

TECNOLOGIE MECCANICHE

SISTEMI PER PRODURRE

**QUATTRO CHIACCHIERE CON...
MAURO FENZI**

**LA MACCHINA DEL MESE
INNSE BERARDI - ZENITH
VISION PROFILER**

**IN COPERTINA
PRECISIONE E INTEGRAZIONE**

HEIDENHAIN





La linea Deber DTTG 15-30 è il capostipite di una gamma che, per caratteristiche rilevanti, si presta a lavorazioni medio/pesanti



**LA NUOVA FRESATRICE ORIZZONTALE-VERTICALE
CON MONTANTE MOBILE DEBER DTTG DI REMA CONTROL,
PER CARATTERISTICHE TECNICHE RAGGUARDEVOLI
SI PRESTA PER LAVORAZIONI MEDIO/PESANTI
IN NUMEROSI SETTORI DI IMPIEGO.**



[FRESATRICE A MONTANTE MOBILE]

di Claudio Tacchella

Potente, precisa e **affidabile**

Rema Control di Stezzano (BG) non ha mai smesso di sviluppare e proporre nuove tecnologie. Nell'ultimo ventennio ha massimizzato la propria esperienza da società di revisione di macchine utensili a quella più recente di costruttore di centri di lavoro, innovando prodotti e tecnologie con proposte personalizzate alle specifiche richieste dei clienti.

La nuova gamma Deber DTTG - fresatrice orizzontale-verticale con montante mobile a "T" e tavola rototraslante - è la recente proposta che ha riscontrato subito apprezzamento sul mercato. Considerando le dimensioni e le caratteristiche tecniche ragguardevoli, la Deber si presta in modo particolare per eseguire lavorazioni medio/pesanti di asportazione in numerosi settori industriali come la meccanica pesante per lavorazioni di gruppi o basamenti, stampi, automotive, aerospace, energia oltretutto la meccanica in generale. La gamma è modulare per garantire grande flessibilità nel conformarsi secondo le esigenze operative del cliente, assumendo più la caratteristica di un centro multifunzionale di lavoro.

«Nell'ambito del prestigioso marchio che abbiamo acquistato qualche anno fa - spiega Claudio Gamba, Presidente di Rema Control - la linea Deber ha subito la completa riprogettazione e l'aggiornamento alle più attuali tecnologie applicabili e con tutto il know how aziendale acquisito per quanto riguarda componibilità, personalizzazioni nonché precisione e affidabilità globale



Alla corsa dell'asse Z trasversale si somma un modulo RAM (asse W) della testa operatrice con sezione di 420x420 mm

fornita. Questo nuovo progetto si aggiunge alla già ampia offerta di centri di lavoro disponibili a catalogo e il modello DTTG 15-30 ne rappresenta il capostipite nel segmento di prodotti che si caratterizzano in questa tipologia di macchine».

Caratteristiche rilevanti

La configurazione della nuova fresatrice Deber DTTG è quella convenzionale a "T"



La macchina effettua inversioni precise e ripetibili grazie anche a guide lineari a strisciamento rivestite con turcite che agiscono su piani temprati e rettificati

con montante mobile e tavola rototraslante sul fronte macchina.

Nella fase di ingegnerizzazione sono state mantenute tutte quelle caratteristiche tecniche che, da sempre, hanno fatto apprezzare agli utilizzatori le macchine realizzate da Rema Control quali rigidità strutturale, forza di spinta in lavoro, potenza e coppia al mandrino unite a un'elevata flessibilità e personalizzazione.

POTENTE, PRECISA E AFFIDABILE

Tutte le catene portacavi sono sospese e posizionate, dove possibile, nella parte alta della macchina

Robustezza strutturale e capacità dinamiche sono a supporto di una testa operatrice e un mandrino altrettanto ben dimensionato. In base alle esigenze dei clienti, sulla Deber sono disponibili molte soluzioni sulla linea mandrino orizzontale con canotto di alesatura da 110 mm. La fresatrice nasce con mandrini ad attacco utensile ISO 50 o HSK 100 con potenze fino a 25 kW, che si traducono in coppie fruibili che possono superare i 1.300 Nm a 5.000 giri/min, ottimali quindi per affrontare lavorazioni molto gravose. Nelle varie configurazioni delle teste portautensili impiegabili sono disponibili la testa birotativa automatica indexata asse A e asse C 2,5° e la testa tiltante a doppio asse CN, ovvero asse A $\pm 105^\circ$ e asse C $\pm 200^\circ$. La flessibilità conseguente sulle teste portautensili non si esaurisce nella mera scelta, ma si estende a vantaggio produttivo del sistema perché le varie tipologie possono essere disposte su un apposito gruppo di parcheggio progettato apposta per una comoda sostituzione che avviene con la movimentazione del gruppo stesso verso il fronte mandrino mediante una navetta traslante su guide e posta longitudinalmente, parallela all'asse X.



«Sul montante mobile verticale - precisa Gamba - sono presenti tre guide lineari, di cui quella centrale ospita il lardone, portando il punto di reazione laterale più a ridosso della vite asse Y, e servono per aumentare il piano di appoggio della testa operatrice, in

particolare durante quelle operazioni dove lo slittone RAM (asse W) aumenta lo sbalzo dell'utensile rispetto al montante con la sua corsa trasversale. Un'apposita catena di controbilanciamento idraulico ad asserimento all'asse verticale è integrata nel sistema a culla del portaslittone».

Le tre guide piane sono disposte sul fianco del montante mobile a progettazione modulare con corsa verticale (asse Y) che si sviluppa in taglie che coprono lunghezze operative da 1.500 a 3.000 mm.

L'asse Z trasversale ha corsa di 1.400 mm, alla quale si somma un modulo RAM con corsa di 1.000 mm della testa operatrice, costituito da uno slittone con sezione di 420x420 mm che alloggia la linea mandrino e che scorre su guide piane ad altissima precisione.

L'asse X longitudinale con tavola girevole e piano Stolle è posizionato sul fronte macchina ed è stato progettato con moduli che consentono la scelta di lunghezze quasi illimitate che, partendo da 2.000 mm di base, possono svilupparsi comodamente fino a 10.000 mm.

Sulla Deber la tavola girevole, con dimensioni di 1.250x1.250 mm, ruota su cusci-



Rema Control lascia libera scelta al cliente dell'unità a CNC più idonea, proponendo marche leader del settore



La tavola girevole ruota su cuscinetti di altissima precisione per carichi fino a 15.000 kg

netti di altissima precisione per carichi fino a 15.000 kg; oltre questa portata è previsto il sostentamento idrostatico. L'azionamento avviene attraverso una corona dentata elicoidale e vite senza fine con un raffinato sistema eccentrico di recupero dei giochi.

La rotazione della tavola in continuo da 0° a 360° è controllata da CNC mediante asse B a 360.000 divisioni con ripetibilità di posizionamento di $\pm 5''$.

Tutti gli assi macchina, molto reattivi, permettono un grande dinamismo della macchina e alte prestazioni in lavoro. Nelle varie taglie componibili, l'area utile di lavoro cresce raggiungendo un cubo di dimensioni massime lavorabile di 5.000x3.000x3.000 mm.

La macchina è in grado di operare con accelerazioni/decelerazioni degli avanzamenti assi di 0,2 g con velocità fino a 15 m/min in rapido (10 m/min in lavorazione).

La macchina effettua inversioni precise e ripetibili grazie anche a guide lineari a strisciamento, rigorosamente rivestite con turchite - materiale plastico antifrizione - che agiscono su piani temprati e rettificati in modo che sia garantita una grande rigidità e l'assenza di fenomeni di stick-slip.

Il centro di lavoro Deber prevede un ampio magazzino utensili a catena, integrato in macchina, con capacità fino a 75 postazioni random per un cambio utensile estremamente rapido attraverso un'apposita navetta scambiatore.

Rema Control lascia libera scelta al cliente dell'unità CNC più idonea, proponendo marche leader del settore con tutte le principali opzioni software; infatti si possono montare indifferentemente i CNC Heidenhain iTNC530, Siemens 840D o Fanuc 31iMB. La zona comandi in apposita cabina è posizionata sul fianco del montante mobile e l'operatore conduce agevolmente la macchina in ambiente protetto, con ampia visibilità sull'area lavoro e sempre sotto controllo.

Per un mercato esigente e attento

I grandi volumi produttivi appartengono ormai ad aziende, spesso Gruppi multinazionali, dislocate in altre aree geografiche dove

L'AMPIO MAGAZZINO UTENSILI A CATENA, INTEGRATO IN MACCHINA, HA CAPACITÀ FINO A 75 POSTAZIONI



Per la massima flessibilità d'impiego, sulla Deber sono disponibili molte configurazioni delle teste portautensili



L'asse Y è dotato di tre guide piane disposte sul fianco del montante mobile

il costo della manodopera è molto ridotto rispetto a quello europeo. È però importante ricordarsi che anche se con "numeri" inferiori, è ancora in Europa che vengono svolte quelle lavorazioni che garantiscono standard qualitativi finali di eccellenza.

«Questo tessuto produttivo - conclude Gamba - è rappresentato soprattutto dai contoterzisti e subfornitori di particolari, anche strategici, che devono essere sempre aggiornati con le richieste del mercato. Gli utilizzatori di centri di lavoro orizzontali-verticali con macchine a struttura consistente come in questo caso hanno necessità di sistemi adatti alla lavorazione di pezzi di dimensioni anche ingombranti, garantendosi asportazioni pesanti su ghise, acciai e loro leghe e sempre con elevate precisioni, velocità degli assi e del mandri-

no, nonché quella giusta dose di flessibilità di impiego per ridurre il numero di staffaggio dei pezzi».

Ecco perché il mercato è sempre più attento a valutare il ventaglio di opzioni e accessori proposti dai costruttori, come per esempio il magazzino degli utensili, i tempi di cambio in automatico, le varie teste disponibili, i piani di lavoro, le tavole girevoli traslanti, le opzioni software eccetera, il tutto per ridurre il numero dei piazzamenti sul pezzo e aumentare di conseguenza la produttività. Se questo rappresenta la domanda del mercato, chi offre deve sapersi dotare di macchinari adeguati e flessibili per sostenerla, pianificando al meglio la propria produzione. È proprio in questo contesto che la nuova gamma Deber intende inserirsi per offrire nuove opportunità operative. ■