

## FRESALATRICE A BANCO FISSO CON STRUTTURA A T DEBER DYNAMIC 3T



### CARATTERISTICHE TECNICHE

CNC ECS 2301 (con eventuale possibilità di retrofit)

#### MANDRINO

Cono

ISO 50 DIN 2080

Motore in c.a.

Kw. 28 (S1/100 %)

Coppia costante

da 0 a 250 giri/min.

Potenza costante

da 250 a 3.000 giri/min.

Due gamme automatiche

#### TAVOLA (asse X)

Lunghezza

mm 4.000

Larghezza

mm 1.000

Corsa

mm 4.000

Numero cave a "T"

7

Larghezza cave	mm 18
Avanzamento di lavoro	mm/1' 0 – 8.000
Avanzamento in rapido	mm/1' 15.000

## TESTA (RAM asse Y)

Corsa asse Y	mm 1.000
Avanzamento di lavoro	mm/1' 0 – 8.000
Avanzamento in rapido	mm/1' 15.000

## CARRO VERTICALE (asse Z)

Corsa asse Z	mm 1.500
Avanzamento di lavoro	mm/1' 0 – 8.000
Avanzamento in rapido	mm/1' 15.000

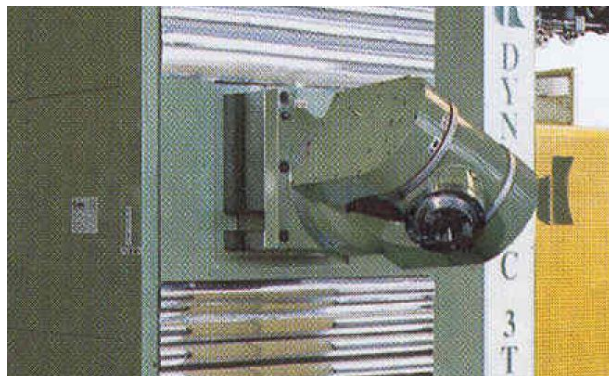
## MONTANTE (asse W)

Corsa asse W	mm 1.300
Avanzamento di lavoro	mm/1' 0 – 8.000
Avanzamento in rapido	mm/1'-15.000

## ACCESSORI:

### Magazzino utensili 40 posizioni

Testa orbitale T.O.B. cono ISO 50, giri max. al minuto 3000, bloccaggio utensile idraulico, rotazione snodo 180°, rotazione testina 270°, lubrificazione a grasso, posizionabile in automatico con divisioni angolari di 2°30', completa di nr. 2 encoder per rilevare l'esatta posizione, potenza max. CV. 23 a 250 giri/min.



## DESCRIZIONE TECNICO-COSTRUTTIVA “DEBER” DYNAMIC 3 – 3T

### **1.0 – Montante**

La pluridecennale tradizione costruttiva della ditta DEBER propone per il montante, la slitta a croce porta-RAM, la slitta RAM e la testa, l'esecuzione dei manufatti in ghisa speciale legata di struttura perlitica ad elevato modulo di resistenza elastico. Prima e durante il processo di lavorazione vengono eseguiti trattamenti termici di stabilizzazione prima della tempra ad induzione a media frequenza sulle guide di scorrimento. La costante ricerca verso strutture con il più alto indice di indeformabilità, ci porta a scegliere una doppia geometria cellulare rettangolare. Esse sono integrate una nell'altra da celle radiali disposte verticalmente su piani sovrapposti. Questo garantisce un'alta contrapposizione alle reazioni composte flessotorsionali derivanti dall'utilizzo della macchina. Sempre per il medesimo motivo è stato proposto il vincolo della slitta a croce sul montante con nr. 3 guide di scorrimento. Il sistema a 3 guide del montante con vite di traslazione centrale alle prime due permette di inserire la stessa all'interno dei 4 vincoli di registro della culla, per cui la coppia di rotazione si contrappone alla coppia di ribaltamento dello slittone, dimezzando la freccia di flessione e l'errore di inversione. Nel tradizionale schema a 2 guide sia la coppia di rotazione, sia di sostentamento non contrastano assolutamente la coppia di ribaltamento dello slittone, rendendola evidente. La terza guida centrale viene utilizzata anche per stabilizzare lo spostamento variabile della massa baricentrica della slitta RAM porta-testa. Il movimento è ottenuto mediante vite a ricircolo di sfere rettificata di elevata precisione, con chiocciola tarata e precaricata direttamente dalla casa costruttrice. Nel montante è alloggiato il sistema di bilanciamento delle masse sospese, di tipo idraulico con accumulatori e controllo delle pressioni a circuito chiuso accoppiato al gruppo meccanico di trazione e rinvio al cilindro di sostentamento. Un sistema di pannellatura verticale protegge tutti i servizi dei movimenti trasversale e verticale, compresi i soffietti, con bandelle metalliche per la protezione dagli sfridi di lavorazione.

### **1.1 – Carro portamontante (non applicabile per modello DYNAMIC 3)**

Il carro portamontante si trova interposto tra il montante ed il suo banco di scorrimento. E' costruito in fusione di ghisa speciale altamente legata, di struttura molecolare perlitica. Il carro portamontante ha la funzione di sostenere e traslare il montante lungo le guide del basamento. Il vincolo del carro portamontante con il banco è con materiale antifrizione e garantisce l'abbassamento di attrito radente. Sul carro portamontante trova posto il gruppo di movimentazione degli assi trasversale e verticale. E' un asse aggiuntivo ortogonale al longitudinale, da qui il gergo "schema a T". L'asse ha tutte le caratteristiche di velocità e potenza degli altri. Protezioni in acciaio satinato evitano l'intrusione di trucioli e liquido refrigerante all'interno del carro. Sempre sul carro portamontante, quando previsto, viene montato il gruppo cambio automatico degli utensili a catena con navetta di scambio. Anche i servizi ausiliari sono alloggiati sul carro, tipo la centrale idraulica, la centralina automatica di lubrificazione forzata, il frigorifero di raffreddamento del mandrino e l'apparecchiatura elettrica, quando possibile.

### **1.2 – Banco di scorrimento**

Il banco è l'elemento che vincola il montante fisso nella versione DYNAMIC 3 od il banco ortogonale nella versione a montante mobile DYNAMIC 3T. Fusione monolitica in ghisa speciale perlitica da

tempra ad induzione, per garantire sulle guide rettificate una durezza di almeno 60 HRC, il banco accoglie tutti gli organi ed i servizi utilizzati per la movimentazione dell'asse "X". Al banco sono montati: il trasduttore lineare per il sistema di misura dell'asse, la vite a ricircolo di sfere, in relazione alla lunghezza richiesta, con la sua motorizzazione ed i fincorsa di sicurezza. Una nuova soluzione è stata adottata nel banco per l'evacuazione dei trucioli, creando degli scivoli integrati di raccolta dei trucioli sia anteriori, sia posteriori, confluenti al centro, sotto l'asse "X". Da qui la predisposizione di un evacuatore di trucioli al centro, anch'esso integrato nel banco per tutta la sua lunghezza. Questa soluzione aumenta e razionalizza notevolmente lo smaltimento dei trucioli, utilizzando una zona strutturalmente insignificante per il banco e facilitando radicalmente le problematiche della cabinatura integrale nella zona di lavoro. Coperture telescopiche in acciaio trattato e satinato con pattini di scorrimento proteggono gli organi di traslazione ed il sistema di misura dalla penetrazione di corpi e liquidi estranei.

### **1.3 – Slitta a croce verticale**

La slitta a croce verticale è l'elemento che vincola lo slittone RAM portatesta alla colonna, permettendo lo spostamento lungo il suo asse "Z" e contemporaneamente traslandolo trasversalmente lungo l'asse "Y". E' di fusione in ghisa speciale ed anche per la slitta le controguide sono ricoperte con materiale composito antifrizione. Il vincono al montante è ottenuto da nr. 6 cunei (lardone) in bronzo speciale. La traslazione lungo l'asse "Z" è affidata al vincolo della chiocciola ed al sistema terminale di bilanciamento. Sulla stessa slitta trovano posto la movimentazione ed il sistema di misura dell'asse "Y". Una serie di raschiatori montati sulla medesima provvedono alla pulizia da corpi e liquidi estranei.

### **1.4 - Slittone RAM portatesta**

Lo slittone RAM portatesta costituisce la parte portante dell'asse "Y" ed incorpora:

- motore per mandrino in c.a.
- cambio riduttore epicicloidale a due gamme di velocità automatiche
- trasmissione a pulegge e cinghie dentate con profilo ad evolvente
- presa di forza per testa, quando previsto, mandrino orizzontale incorporato ISO 50
- motore in c.a. con vite a ricircolo per avanzamento asse "Y".

La struttura scatolata e fortemente nervata è in ghisa speciale legata e termicamente stabilizzata. Le guide di scorrimento con otto punti di vincolo sono temprate e rettificate. Una seconda innovazione di rilievo comporta l'annullamento della flessione elastica naturale del RAM. DEBER applica sui suoi slittoni un sistema idraulico a volume costante in circuito chiuso senza centralina ed elettrovalvole proporzionali. Il dispositivo agisce come un "tendine" di contrasto progressivo con memoria idraulica di posizione. Il sistema mantiene perfettamente l'allineamento, eliminando le flessioni sulla corsa di uscita e il rientro dello slittone porta testa. L'innovazione permette di annullare tutte le correzioni da P.L.C. sul recupero della quota verticale, che notoriamente non permettono di abbassare i valori delle tolleranze geometriche, in quanto lavorano solo ad interpolazione lineare.