

MARPOSS

M39s

SCANNING SYSTEM

Das M39s ist ein Messsystem für die Prüfung und grafische Darstellung des Profils von zylindrischen Paarungsflächen. Der Innendurchmesser einer Bohrung und der Aussendurchmesser einer Welle kann so über die ganze Länge kontrolliert werden. Die aufgenommenen Messwerte liefern detaillierte Informationen zum Durchmesser und zum Profil, die dann die Paarungseigenschaften oder die Klassierung des Werkstückes bestimmen.

Anwendungsbereich

Die Scantechnik ist ein wichtiges Instrument für die dimensionelle und geometrische Prüfung von zu paarenden Komponenten mit sehr kleinen Paarungsspieltoleranzen. (Abb. 1 nächste Seite). Die Vielfalt der messtechnischen Informationen und die sofortige grafische Darstellung der Profile erlauben es den sensiblen Fertigungsprozess dieser Teile zu steuern. Dank dieser hohen Flexibilität und Vielseitigkeit kann das M39s mit manueller Werkstückbeladung oder auch integriert in automatisierten Laderzellen betrieben werden.

Der Anwendungsbereich beinhaltet:

- Produktionsbegleitende SPC Messeinrichtung
- Pre-Prozess Messeinrichtung beim Paarungsschleifen (Messen des fertigen Werkstücks zur Ermittlung des zu schleifenden idealen Paarungsdurchmessers)
- Post-Prozess Messeinrichtung (zur Überprüfung des Paarungsschleifens mit der Möglichkeit zur Trendkorrektur)
- Messeinrichtungen zur Klassierung
- Prüfung in Montagelinien

Der Einsatz von Standardkomponenten garantiert gleichbleibende Qualität über Jahre im rauen Werkstatteinsatz.



M39s "Twin"

Messtechnik

Die Standardversion verfügt über folgende Komponenten:

- pneumatischer Messdorn für die Innendurchmessermessung
- pneumatischer Messring für die Aussendurchmessermessung
- spezielle Lösungen mit einem taktilen Messdorn oder Messring

Messprinzip

Ein Messdorn wird mit konstanter Geschwindigkeit in der zu prüfenden Bohrung bewegt, wobei der Durchmesserwert permanent aufgenommen wird. Für die Kontrollen eines Aussendurchmessers wird normalerweise das Werkstück durch einen Messring geführt (Abb. 2).

Antriebssystem

Der Messschlitten wird durch eine präzise Kugelumlaufspindel angetrieben. Ein 24V-DC Motor mit Encoder garantiert eine präzise Positionierung und eine konstante Vorschubgeschwindigkeit des Messschlittens. Die Positionen und die Vorschubgeschwindigkeiten werden im Messrechner E9066™ programmiert, welcher das gesamte System steuert.

Umrüstung

Die Messstation ist für ein schnelles Umrüsten auf verschiedene, ähnliche Werkstücktypen ausgelegt. Für einen Wechsel von Innen- auf Aussendurchmesserkontrolle, und umgekehrt, steht ein Umrüstbausatz zur Verfügung. Das Messprogramm kann schnell und einfach an die neue Messaufgabe angepasst werden.

Verfügbare Versionen

M39s Single Station für ID oder AD Kontrollen.

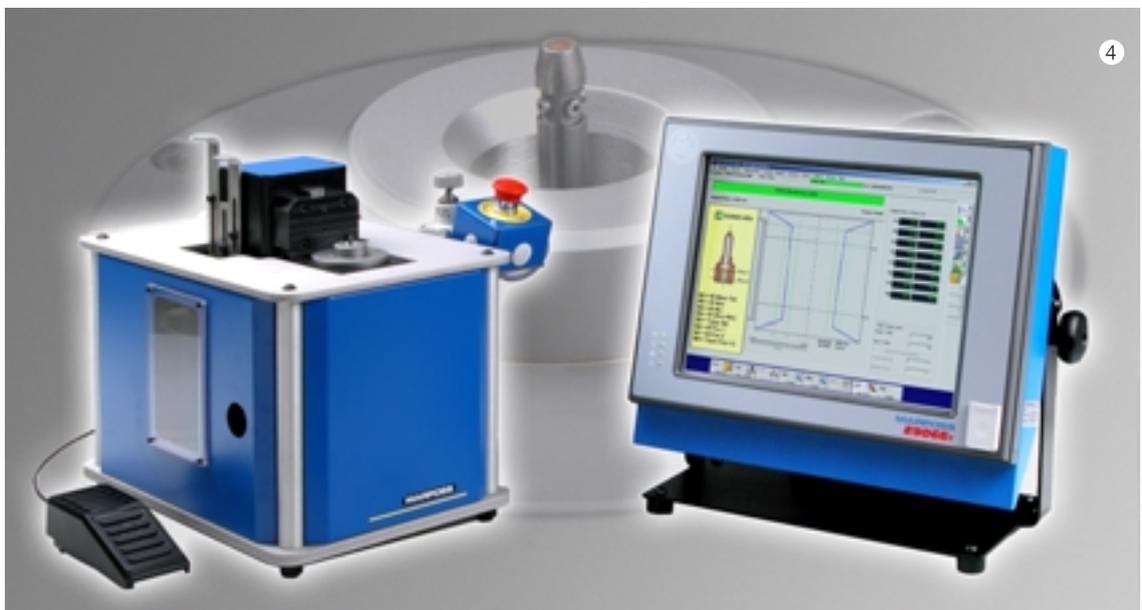
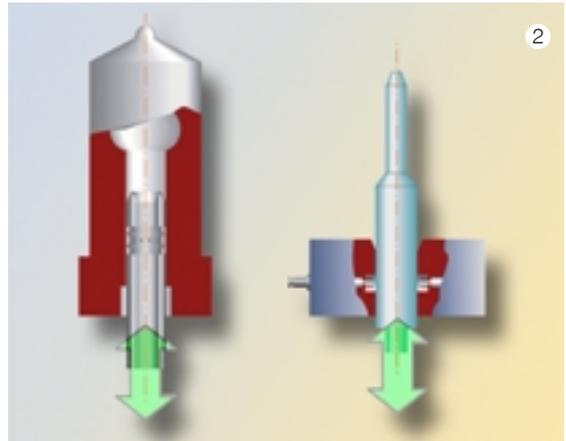
M39s Twin Station für gleichzeitige oder sequenzielle ID und AD Kontrollen, mit der Möglichkeit das Paarungsspiel zu bestimmen.

M39s mit integriertem Rundtisch für die automatische Be- und Entladung in der Nebenzeit (Abb. 3).

M39s Light für einfache Scanning Kontrollen (Abb. 4).

Spezielle Applikationen mit "single lip" Technologie zum Scannen in der Nähe von Werkstückkanten.

Möglichkeit zur Integration eines Glasmassstabs am Messschlitten.



Hardware: Standardkonfiguration M39s

Als Messelektronik stehen der auf PC Technik basierenden E9066N™ oder E9066T™ mit Gage Box™ oder mit Easy Box™ zur Verfügung.

E9066N Flat Panel	E9066T
12.1" TFT SVGA Display (Helligkeit 250 cd/m ²)	15" TFT XGA Display (Helligkeit 250 cd/m ²)
Intel® Pentium® III 1GHz 256MB RAM	Intel® Celeron® 1.2GHz 256MB RAM
40 GB Festplatte	
4 serielle Schnittstellen (2 x RS232, 2 x RS232/422/485)	3 serielle Schnittstellen (2 x RS232, 1 x RS232/422/485)
Eingebauter Ethernet- Port (10BaseT, 100BaseT mit RJ45 Stecker)	
2 x USB1.1 Ports	4 x USB Ports (2 x USB1.1 und 2 x USB2.0)
Schutzart IP65	
OPTION	
E9066N Flat Panel	E9066T
15" TFT XGA Display	17" TFT UXGA Display
CD ROM 24x oder CD RW/DVD	
Touch-Screen (analog-resistiv)	

Software: Standardkonfigurationen M39s

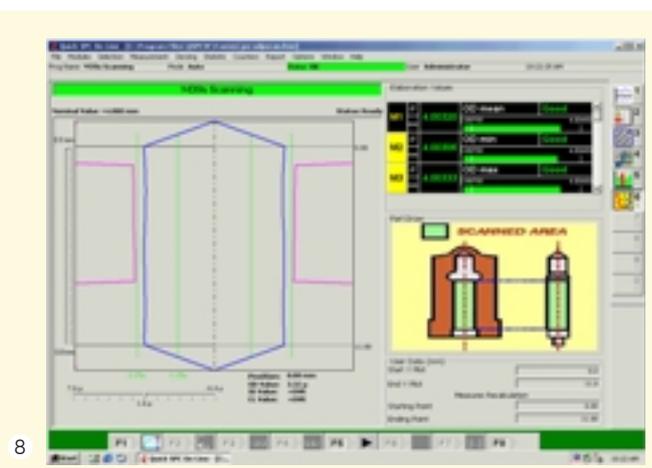
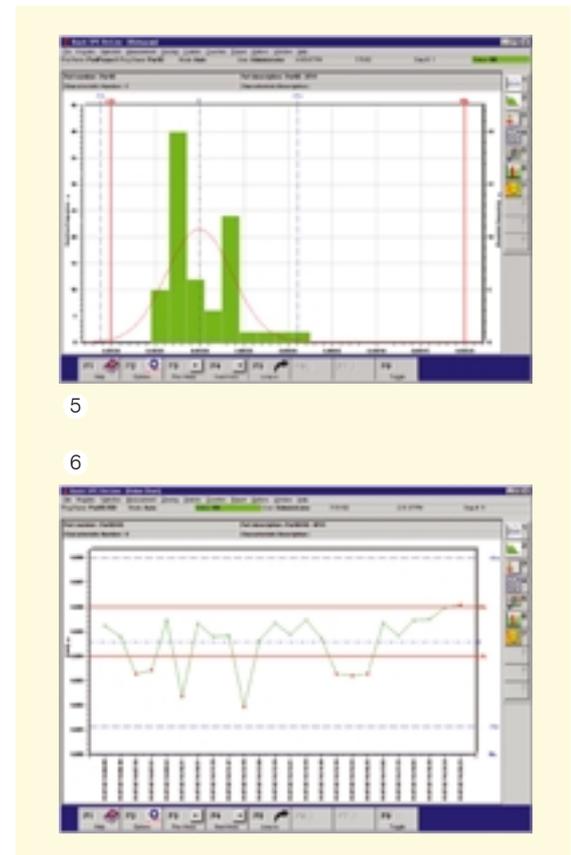
- Quick SPC™ Software für Prozess- und Qualitätskontrolle
- Integrierte qs-STAT® Statistiksoftware (Abb. 5, 6)
- Spezielle Zusatzsoftware "Add-on" zur Visualisierung und Verarbeitung der Messergebnisse (Abb. 7, 8)
- Microsoft® Windows® 2000 /XP Betriebssystem

On-Line

- Grafische Anzeige des Werkstückprofils
- Anzeige zweier Profile für die Paarungsspielkontrolle in einer Twin Station
- Zoom- Funktion in axialer und radialer Richtung für erweiterte Profildarstellung
- Manuelle Kontrolle des Gesamtprofils
- Messpunktschema direkt auf der Scan- Seite neben dem Werkstückprofil darstellbar
- Speichern und Exportieren relevanter Werkstückprofile

Gauge Explorer

- Schnelle Programmierschnittstelle für Bewegung und Messzyklen
- Vollständige Bibliothek möglicher Messwertverarbeitungen
- Programmierbare Filter für unterbrochene Oberflächen



Messwertverarbeitung

Für die Messwertverarbeitung stehen auf Basis der durchgeführten Massaufnahmen folgende Optionen zur Verfügung:

- Max., min. und mittlerer Durchmesser der gesamten Werkstücklänge oder eines Teilbereiches
- Durchmesser in verschiedenen programmierbaren Positionen
- Maximale Durchmesserdifferenz über die gesamte Werkstücklänge oder eines programmierbaren Bereichs des Profils
- Berechnung der Konizität bzw. Tonnenform nach verschiedenen Berechnungsarten
- Berechnung des Paarungsspiels (max., min., mittleres Paarungsspiel) oder an programmierbaren Positionen

Pneumatisch-elektronisches Messsystem

Im Fall pneumatischer Messung garantiert ein äusserst präziser und flexibler PE - Wandler eine korrekte Einstellung und optimale messtechnische Leistungsmerkmale für zahlreiche Anwendungen. Dank der standardisierten Konstruktion der pneumatischen Messdorne und -ringe lassen sich diese zum Umrüsten einfach austauschen ohne dass eine Änderung der Einstellung erforderlich wäre (Abb. 9, 10). Für die Optimierung der Messaufgabe können 2 Düsen oder Lösungen mit mehreren Düsen gewählt werden; Ringdüsen oder spezielle "single lip" Lösungen stehen ebenso zur Verfügung.



Messgenauigkeit

Das System ist für höchste Messgenauigkeit bei der Kontrolle von hochpräzisen Komponenten mit extrem kleiner Paarungsspiel-toleranz konzipiert. Innerhalb eines Messbereiches von 10 µm (abhängig von den Werkstückeigenschaften) kann für die Messung eine Wiederholbarkeit und ein Linearitätsfehler innerhalb 0,1 µm garantiert werden. Das System kann selbstverständlich auch für Teileprüfungen mit grösseren Toleranzen eingesetzt werden.

Technische Daten		
Typ der Messung	Innen-, Aussendurchmesser - Paarungsspiel	
Erfassbare Durchmesser	min. 2 mm	max. 20 mm
Aussendurchmesser Werkstück		max. 60 mm
Erfassbare Länge	min. 0,2 mm	max. 80 mm
Werkstückgewicht (ID)		max. 2 kg
Werkstückgewicht (AD)		max. 0,5 kg
Messgeschwindigkeit	min. 0,5 mm/sec	max. 10 mm/sec
Eilgang		max. 50 mm/sec
Datenaufnahmen		max. 32.000 Aufnahmen
Aufnahmezeit	min. 0,4 msec	

Messtechnische Leistungsmerkmale (für einen Messbereich von 10 µm)			
	Ringdüse	4 Düsen	2 Düsen
Auflösung		0,01 µm	
Wiederholbarkeit	≤ 0,07 µm	≤ 0,1 µm	≤ 0,15 µm
Temperaturdrift	≤ 0,05 µm/°C		
Linearitätsfehler	≤ 0,1 µm		

Microsoft und Windows sind eingetragene Marken oder Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.



MARPOSS
www.marposs.com

Eine vollständige, aktuelle Liste der Anschriften erhalten Sie in der offiziellen Marposs-Website

DM39S02D0 - Ausgabe 07/2005 - Änderungen vorbehalten
© Copyright 2005 MARPOSS S.p.A. (Italien) - Alle Rechte vorbehalten.

MARPOSS, ® und andere Namen und Zeichen der Marposs-Produkte, die im vorliegenden Dokument erwähnt oder gezeigt werden, sind eingetragene Marken oder Marken von Marposs in den USA und anderen Ländern. Die Rechte, soweit überhaupt vorhanden, von Dritten an Marken oder eingetragenen Marken, die in dieser Broschüre erwähnt sind, gehören dem jeweiligen Eigentümer.

Marposs verfügt über ein integriertes System für die Verwaltung von Qualität, Umweltschutz und Sicherheit gemäß den Normen ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 und QS9000 T&E. Marposs wurden die Zertifikate EAQF 94 und Q1-Award verliehen.

