

MARPOSS

M39s

SISTEMA SCANNING

M39s è un sistema di misura dedicato al controllo dimensionale di altissima precisione con visualizzazione grafica del profilo di superfici cilindriche da accoppiare. Permette di ispezionare il diametro interno del foro ed il diametro esterno dell'albero/spina lungo il loro completo sviluppo assiale.

Le misure elaborate possono essere usate per il controllo e la selezione in classi di pezzi singoli o per la verifica di accoppiamento.

Campi applicativi

La tecnologia scanning è uno strumento essenziale per il controllo dimensionale e di forma di componenti meccanici da accoppiare con tolleranze di gioco molto strette (Fig. 1 pagina successiva). La ricchezza di informazioni metrologiche e l'immediatezza della rappresentazione grafica dei profili permette di tenere sotto controllo i delicati processi produttivi di tali componenti.

M39s può essere usato in postazioni a carico-scarico manuale o in stazioni completamente automatiche, grazie alla sua facile integrabilità con sistemi di manipolazione pezzi.

Il suo campo applicativo si estende a:

- Postazioni di controllo qualità a fianco linea
- Misura pre-process (per determinare ad esempio il diametro ideale al quale lavorare un componente da accoppiare ad un altro già finito)
- Misura post-process (per verificare immediatamente il risultato di un'importante lavorazione eseguita, con possibile feedback di compensazione verso la macchina utensile)
- Stazioni di selezione in classi
- Stazioni di misura su linee di montaggio (per definire ad es. la classe di selezione necessaria al raggiungimento del gioco richiesto)

L'utilizzo di componenti standard ed un accurato design di base permettono di garantire eccellenti prestazioni del misuratore nel corso degli anni in ambiente di produttivo.



M39s "Twin"

Tecnologia di Misura

Il modello standard è caratterizzato da:

- Tampone pneumatico per il controllo di diametri interni
- Anello pneumatico per il controllo di diametri esterni

Sono disponibili anche soluzioni dedicate per misura a contatto.

Principio di Misura

Un tampone di misura viene fatto scorrere a velocità costante all'interno del foro da controllare ed il valore del diametro viene acquisito in continuo. Per il controllo di diametri esterni è generalmente il pezzo stesso che viene condotto all'interno di un anello di misura (Fig. 2).

Sistema di Pilotaggio

Il carrello che muove l'organo di misura (ovvero il pezzo) viene guidato tramite una vite a ricircolo di precisione. Un motore brushless con encoder integrato garantisce un'elevata precisione di posizionamento ed un perfetto controllo della velocità. Posizioni e velocità di misura vengono programmate sull'elettronica E9066™ che gestisce l'intero sistema.

Con l'opzione del master integrato nel banco è possibile eseguire il ciclo di azzeramento in automatico, garantendo così alta precisione e stabilità della misura.

Riattrezzamento

La stazione di misura è progettata per garantire veloci riattrezzamenti meccanici su diversi tipi di pezzi simili. La stazione può anche essere convertita da misura di interni a misura di esterni, o viceversa, utilizzando un kit di riattrezzamento. Il programma di misura può essere velocemente e facilmente riprogrammato per ogni nuova richiesta.

Versioni disponibili

M39s stazione singola per controlli individuali ID o OD.

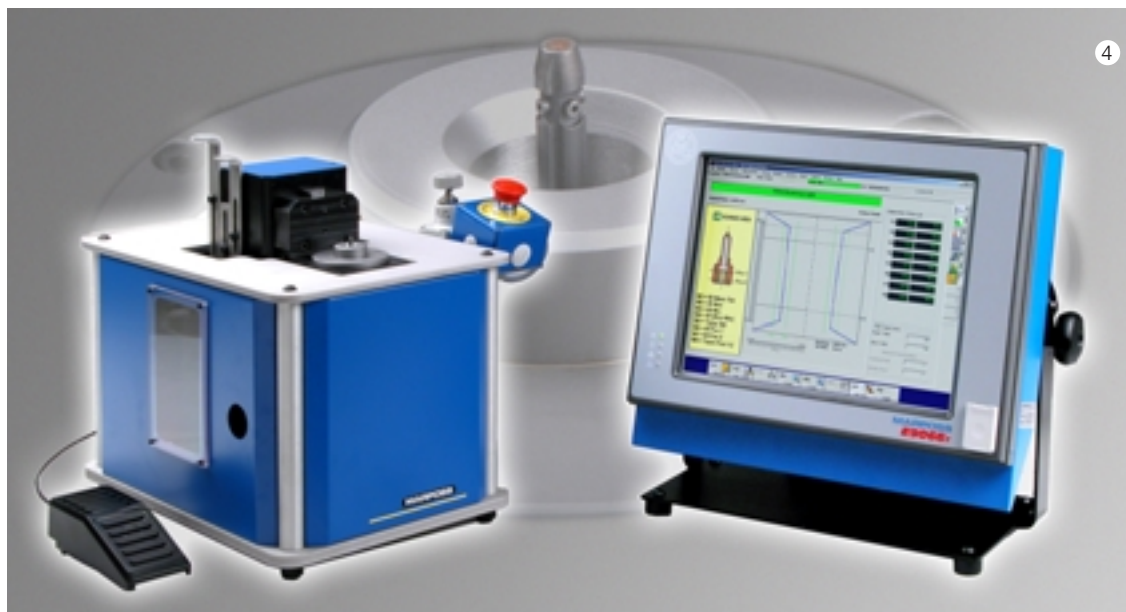
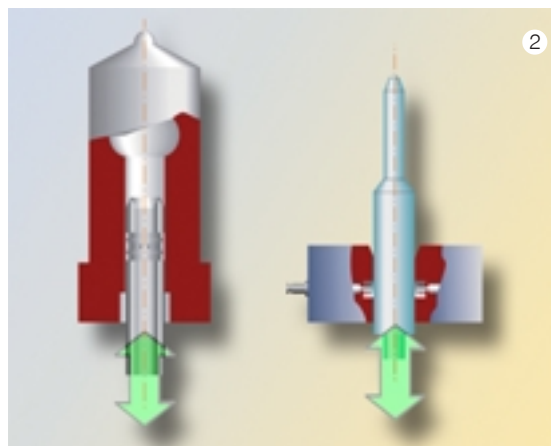
M39s "Twin" a stazione doppia per controllo simultaneo od alternato ID & OD con possibilità di elaborazione del gioco.

M39s con tavola rotante integrata per carico/scarico automatico dei pezzi in tempo coperto, allo scopo di ridurre il tempo ciclo in celle automatizzate (Fig. 3).

M39s Light per misure scanning di base (Fig. 4).

Soluzioni speciali con impiego di tecnologia pneumoelettronica a "labbro singolo", per la misura in prossimità di spigoli.

Possibile integrazione di riga ottica sulla slitta di misura.



Hardware: configurazione standard per M39s

Sono possibili applicazioni con PC industriali Marposs, E9066N™ Flat Panel o E9066T™, in abbinamento ai sistemi di acquisizione dati Gage Box™ oppure con Easy Box™.

E9066N Flat Panel	E9066T
Schermo 12.1" TFT SVGA (luminosità 250 cd/m ²)	Schermo 15" TFT XGA (luminosità 250 cd/m ²)
Intel® Pentium® III 1GHz 256MB RAM	Intel® Celeron® 1.2GHz 256MB RAM
40 GB hard disk drive	
4 porte seriali (2 x RS232, 2 x RS232/422/485)	3 porte seriali (2 x RS232, 1 x RS232/422/485)
Porta Ethernet integrata (10BaseT, 100BaseT con connettore RJ45)	
2 porte USB1.1	4 porte USB (2 x USB1.1 più 2 x USB2.0)
Pannello frontale con livello di protezione IP65	
OPZIONE	
E9066N Flat Panel	E9066T
Schermo 15" TFT XGA	Schermo 17" TFT UXGA
CD ROM 24x o CD RW/DVD interno	
Touch screen (analogico-resistivo)	

Software: configurazione standard per M39s

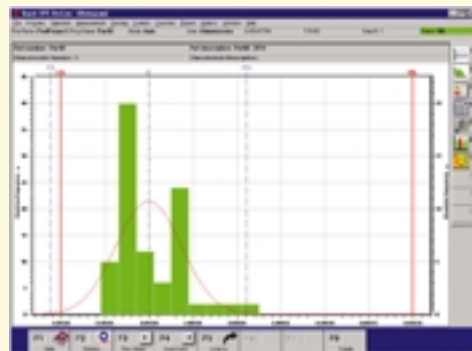
- Quick SPC™ software per Controllo di Processo e di Qualità
- Software statistico qs-STAT® integrato (Fig. 5, 6)
- Software dedicato "Add-on" scanning per la visualizzazione dei profili e l'elaborazione delle misure (Fig. 7, 8)
- Sistema operativo Microsoft® Windows® 2000/XP

On-Line

- Visualizzazione del profilo grafico
- Doppio profilo grafico per il controllo del gioco nella versione "Twin"
- Funzioni di zoom disponibili in direzione assiale e radiale, per una più ampia visualizzazione del profilo
- Esplorazione manuale del profilo totale
- Possibilità di mostrare lo schema punti di misura direttamente nella pagina dello scanning, accanto al profilo
- Possibilità di memorizzare ed esportare i profili più rilevanti

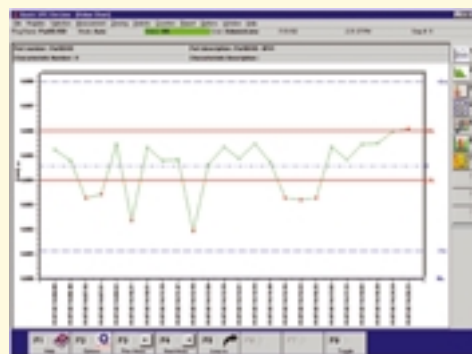
Gauge Explorer

- Interfaccia rapida di programmazione per movimenti e cicli di misura
- Una libreria completa di possibili elaborazioni delle misure
- Parametri di filtraggio programmabili per gestire la misura di superfici interrotte

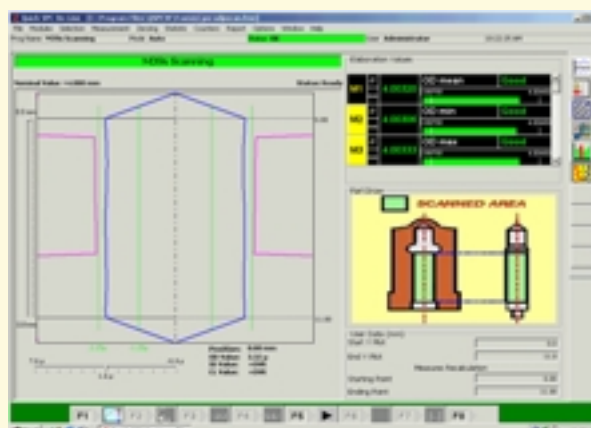


5

6



7



8

Elaborazione della misura

In base ai campioni acquisiti, sono disponibili diverse opzioni per elaborare le misure:

- Diametro max, min & medio relativi alla lunghezza totale o a porzioni programmabili del profilo ispezionato
- Diametro in posizioni programmabili diverse
- Massima variazione di diametro relativa alla lunghezza totale od in porzioni programmabili del profilo
- Valutazione dell'errore di conicità o di bombatura in accordo con i diversi criteri di elaborazione
- Valutazione del gioco di accoppiamento secondo diversi criteri (gioco max, medio, min ovvero gioco in diverse posizioni locali)

Sistema di misura pneumo-elettronico

In caso di misura ad aria, un convertitore pneumo-elettronico estremamente preciso e flessibile assicura una corretta messa a punto con elevate prestazioni su una ampia gamma applicativa. La progettazione standardizzata di tamponi ed anelli di misura garantisce l'intercambiabilità necessaria a rapidi riattrezzamenti senza richiedere nuove impostazioni del convertitore (Fig. 9, 10). Per ottimizzare le condizioni di misura richieste dall'applicazione, sono disponibili organi di misura a due o più ugelli. E' possibile anche l'utilizzo di soluzioni a fuga anulare o a cosiddetto "labbro singolo".



Accuratezza della Misura

Il sistema è stato progettato per garantire alte prestazioni di misura nel controllo di componenti molto precisi, con tolleranze e condizioni di accoppiamento molto strette.

Entro un range di misura di 10 μm , in funzione delle condizioni del pezzo, è possibile garantire errori di linearità e di ripetibilità entro 0,1 μm . Il sistema può anche essere utilizzato per il controllo di particolari aventi campi di tolleranza più ampi.

Dati Tecnici		
Tipi di misure	Diametro interno - Diametro esterno - Gioco	
Diametri misurati	Min 2 mm	Max 20 mm
Diametro esterno del pezzo		Max 60 mm
Corsa di scansione	Min 0,2 mm	Max 80 mm
Peso del pezzo (ID)		Max 2 kg
Peso del pezzo (OD)		Max 0,5 kg
Velocità di scansione	Min 0,5 mm/sec	Max 10 mm/sec
Velocità massima raggiungibile		Max 50 mm/sec
Dati acquisiti		Max 32.000 campioni
Periodo di campionamento	Min 0,4 msec	

Tipiche prestazioni di misura (per un range di misura di 10 μm)			
	Annular ring jet	4 Air jets	2 Air jets
Risoluzione		0,01 μm	
Ripetibilità	$\leq 0,07 \mu\text{m}$	$\leq 0,1 \mu\text{m}$	$\leq 0,15 \mu\text{m}$
Deriva termica		$\leq 0,05 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$	
Errore di linearità		$\leq 0,1 \mu\text{m}$	

Microsoft e Windows sono marchi o marchi registrati di Microsoft Corporation in USA e/o in altri Paesi.



MARPOSS
www.marposs.com

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

D6M39S0210 - Edizione 07/2005 - Specifiche soggette a modifiche.
© Copyright 2005 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, OHSAS 18001 e QS9000 T&E. Marposs ha inoltre ottenuto la qualifica EAQF 94 ed il Q1-Award.

