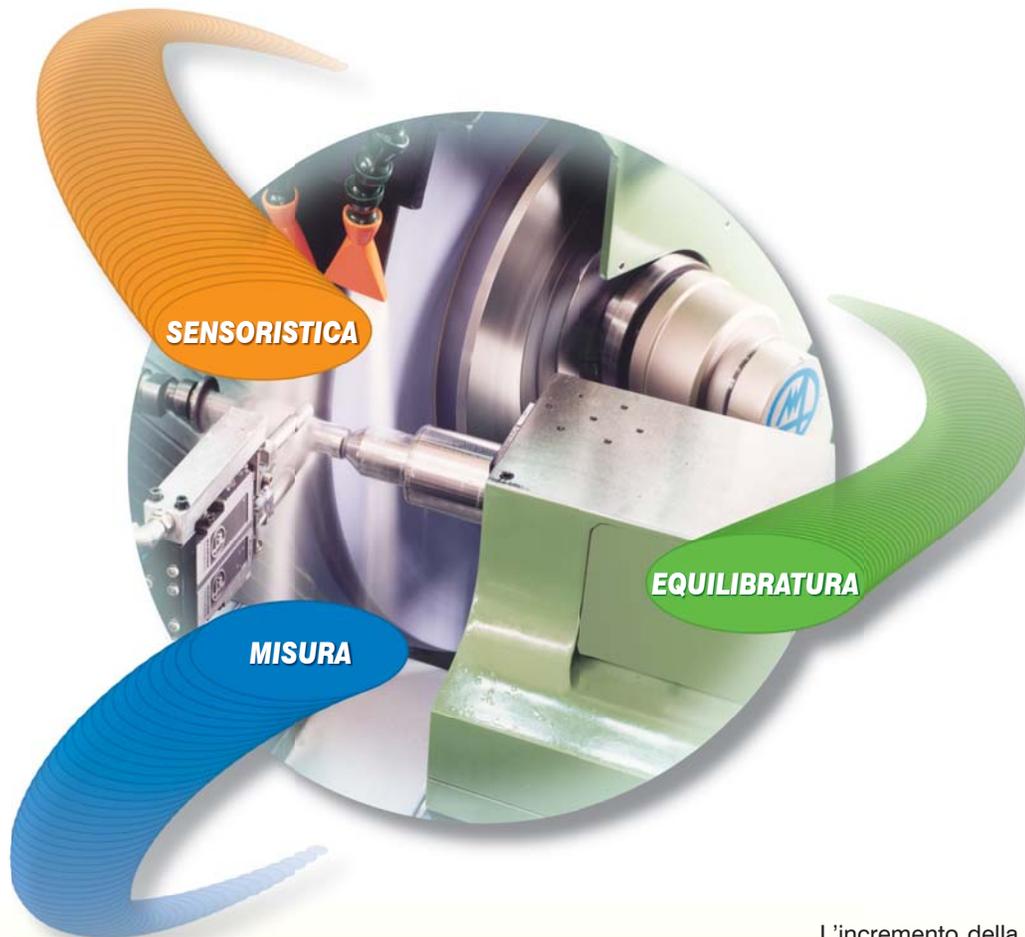


MARPOSS

Grinding Line

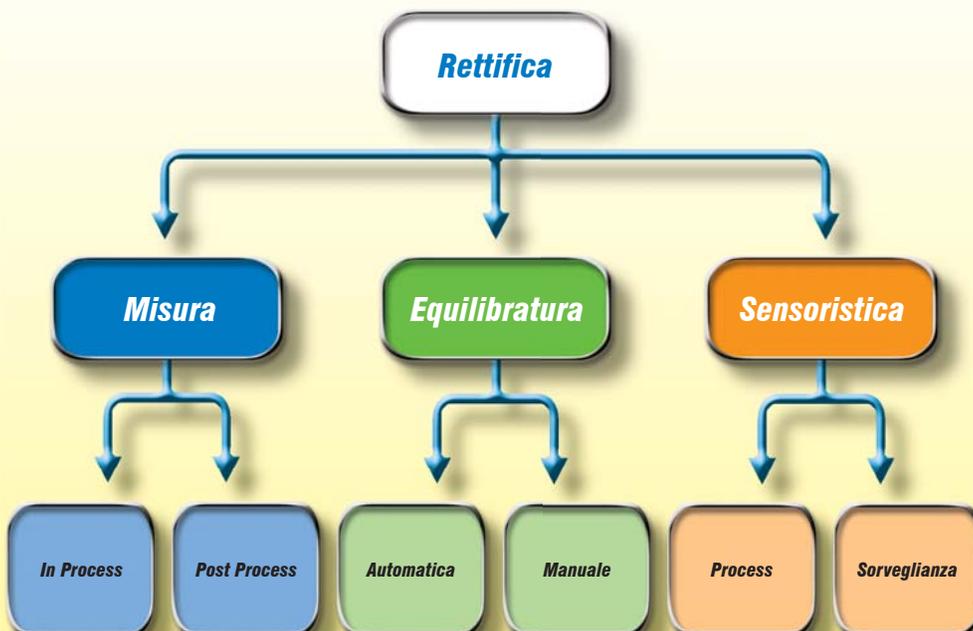
LA MISURA E IL CONTROLLO PER RETTIFICATRICI



L'incremento della produttività assieme alla riduzione dei costi di lavorazione sono gli elementi chiave di un processo economico. La soluzione ottimale è il controllo in tempo reale delle variabili di lavorazione. Il controllo degli scostamenti rispetto al processo prestabilito ottimizza la produttività della rettifica, mentre il monitoraggio delle condizioni di macchina elimina le cause inattese di fermo macchina programmandone la manutenzione. Disporre di questi controlli in un unico sistema è la soluzione con il giusto rapporto costo/prestazione.

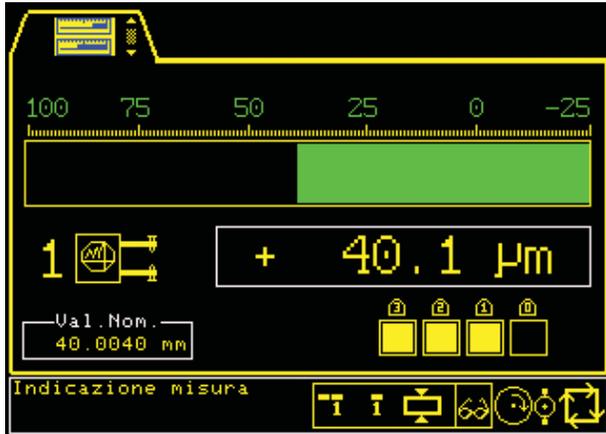
MARPOSS

mette a disposizione un pacchetto di soluzioni per la misura e il controllo di emissioni acustiche e di vibrazioni su ogni tipo di rettificatrice, in grado di soddisfare le esigenze della singola applicazione fino alla più completa integrazione.

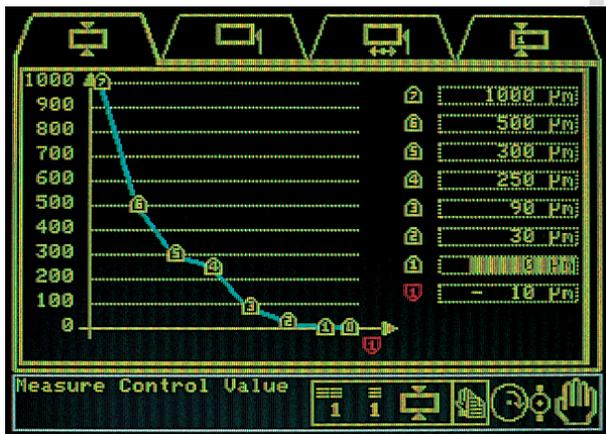


Sistemi di misura in process

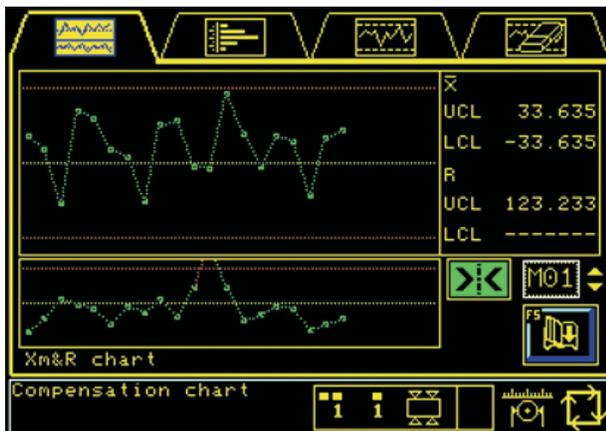
La misura del pezzo rilevata durante la rettifica consente di ottimizzare ed automatizzare il ciclo di macchina, le velocità di asportazione e produrre pezzi con finiture superficiali e tolleranze dimensionali inferiori al micron.



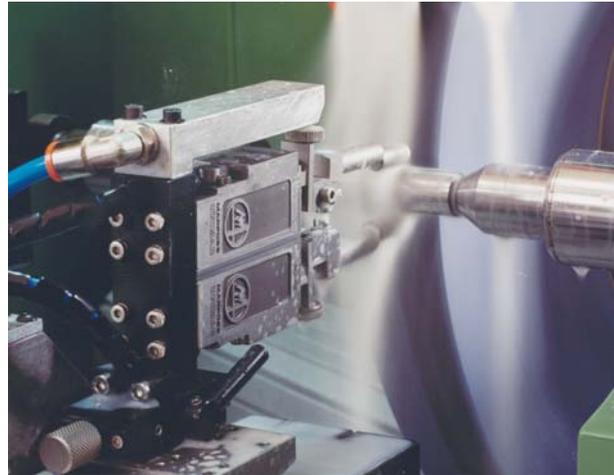
1 - Visualizzazione della misura in-process



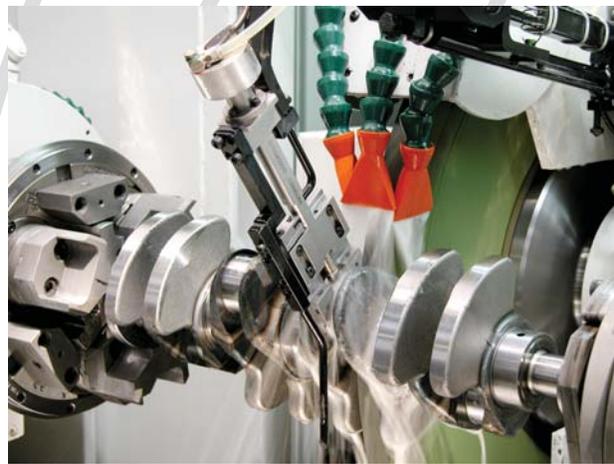
2 - Programmazione del ciclo di lavorazione



3 - Carta di controllo in tempo reale per la compensazione utensile



4 - Applicazione controllo diametri esterni



5 - Applicazione controllo perni di biella e di banco

Il prelievo della misura in tempo reale permette il:

- Controllo del pezzo ad inizio lavorazione:
 - Verifica del corretto posizionamento del pezzo o eccessivo materiale per prevenire collisioni.
 - Misura del valore del sovrametallo per incrementare la produttività di macchina.
- Controllo del pezzo durante la lavorazione:
 - Cambio velocità di avanzamento mola al raggiungimento dei valori prefissati di sovrametallo con conseguente riduzione dei tempi di lavorazione.
 - Gestione del tempo di super finitura in relazione al reale valore del pezzo e non ad un tempo prefissato per migliorare lo stato superficiale del pezzo.
 - Gestione del valore di asportazione per ottimizzare l'avanzamento mola e contenere gli errori di forma.
- Arresto del ciclo alla quota nominale del pezzo incrementando la qualità del processo e compensando l'usura mola in modo automatico l'usura mola.
- L'elaborazione della misura post-process per valutare la capacità di macchina e ricevere le informazioni per la retroazione sul processo.

Sistemi di equilibratura mola

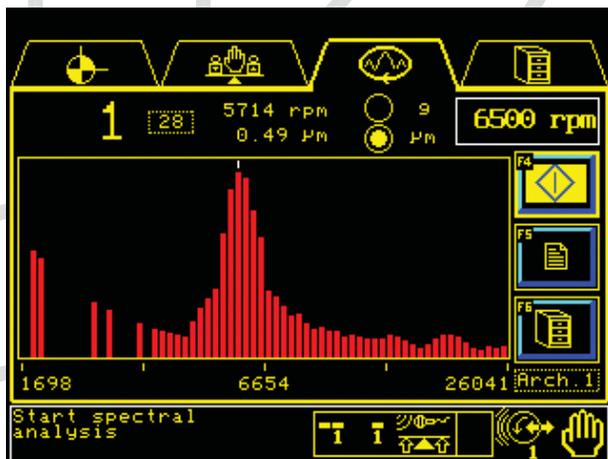
La qualità della superficie del pezzo è funzione delle vibrazioni di macchina. Nonostante l'uso di mole pre-equilibrate, l'aumento delle prestazioni di macchina necessita di un controllo continuo delle vibrazioni. Le vibrazioni producono irregolarità della superficie del pezzo, un degrado della mola incompatibile con l'ottimizzazione del processo e nel tempo la rottura degli organi del mandrino.



6 - Equilibratura dinamica per applicazioni a doppia mola



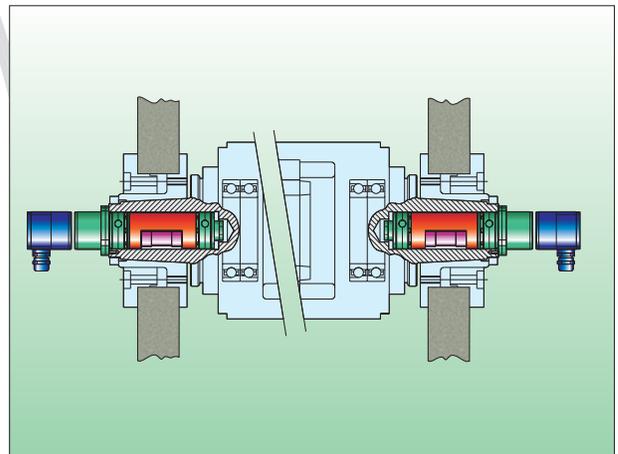
7 - Pre-equilibratura e posizionamento masse su mole di piccole dimensioni



8 - Analisi FFT



9 - Testa equilibratrice esterna con trasmissione infrarosso



10 - Schema di applicazione a doppia mola con teste equilibratrici interne e trasmissione senza contatto.

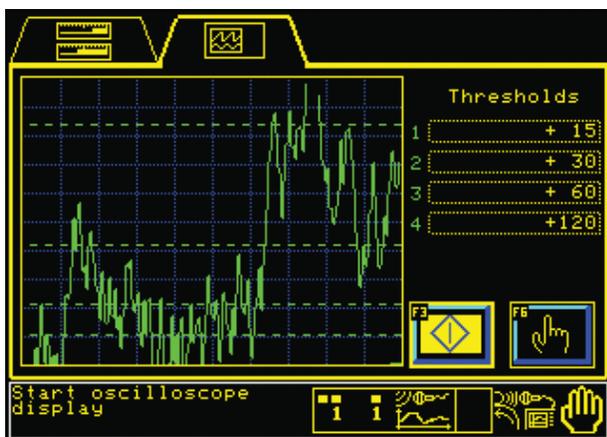
La soluzione è il rilevamento delle vibrazioni, la loro elaborazione e la movimentazione automatica delle masse di compensazione dello sbilanciamento mola.

Marposs dispone di una linea di prodotti in grado di operare fino alle più alte velocità di rotazione:

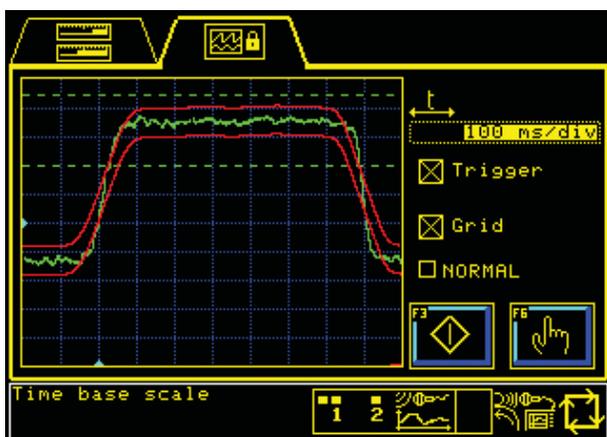
- Teste equilibratrici esterne o interne al mandrino con trasmissione senza contatto dei segnali di equilibratura per rendere i sistemi esenti da manutenzione.
- Teste equilibratrici per lavorazioni ad elevate velocità periferiche (> 200 m/s.)
- Elettroniche di elaborazione per singola mola o multi-mola con una o due teste equilibratrici.
- Sistema di equilibratura con sensore acustico integrato per controllo fine taglio in aria, collisione e diamantatura mola
- Tool per l'elaborazione spettrale (FFT) delle vibrazioni di macchina
- Tool di pre-equilibratura per mole di piccole dimensioni.

Sistemi di monitoraggio

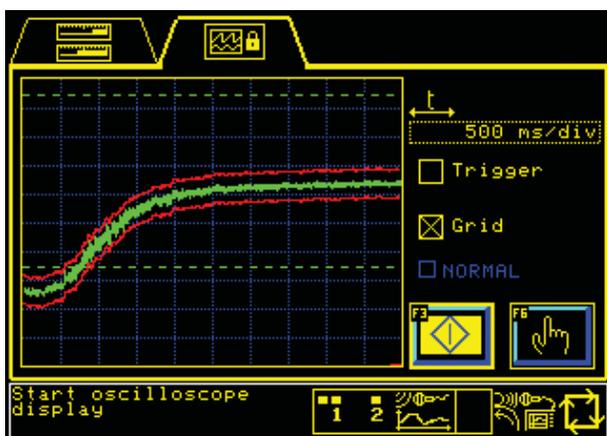
Sensori acustici possono rilevare minime variazioni di suono prodotte dal processo di lavorazione e di diamantatura.



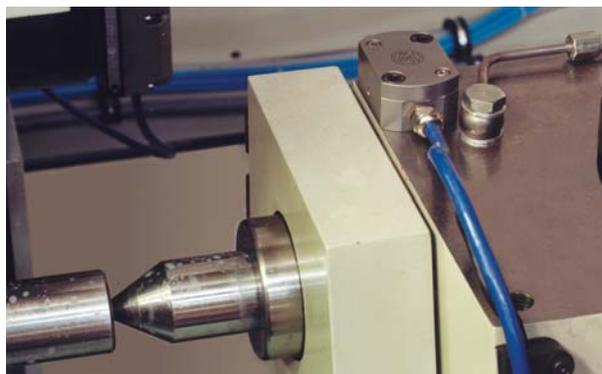
11 - Controllo taglio in aria e/o collisione mola



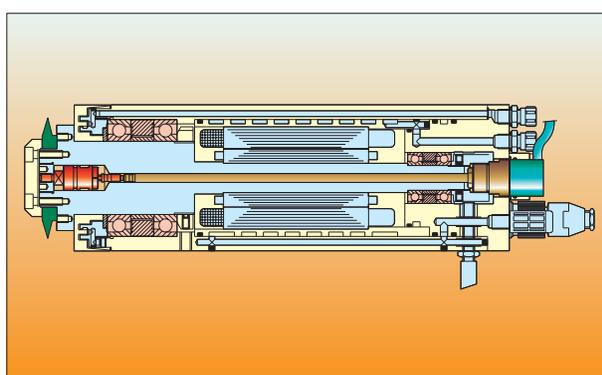
12 - Controllo ciclo diamantatura



13 - Controllo profilatura



14 - Sensore acustico su contropunta



15 - Schema di applicazione sensore per mandrino diamantatore:
a) sensore a bacchetta; b) trasmettitore

I sensori acustici sono particolarmente utili per prevenire collisioni, per rilevare anomalie di macchina, imperfezioni della superficie mola e o difetti del dispositivo di diamantatura.

I sensori possono essere integrati in macchina per eseguire controlli di:

- Collisione mola: il sensore rileva l'ostacolo prevenendo rotture mola e fermi macchina non programmati con conseguente riduzione dei costi di manutenzione
- Controllo fine taglio in aria: il sensore rileva l'avvicinamento della mola al pezzo od al diamantatore consentendo di ridurre i tempi di movimentazione senza truciolo.
- Controllo diamantatura: i sensori ottimizzano la ravnatura effettuando unicamente l'asportazione necessaria a scoprire i grani e di conseguenza l'efficienza mola.



MARPOSS
www.marposs.com

La lista completa e aggiornata degli indirizzi è disponibile nel sito ufficiale Marposs

D610000510 - Edizione 10/2004 - Specifiche soggette a modifiche
© Copyright 2004 MARPOSS S.p.A. (Italy) - Tutti i diritti riservati.

MARPOSS, ® e altri nomi/segni, relativi a prodotti Marposs, citati o mostrati nel presente documento sono marchi registrati o marchi di Marposs negli Stati Uniti e in altri Paesi. Eventuali diritti di terzi su marchi o marchi registrati citati nel presente documento vengono riconosciuti ai rispettivi titolari.

Marposs ha un sistema integrato di Gestione Aziendale per la qualità, l'ambiente e la sicurezza, attestato dalle certificazioni ISO 9001, ISO 14001 ed OHSAS 18001. Marposs ha inoltre ottenuto la qualifica EAQF 94 ed il Q1-Award.

