



TECNOLOGIE MECCANICHE

S I S T E M I P E R P R O D U R R E



Per informazioni: Reed Business Information - Tel. 02 31101000 (ore ufficio) - Fax 02 31101001 - E-mail: info@reed.it

 Reed Business Information

**Quattro chiacchiere
con...
Pierre Moreau**



**La Macchina del mese:
Streparava
C 63**



**In copertina:
La scelta
del montante
mobile**





LA COPERTINA

TECNOLOGIE MECCANICHE

SISTEMI PER PRODURRE



DELTA SpA

La DELTA S.p.A. dal 1955 basa il proprio successo sulla progettazione e sulla costruzione di rettificatrici per superfici piane ad alta tecnologia.

La precisione e l'affidabilità che caratterizzano tutta la produzione, unitamente ad una esperienza di oltre 50 anni nel settore, hanno permesso all'azienda di affermarsi e consolidare la propria presenza sia sul mercato nazionale che internazionale.

Numerose ed importanti referenze in molteplici settori industriali testimoniano la qualità della produzione DELTA attualmente suddivisa in 4 linee di prodotto.

- **ELLE (lapidelli):** rettificatrici ad asse verticale prodotte in 5 modelli; oltre 15.000 unità vendute in tutto il mondo

- **SYNTHESIS:** rettificatrici tangenziali a traversa mobile, disponibili in 4 modelli con superfici rettificabili da 650x400 fino a 1300x600 mm e 4 livelli differenti d'automazione: Auto, Diastep, CN e CNC.

- **MAXI:** rettificatrici tangenziali a montante mobile disponibili in 9 modelli con superfici rettificabili da 1200x750 fino a 3000x1100 mm e 2 livelli d'automazione: CN oppure CNC.

- **MINI:** rettificatrici tangenziali a montante mobile disponibili in 2 modelli con superfici rettificabili di 1300 e 1600x650 mm e 3 livelli d'automazione: Diastep, CN e CNC.

Il lancio sul mercato di questa nuova linea di macchine MINI, a completamento di gamma, risponde alla precisa scelta di DELTA di estendere tutti i vantaggi del montante mobile a rettificatrici per piani di ridotte dimensioni.

L'architettura a montante mobile costituisce quindi il fiore all'occhiello di tutta l'attuale produzione. I significativi risultati raggiunti con queste due linee di rettificatrici hanno consentito al marchio DELTA la posizione di leader in questo specifico segmento di mercato.

DELTA S.p.A.

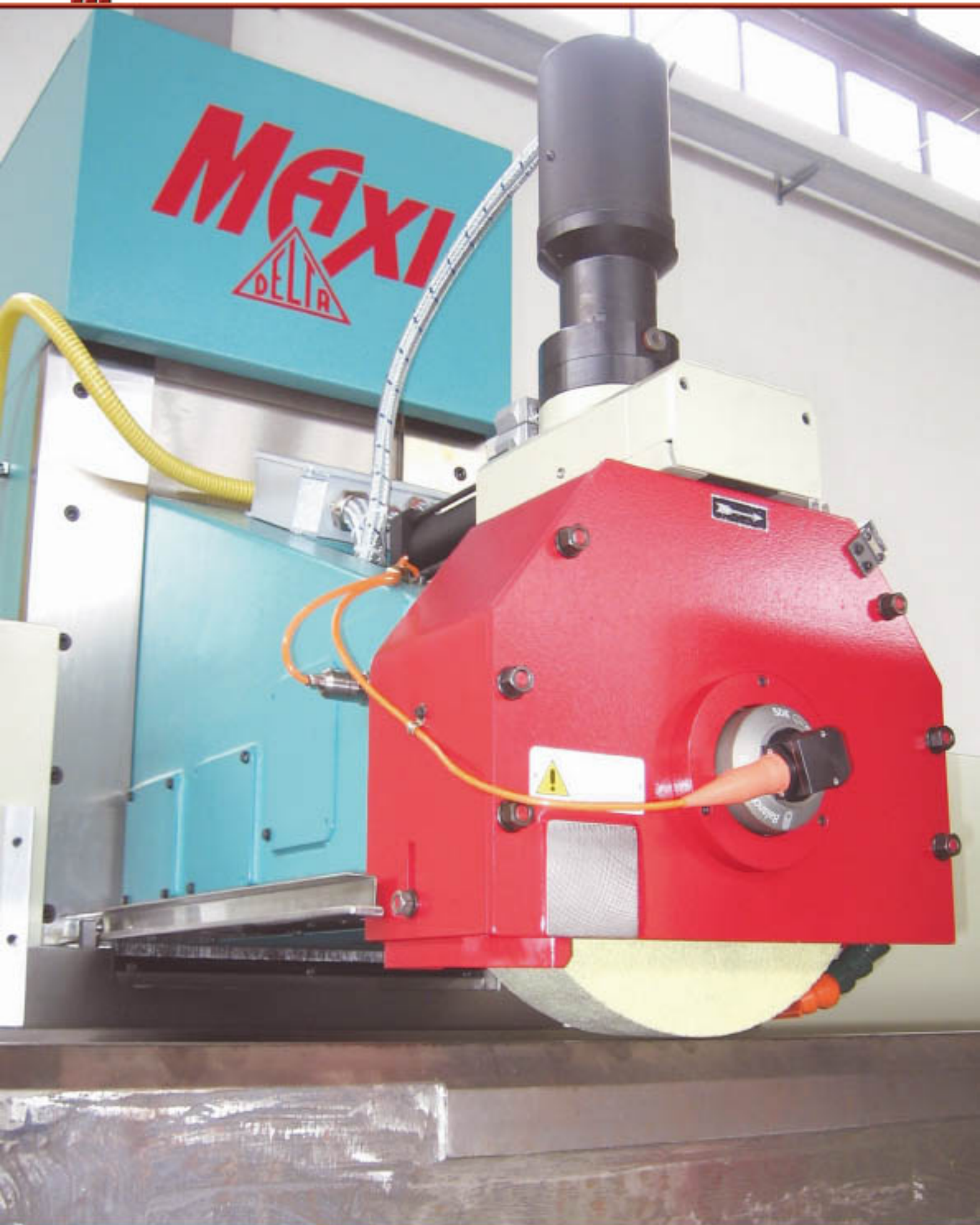
Strada Palola, 5/7

27010 Cura Carpignano (PV) - Italy

Tel. 0382.474301 - Fax 0382.483141

Internet: www.delta-spa.it

e-mail: delta@delta-spa.it



RETTIFICATRICI PER PIANI

La scelta del montante mobile

L'impiego delle più moderne tecnologie, la continua ricerca e la costante innovazione e ottimizzazione dei prodotti

hanno consentito alla Delta la realizzazione di una vasta gamma di macchine atta a soddisfare la clientela più esigente. Tutto ciò ha permesso all'azienda di affermarsi e consolidare la propria presenza sia sul mercato nazionale che internazionale.

di Ezio Zibetti

Gli anni cinquanta sono stati caratterizzati in Italia da una grande vitalità imprenditoriale, una voglia di lasciarsi alle spalle gli incubi della guerra da poco conclusasi e il desiderio di iniziare un grande sviluppo industriale. A far da traino alle scelte di quegli anni troviamo soprattutto le imprese familiari, le piccole e medie aziende che hanno poi costituito il tessuto industriale italiano e hanno determinato nel secolo scorso il successo e lo sviluppo del nostro Paese. Molte delle aziende costruttrici di macchine utensili sono nate in quel periodo. Una di queste è la Delta di Cura Carpignano. L'azienda nasce a Pavia nel lontano 1955 per la volontà imprenditoriale dei suoi fondatori Pietro Ceri e Oreste Marchesi come officina meccanica di precisione, attività presto abbandonata per far posto alla produzione delle prime rettificatrici ad asse verticale comunemente chiamate lapidelli; questa si rivelò una scelta strategica al punto che oggi Delta ne produce 300 all'anno per un totale di circa 15.000 unità vendute in tutto il mondo.



La prima rettificatrice Maxi a montante mobile prodotta da Delta nel 1982

«Alla fine degli anni 60 – spiega l'ing. Adriano Ceri, Presidente della Delta – vengono progettate e costruite le prime rettificatrici tangenziali per piani la cui evoluzione è oggi rappresentata dalla serie Synthesis. Le caratteristiche costruttive fortemente innovative per quegli anni, come il mandrino idrodinamico "Mackensen" e il sostentamento idrostatico su tutti gli assi macchina, unitamente alla precisione, l'affidabilità e all'ottimo rapporto qualità/prezzo, decretarono il successo di queste macchine consentendo all'azienda di affermarsi e consolidare la propria presenza sia sul mercato nazionale che internazionale».

IN COPERTINA

IN COPERTINA



Lavorazioni di rettifica delle guide piane e a "V" di basamenti effettuate sulla MAXI 3000/1100 CNC



Reparto montaggio lapidei

Un salto di qualità

Uno dei punti fermi dello sviluppo dell'azienda pavese risale al 1979 quando per fronteggiare il forte incremento produttivo avviene il trasferimento nella più moderna e ampia sede di Cura Carpignano, vicino a Pavia: l'adozione di elaboratori elettronici consente di informatizzare la gestione del magazzino, della produzione e della contabilità mentre l'acquisto di nuove macchine utensili a controllo numerico e l'impiego di moderne attrezzature permettono l'ottimizzazione del ciclo produttivo. Nel 1980 si completa la riorganizzazione aziendale e avviene la trasformazione in società per azioni; in questi anni l'ufficio tecnico Delta inizia le prime attività di ricerca volte a perfezionare e innovare i propri prodotti con l'introduzione

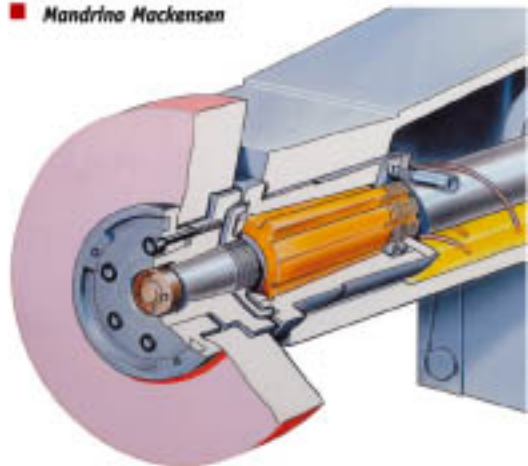
dell'elettronica e delle prime unità di controllo. Nella prima metà degli anni ottanta la gamma delle rettificatrici tangenziali per piani Delta si arricchisce di nuovi modelli di grandi dimensioni e di elevata capacità produttiva: la linea Maxi CN e CNC con architettura a montante mobile, una novità assoluta nel campo delle rettificatrici. Sul finire degli anni 80 fanno ingresso in azienda i figli dei fondatori, giovani ingegneri che negli anni assumeranno incarichi e responsabilità crescenti. Nel '91 la Delta ottiene il marchio Ucima - Sistemi per Produrre, per il livello organizzativo raggiunto e per la qualità della propria produzione costantemente migliorata e ammodernata.

«Con l'ingresso della seconda generazione - afferma Ceri - una proficua attività di ricerca permette negli anni successivi l'innovazione dei prodotti e lo sviluppo di nuovi progetti con l'utilizzo di moderni sistemi Cad; molto significativo si è rivelato lo studio di ottimizzazione delle strutture col metodo degli elementi finiti condotto in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Meccanica del Politecnico di Milano.

«Parallelemente, l'impiego sempre più massiccio dell'elettronica e dell'automazione nel campo delle macchine utensili, ha portato all'attivazione di una sezione interna all'ufficio tecnico Delta che si occupa della progettazione elettrica ed elettronica e dello sviluppo dei software».

Gli sforzi in questo senso sono stati riconosciuti tanto che nel 1995 la Delta ha ottenuto dalla Regione Lombardia il "Premio per l'Innovazione e l'Alta Tecnologia" oltre ad altri importanti riconoscimenti della Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Pavia ottenuti negli anni quali: "Medaglia d'Oro per l'Esportazione" nel '66, '82, '85 e '88; "Medaglia d'Oro per il Progresso Economico" nel '99 e nel 2003 "Medaglia d'Oro una Vita per" per aver dato lustro negli anni al settore di appartenenza; agli inizi del 2000 il Comune di Pavia ha iscritto l'azienda nell'"Albo d'Onore della Città di Pavia".

■ Mandrino Mackensen



Tali successi non hanno certamente fermato la voglia di sviluppo della società pavese: le attuali strategie aziendali prevedono, infatti, l'espansione della propria quota di mercato nel settore delle rettificatrici ad alta tecnologia nel segmento di grandi dimensioni.

«A tal proposito - interviene Ceri - alla fine del '99 è stata realizzata una nuova realtà produttiva di 1.500 mq adiacente allo stabilimento; è in questa moderna struttura che viene ora realizzata l'intera gamma di rettificatrici a montante mobile "Maxi". Nel 2002 la Delta Spa ottiene, tra le prime aziende italiane costruttrici di macchine utensili, la certificazione



Maxi CNC 3000-11000 ■

del proprio sistema di qualità secondo le nuove UNI EN ISO 9001:2000 (vision 2000) presso l'ente di certificazione ICIM con estensione mondiale IQNet».

Il 2005 per Delta, oltre che l'anno del cinquantesimo anniversario di fondazione, è "l'anno della Mini". È di quest'anno infatti l'uscita sul mercato di una nuova linea di macchine a montante mobile con capacità di lavoro ridotte rispetto alla linea Maxi ma con le stesse identiche prerogative di precisione e affidabilità; una nuova sfida per Delta.

I punti di forza dell'architettura a montante mobile

Questa nuova sfida ha alla base una serie di caratteristiche tecnologiche che stanno portando significativi risultati all'azienda pavese.

In primo luogo l'architettura a montante mobile delle rettificatrici Delta è caratterizzata da una struttura interamente realiz-



Sostentamento idrostatico su tutti gli assi macchina. È suff. La pressione di un dito che agisce sulla tavola per spostare carichi considerevoli

tutta la potenza installata; un'usura zero e movimenti estremamente regolari in assenza di andamento a scatti (stick-slip). La prova? È sufficiente la pressione di un dito che agisce sulla tavola per spostare carichi considerevoli. Inoltre, per assicurare la massima precisione, tutte le guide sono in presa integra-



Basamento Maxi al montaggio

Mini 12



zata con fusioni di ghisa Meehanite stabilizzata, soluzione che garantisce una notevole rigidità alla macchina. Col montante mobile vengono eliminati in partenza tutti i problemi di caduta della testa legati alla corsa trasversale che si verificano normalmente nelle rettificatrici a testa mobile. Decade inoltre in modo automatico la necessità di effettuare sistemi di compensazione della flessione della testa.

Da evidenziare che tutte le guide degli assi-macchina (tavola, montante e testa) sono a sostentamento idrostatico. Questa soluzione garantisce l'eliminazione degli attriti radenti e il massimo sfruttamento di

le, quindi: la tavola appoggia sempre sul basamento per tutta la corsa longitudinale; lo stesso criterio viene applicato al montante e alla testa.

Uno dei fiori all'occhiello della produzione Delta è la linea mandrino: un progetto originale dell'azienda pavese, frutto di anni di ricerca e sperimentazioni. Anteriormente è supportato da un cuscinetto idrodinamico Mackensen a usura zero mentre posteriormente è montata una coppia di cuscinetti a sfere di precisione precaricati. Svantaggi di tale soluzione. Da evidenziare in particolare un'elevata precisione geometrica e di lavoro; finiture superficiali accuratissime e lunghissima durata nel tempo (pra-

ticamente garantito a vita).

Sulle rettificatrici a montante mobile sono previsti tre differenti livelli di automazione: Diastep, CN e CNC tutti caratterizzati dalla massima semplicità di utilizzo: in questo modo risulta estremamente facilitato il compito dell'operatore che risulta perfettamente operativo solo dopo mezza giornata di corso. Una ricca auto-diagnostica permette il controllo e la visualizzazione di eventuali anomalie tramite messaggi d'allarme, consentendo lavorazioni a macchina non presidiata. Ovviamente tutti i software dedicati sono stati realizzati direttamente in Delta.

Anche a livello ergonomico sono state adottate interessanti soluzioni. La macchina è caratterizzata da protezione integrale con piano tavola ribassato per facilitare le operazioni di carico/scarico e portellone con ampia finestratura che consente un'ottima visuale operativa in condizioni di massima sicurezza. I comandi sono tutti disposti su pulpito orientabile e sono presenti doppi canali di scarico del liquido refrigerante (anteriore e posteriore) capienti e facilmente accessibili per l'evacuazione ottimale dei residui di lavorazione e per agevoli operazioni di pulizia. ■