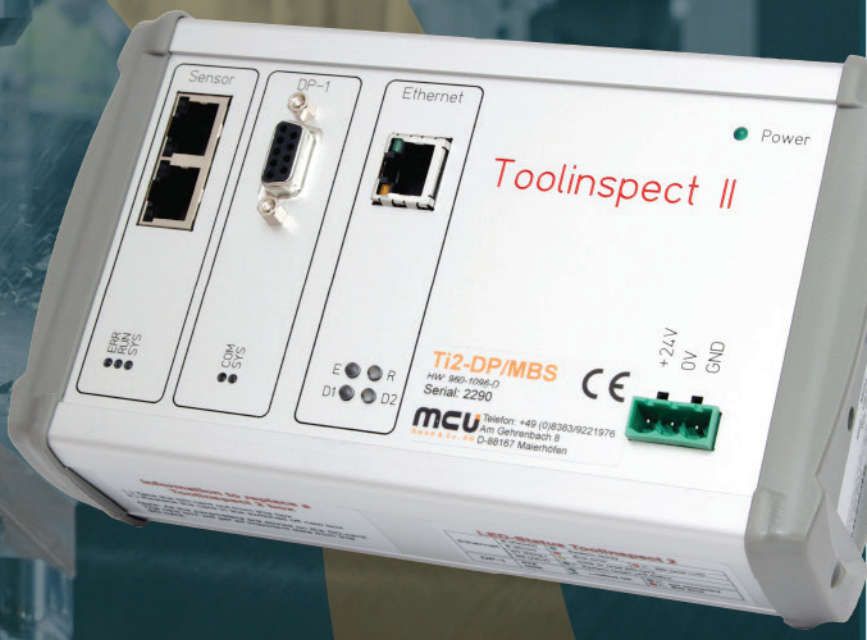
SMART SENSORS
INTELLIGENTIA

Solution Partner
Automation Drives
SIEMENS

Controllo intelligente del processo senza sensori e senza parametri

Toolinspect monitora utensili e lavorazione direttamente dai dati macchina, adattandosi automaticamente alle condizioni operative

- TECNOLOGIA SENSORLESS
- AUTO-ADATTIVO E AUTO-OTTIMIZZANTE
- NESSUNA PARAMETRIZZAZIONE MANUALE
- CONTROLLO PROCESSO INTEGRATO NEL CNC

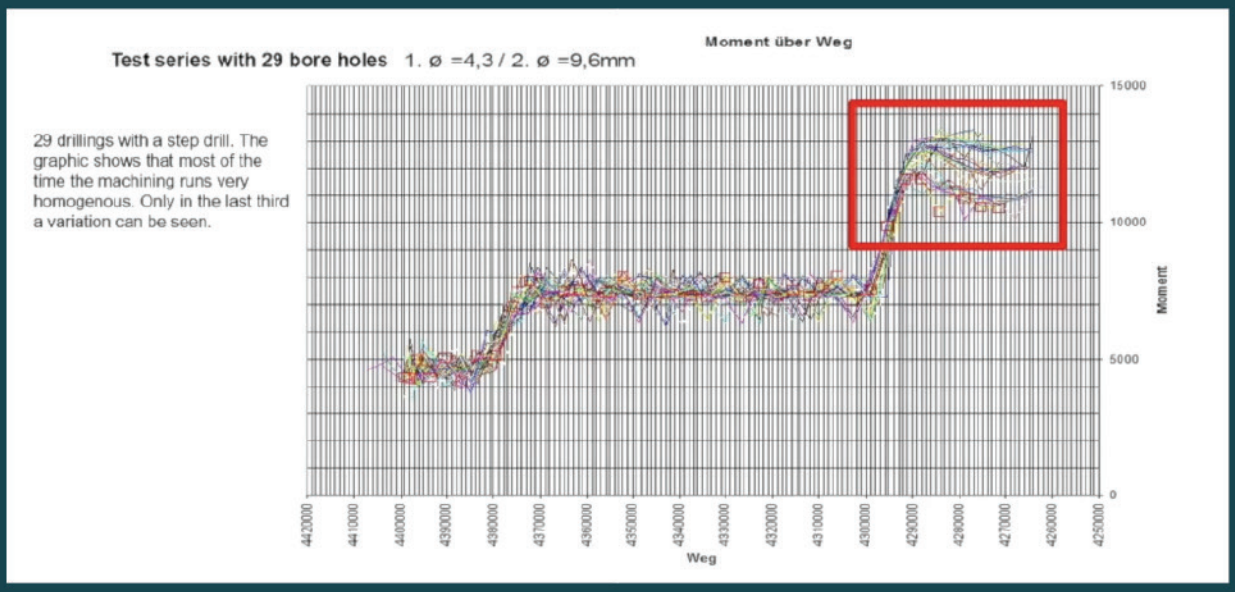


mcu Toolinspect

Utilizza dati già disponibili sulla macchina
Zero hardware aggiuntivo

I vantaggi della tecnologia Sensorless

CARATTERISTICA	Toolinspect (SENSORLESS)
Installazione	*Zero Hardware* Integrazione software diretta.
Manutenzione	*Nulla* Nessun componente esposto a trucioli o liquido.
Costi iniziali	*Contenuti* Investimento puramente tecnologico.
Precisione	*Eccellente* Sfrutta i dati di coppia del motore.
Affidabilità	*Massima* Basata sui dati nativi del Drive.
Flessibilità	*Scalabile:* Facilmente implementabile su più assi NC.



Integrazione totale.
Il tuo CNC diventa intelligente

Toolinspect utilizza direttamente i dati del controllo numerico,
senza aggiungere hardware o modificare la macchina.

Compatibile con i principali CNC (Siemens, Fanuc, Heidenhain, Bosch Rexroth).

Il monitoraggio avviene in in modo continuo durante la lavorazione, senza impatto sul ciclo produttivo.

Visualizzazione immediata tramite interfaccia intuitiva, pronta all'uso.

Un sistema di algoritmi evoluti che non richiede alcun intervento operatore

Come funziona

Toolinspect legge i dati interni del CNC (coppia mandrino, forze assi, posizione) e li analizza con algoritmi avanzati.

- Apprende automaticamente il processo
- Calcola i limiti ottimali
- Si adatta alle variazioni produttive
- Monitora ogni fase della lavorazione

Integrazione perfetta nei principali controlli numerici (CNC)

Oltre 5.000 sistemi installati nei mercati leader mondiali

mcu Toolinspect

Visualizzazione/variabili CNC tramite TCP/IP

Trasferimento su volume di rete

TCP/IP

Trasmissione dei dati di azionamento tramite bus di campo:

Profibus-DP
Profinet
Modbus

SIEMENS

FANUC

Rexroth Bosch Group

HEIDENHAIN

Il sistema supporta l'integrazione dei sensori B-Safe, in grado di rilevare eventi di collisione con tempi di risposta inferiori a 1 ms.

Questo permette una gestione tempestiva delle crash e una protezione avanzata del processo produttivo.

Controllo automatico del processo, senza aggiungere un solo cavo

Performance senza compromessi

Toolinspect monitora utensili e processo in tempo reale analizzando i dati degli azionamenti macchina.

Il sistema seleziona automaticamente le strategie di controllo, calcola i limiti e si adatta dinamicamente senza intervento dell'operatore.

Caratteristiche di MCU Toolinspect

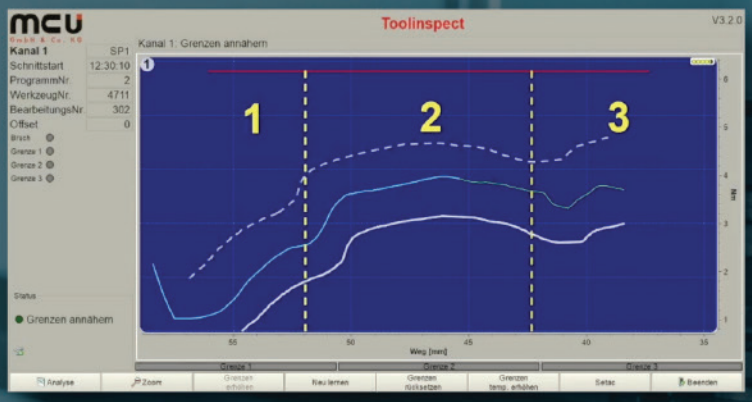
- **Compatibilità con diversi bus di campo (Profibus-DP, Profinet, Modbus)**
- **Supporto multi-lingua con possibilità di cambio lingua direttamente durante il funzionamento**
- **Visualizzazione disponibile su diverse piattaforme (Windows® e Linux®)**

Valutazione multi-variabile

Analisi contemporanea di coppia mandrino, forze di avanzamento degli assi e valori di posizione istantanea

Algoritmi evoluti

Divisione del processo in segmenti indipendenti per una sensibilità elevata, evitando che fluttuazioni influenzino l'intero monitoraggio



- **Auto-apprendimento dei limiti**
- **Nessuna parametrizzazione manuale**
- **Analisi per mezzo di algoritmi intelligenti**

Nessun sensore, massima precisione

Il cuore di Toolinspect è l'interfaccia utente, progettata per essere intuitiva e immediata.

Monitoraggio rottura utensile

Rilevamento in tempo reale senza ritardi.
Analisi dati CNC senza sensori, con identificazione precisa delle rotture di utensili anche di piccole dimensioni.

Modulo di connettività

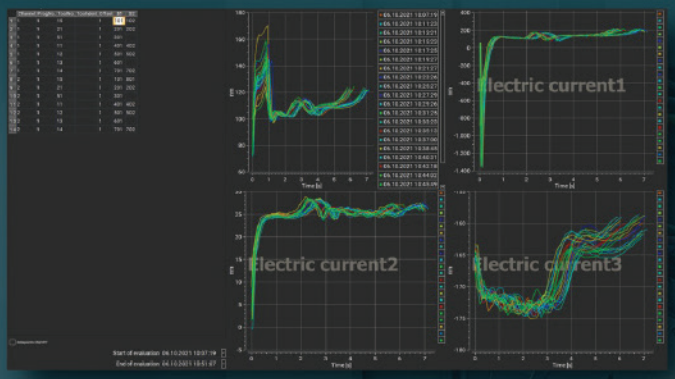
Invio dati via TCP/IP con gestione automatica.
Tracciabilità delle forze di taglio per singolo pezzo (DMC).

Controllo adattivo dell'avanzamento

Ottimizzazione automatica del processo.
Massima stabilità senza intervento operatore.

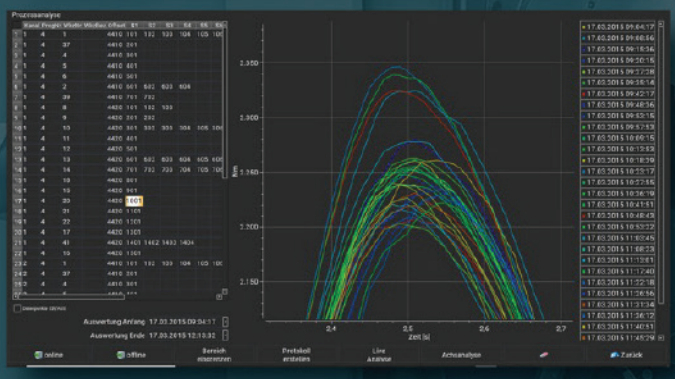
Monitoraggio usura utensile

Riduce i costi prevenendo usura.
Analisi e tracciabilità delle tendenze specifico per l'utensile.



Analisi condizioni macchina

Controllo periodico con confronto su curve di riferimento.
Individuazione anomalie e variazioni di prestazione.



Analisi di processo integrata nel controllo

Analisi direttamente in macchina.
Maggiore trasparenza e supporto continuo al processo.

Cruscotto investigativo dei dati raccolti

Tracciabilità completa dei dati di lavorazione.
Analisi e archiviazione delle forze di lavorazione per singolo utensile.

mcu
Toolinspect

SMART SENSORS
INTELLIGENTIA

Il nuovo riferimento per il monitoraggio di processo intelligente

La missione di Intelligentia Smart Sensors è unire tecnologie, competenze industriali e brand di eccellenza per offrire soluzioni di monitoraggio intelligenti, affidabili e pronte per le sfide dell'industria moderna.

La strategia di crescita di Intelligentia Smart Sensors si fonda su tre pilastri chiave:

- **Sensori di produzione propria**
- **Acquisizione di brand di riferimento**
- **Partnership tecnologiche internazionali**

Il tuo partner di riferimento in grado di selezionare e offrirti le migliori tecnologie disponibili sul mercato e identificare la soluzione con il miglior rapporto prezzo/prestazioni.

Intelligentia Smart Sensors srl
Headquarter • Via del Pomerio 7, 82100 Benevento (BN) – Italy
Sales & Post-Sales • Via Ticino 30/G, 20064 Gorgonzola, (MI) – Italy

Member of GROUP Balance Systems

T +39 0824 1774728
E info@intelligentia.eu
P.iva 01860490620
intelligentia