la captazione dei fumi di rettifica, fino alla carenatura integrale con sportello scorrevole.

Se fosse necessaria l'inclinazione della testa di un angolo di $\pm 45^\circ$ per effettuare particolari lavorazioni (dischi freno, frizioni, lame circolari, frese, ecc.) è possibile fornire la macchina l'accessorio L 28.



LC Step: di serie una carenatura integrale con sportello scorrevole ad accesso interbloccato.

Completano la macchina una serie di accessori quali mole e settori abrasivi, mole CBN e diamantate, diamantatori semi-automatici ecc.

Esiste persino la possibilità di incrementare l'altezza utile tra la mola e il piano di lavoro (L27) e di richiedere personalizzazioni e colori fuori standard (L29). Tra le versioni a elevata automazione, oltre al modello L11E che in questi ultimi



Immagine del reparto produzione della linea "Elle".

anni ha fatto registrare il più alto incremento di vendite, segnaliamo LC Step.

Trattasi del modello più evoluto tra le macchine a completa automazione ed è specifico per la lavorazione di matrici e punzoni, dischi e altri particolari di metallo duro.

Utilizza esclusivamente mole diamantate o CBN e monta di serie una carenatura integrale con sportello scorrevole ad accesso interbloccato.

Può montare piani magnetici, autocentranti o sistemi di bloccaggio particolari; sono previste versioni con testa inclinabile, depuratore e aspiratore. Sorprendente è l'efficienza e la semplicità d'utilizzo dell' LC Step: l' operatore non deve fare altro che caricare il pezzo, impostare i parametri di lavorazione e premere il tasto start per scatenare il ciclo di rettifica completamente automatico.

Sia il software che la macchina sono personalizzabili su specifiche del cliente e questo ci ha consentito di realizzare vere e proprie macchine dedicate, appositamente approntate per la lavorazione di serie dei più svariati particolari meccanici. Queste versioni di lapidelli a elevata automazione hanno rilanciato il mercato di questa tipologia di macchine che vengono ora impiegate nei settori più disparati.