

A close-up, high-angle photograph of a Heidenhain ERM 6000 Dplus ultrasonic sensor. The sensor is a cylindrical, silver-colored component with a yellow-tipped probe extending downwards. It is mounted on a complex, dark grey metal structure, likely part of a machine tool. The background is dark and out of focus, highlighting the precision engineering of the sensor. The Heidenhain logo is visible on the side of the sensor's main body.

HEIDENHAIN

ERM 6000 D*plus*

Monitoraggio ultrasensibile dei processi di fresatura



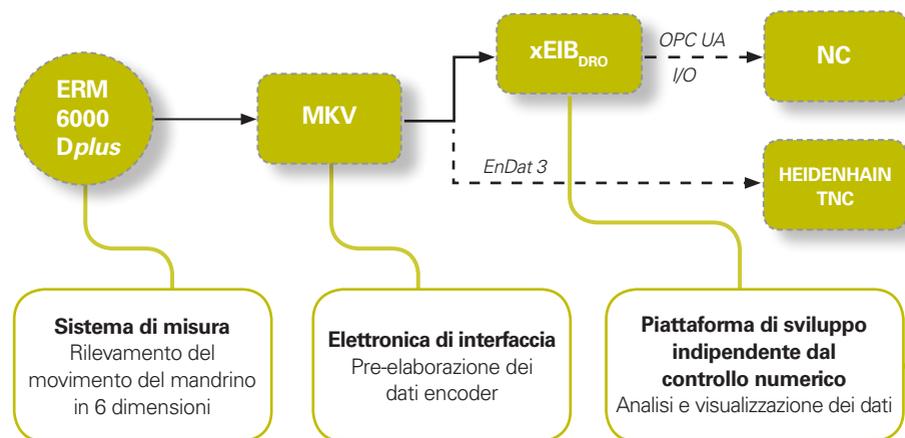
Rilevamento continuo dei parametri di processo

I processi di lavorazione dovrebbero essere il più possibile fluidi, sicuri ed efficienti. Per soddisfare tali requisiti è indispensabile attenersi scrupolosamente ai parametri di processo predefiniti. Un rilevamento diretto e continuo di questi parametri non è sempre possibile nel corso della lavorazione e spesso si adottano soltanto metodi di misura indiretti con ridotta sensibilità. Il sistema di misura ERM 6000*Dplus* integrato direttamente nel mandrino di fresatura consente di monitorare in tempo reale e con estrema sensibilità il processo di lavorazione.

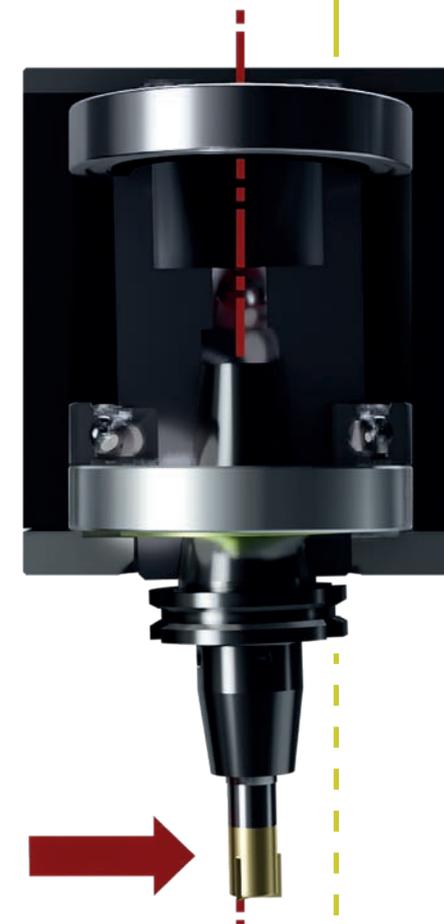
Il sistema ERM 6000*Dplus* è in grado di rilevare la deflessione del mandrino di fresatura con precisione molto elevata e misurazione multidimensionale. Questi dati misurati consentono di eseguire un'analisi dettagliata dei processi di asportazione del materiale fornendo una base ideale per ottimizzare le accuratze di lavorazione e prevenire danni alla macchina. ERM 6000*Dplus* offre notevoli possibilità per ottenere di più da una macchina.

Il sistema completo si compone di tre moduli principali:

- sistema di misura ERM 6000 *Dplus* per il rilevamento multidimensionale della posizione
- elettronica di interfaccia MKV per la pre-elaborazione dei dati
- visualizzatore xEIB_{DRO} per l'analisi e la rappresentazione dei dati



ERM 6000*Dplus* è il sistema di misura attualmente più preciso, sensibile e rapido per questo campo di impiego. Può rilevare persino forze minime, ad esempio durante la lavorazione con utensili di piccole dimensioni o durante la finitura.



Monitoraggio permanente di:

- processi di lavorazione
- stato dell'utensile
- carico sul mandrino

Componenti di sistema perfettamente combinati

ERM 6000Dplus

- Sistema di misura di posizione a 6 dimensioni
- Possibile integrazione diretta nel mandrino
- Misurazione anche di forze minime di lavorazione

ERM 6000Dplus misura i movimenti di traslazione in X,Y e Z come pure movimenti di rotazione intorno a questi assi.



MKV

- Calcolo in tempo reale della posizione con tempo ciclo di 20 μ s
- Pre-elaborazione rapida e intelligente dei dati
- Rilevamento di circa 50.000 valori di posizione al secondo



xEIB_{DRO} è una piattaforma di sviluppo indipendente dal controllo numerico.

xEIB_{DRO}

- Analisi dei dati
- Visualizzazione dei dati misurati
- Interpretazione dei dati
- Possibile collegamento in futuro anche a controlli numerici per macchine utensili



Caratteristiche di sistema

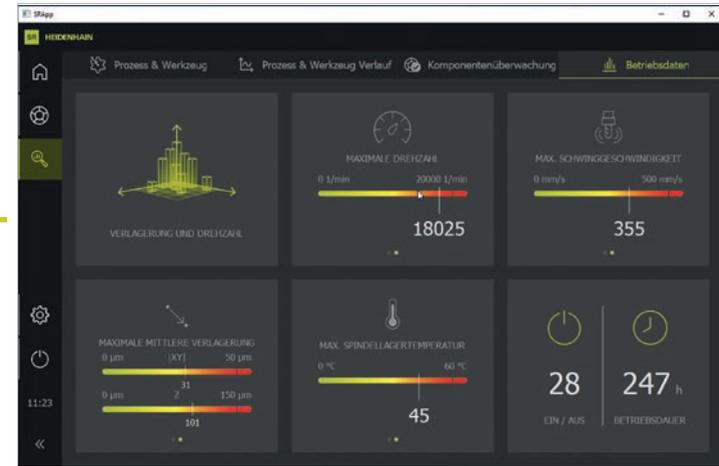
- Risoluzione a 20.000 giri/min
 - traslazione: circa 10 nm
 - errore di oscillazione assiale: circa 0,1"
 - dati in tempo reale a intervalli di 200 μ s
- Possibile collegamento in futuro anche a controlli numerici TNC

Tutti i dati di processo a colpo d'occhio



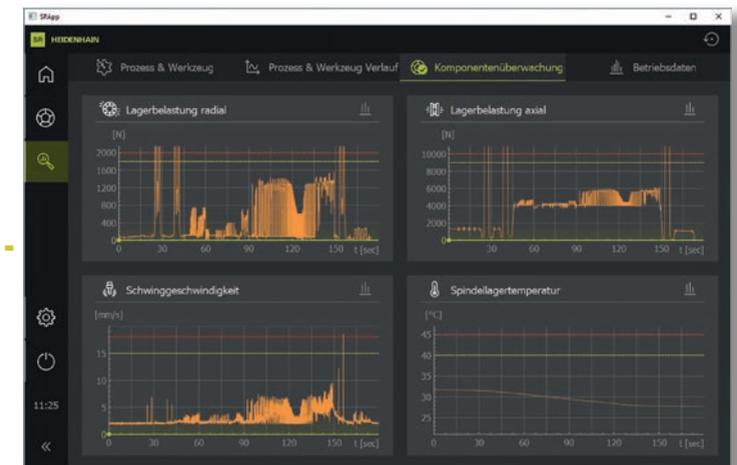
Monitoraggio dettagliato della deflessione

Rilevamento in tempo reale della deflessione del mandrino in seguito all'innesto dei taglienti dell'utensile



Monitoraggio dinamico del carico del mandrino

Visualizzazione dei dati sul carico del mandrino: istogrammi su carico, velocità, temperatura e visualizzazione dei tempi operativi



Monitoraggio completo dei processi di lavorazione

Analisi delle operazioni di lavorazione e monitoraggio dei limiti di processo

ERM 6000 Dplus

Più valore alla vostra macchina



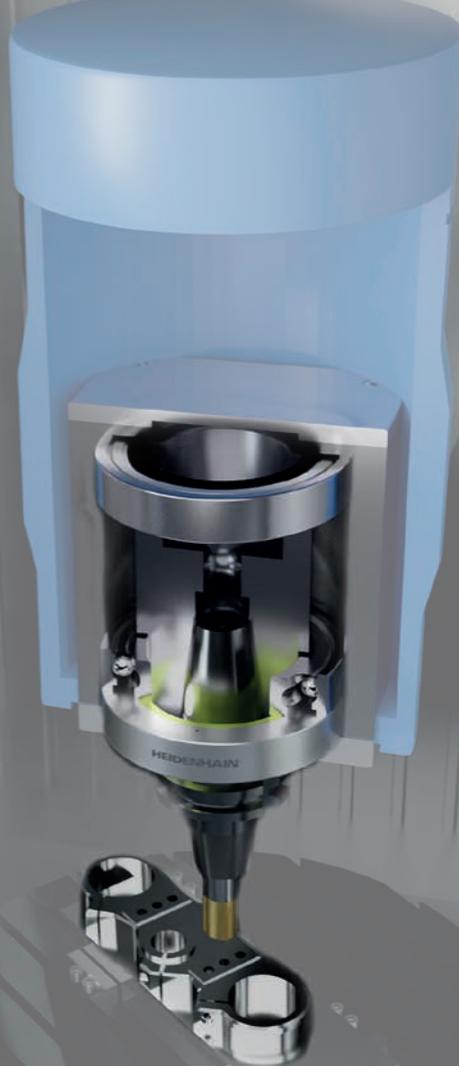
Ridotti tempi
di lavorazione



Durata elevata
dell'utensile



Massime
prestazioni



HEIDENHAIN

HEIDENHAIN ITALIANA S.r.l.

Via Asiago 14

20128 Milano, Italia

☎ 02 27075-1

FAX 02 27075-2 10

E-mail: info@heidenhain.it

www.heidenhain.it