

MARPOSS

M39s

SCANNING SYSTEM

Le M39s est un système de mesure semi-automatique destiné au contrôle et à la visualisation graphique du profil de pièces cylindriques à appairer.

Avec l'aide de plusieurs moyens de mesure, il est possible d'inspecter simultanément le diamètre intérieur d'un alésage et le diamètre extérieur d'un arbre tout au long de leurs profils axiaux.

Les mesures élaborées peuvent être utilisées pour le contrôle et le classement de pièces seules ou pour la vérification de l'appairage de couples de pièces mâles et femelles.

Domaines d'application

La technique " SCANNING " est une solution essentielle pour le contrôle dimensionnel et de forme de composants mécaniques à appairer avec des tolérances de jeux très faibles (Fig. 1). La richesse des informations métrologiques et la rapidité de lecture et d'interprétation de la représentation graphique permettent de tenir sous contrôle les délicats procédés de production de ce type de composants.

Le M39s peut-être utilisé sur des postes à chargement et déchargement manuels, ou comme station totalement automatique grâce à une intégration facile à des systèmes de manipulation de pièces.

Ses domaines d'applications s'étendent à :

- Stations de contrôle qualité en bord de ligne de production.
- Mesure pré-process (pour détermination, par exemple, du diamètre idéal auquel usiner un composant à appairer, avec un autre déjà terminé).
- Mesure post-process (pour vérifier immédiatement le résultat d'un usinage important, avec possibilité de correction avec compensation vers la machine outil).
- Station de classement.
- Station de mesure sur ligne de montage (Pour définir, par exemple, un composant dans la classe adaptée pour obtenir le jeu adéquat).

L'utilisation de composant standards et une étude poussée nous permettent de garantir d'excellentes prestations de mesure à long terme dans une ambiance de production.



M39s "Twin"

Technologie de mesure

Le modèle standard est équipé de:

- 1 Tampon de mesure pneumatique pour le contrôle intérieur
 - 1 Bague de mesure pneumatique pour le contrôle du diamètre extérieur
- Sont également disponibles des solutions dédiées pour mesure par contact.

Principe de mesure

Un tampon de mesure est introduit à vitesse constante à l'intérieur de l'alésage à contrôler et la valeur du diamètre y est acquise en continu. Pour le contrôle des diamètres extérieurs, c'est la pièce elle-même qui est introduite dans la bague de mesure (Fig. 2).

Système de pilotage

Le chariot qui anime l'organe de mesure est mobile en translation sur une vis à bille de précision. Un moteur "brushless" avec encodeur intégré garantit un positionnement précis et un contrôle parfait de la vitesse de déplacement. Position et vitesse de mesure sont programmables sur la centrale de mesure E9066™ qui gère le système complet.

Avec l'option masters intégré en banc de contrôle, il est possible d'exécuter le cycle d'étalonnage en automatique, garantissant ainsi haute précision et stabilité des mesures.

Ré outillage

La station de mesure a été étudiée pour permettre des réoutillages mécaniques rapides sur différents types de pièces. Pour changer d'un type de diamètre intérieur en extérieur, la station de mesure peut être rapidement reconfigurée au moyen d'un kit de réoutillage.

Le programme de mesure peut être rapidement reparamétré pour chaque nouvelle demande.

Versions disponibles

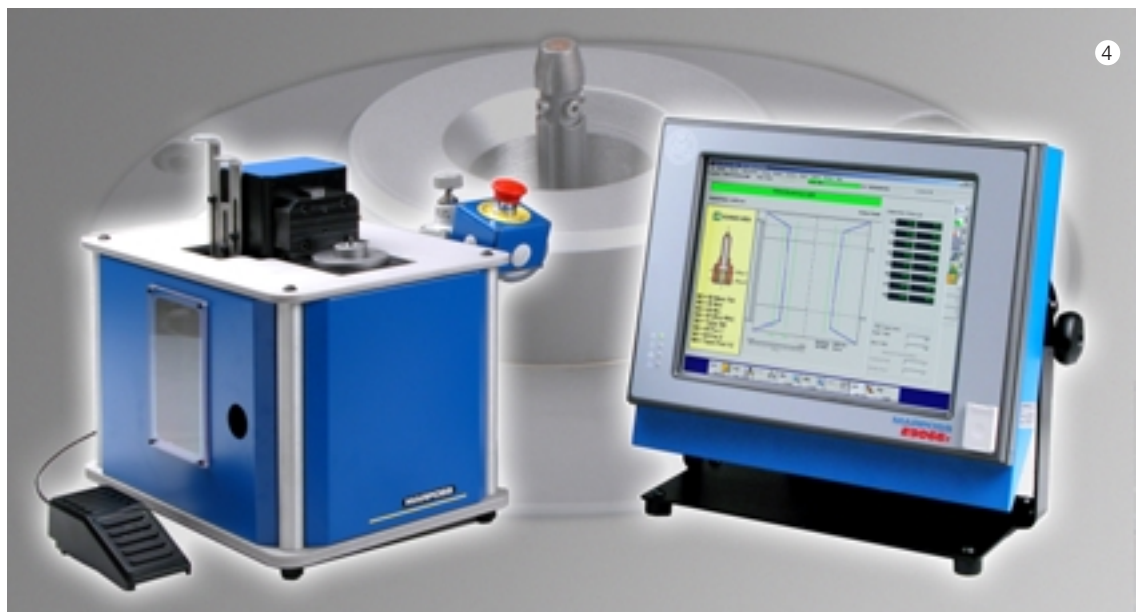
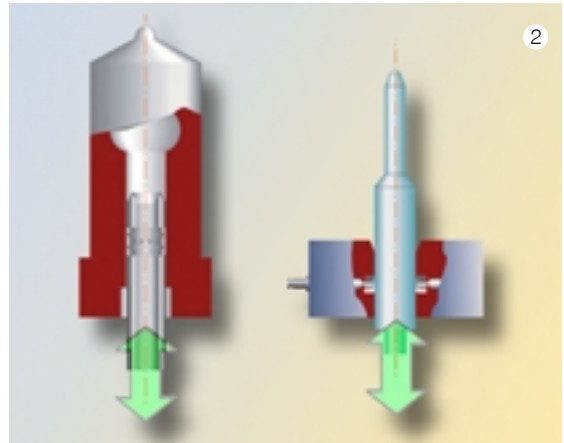
M 39s Station simple pour contrôle individuel diamètre intérieur ou diamètre extérieur.

M39s Twin Station double pour contrôle simultané ou alternatif des diamètres intérieur et extérieur avec calcul possible du jeu.

M39s avec table rotative intégrée pour chargement et déchargement automatique des pièces en temps masqué, dans le but de réduire le temps de cycle dans une cellule automatisée (Fig. 3).

M39s Light Station scanning "basique" (Fig. 4).

Solutions spéciales avec utilisation de la technique "simple lèvre", pour la mesure à proximité immédiate des arêtes.



Hardware: configuration standard pour M39s

Les mesureurs disponibles sont la centrale Marposs E9066 dans ses versions E9066N™ Flat Panel ou E9066T™ avec système d'acquisition Gage Box™ ou Easy Box™.

E9066N Flat Panel	E9066T
Ecran 12.1" TFT SVGA (luminosité 250 cd/m ²)	Ecran 15" TFT XGA (luminosité 250 cd/m ²)
Intel® Pentium® III 1GHz 256MB RAM	Intel® Celeron® 1.2GHz 256MB RAM
40 GB disque dur	
4 ports série (2 x RS232, 2 x RS232/422/485)	3 ports série (2 x RS232, 1 x RS232/422/485)
Porte Ethernet intégrée(10BaseT, 100BaseT avec connecteur RJ45)	
2 ports USB1.1	4 ports USB (2 x USB1.1 plus 2 x USB2.0)
Panneau frontal avec niveau de protection IP65	
OPTIONS	
E9066N Flat Panel	E9066T
Ecran 15" TFT XGA	Ecran 17" TFT UXGA
CD ROM 24x ou CD RW/DVD interne	
Ecran tactile (analogique-résistif)	

Software : Configuration standard pour M39s

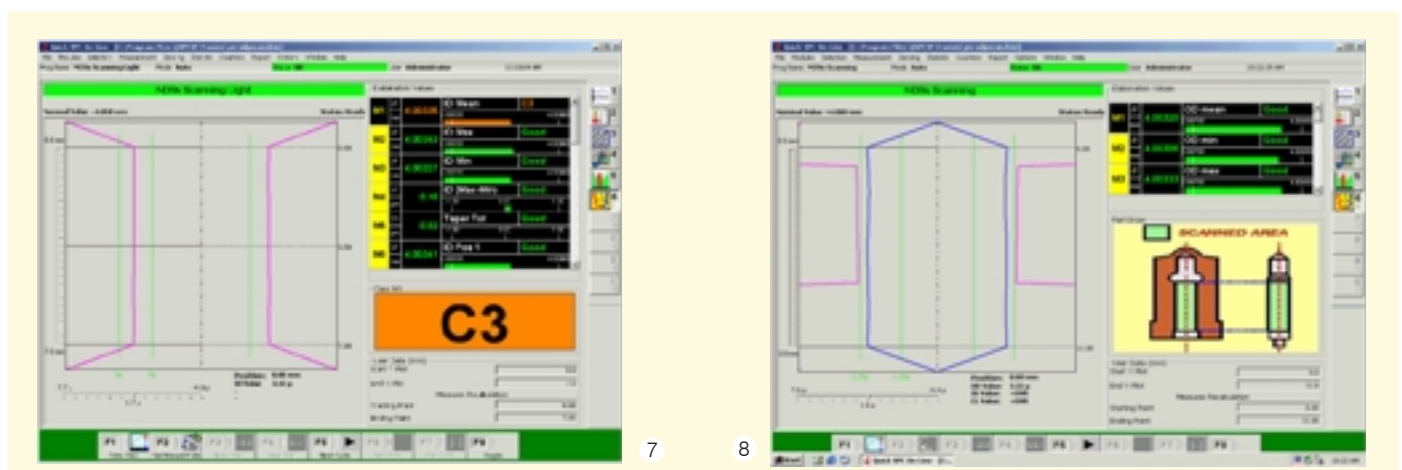
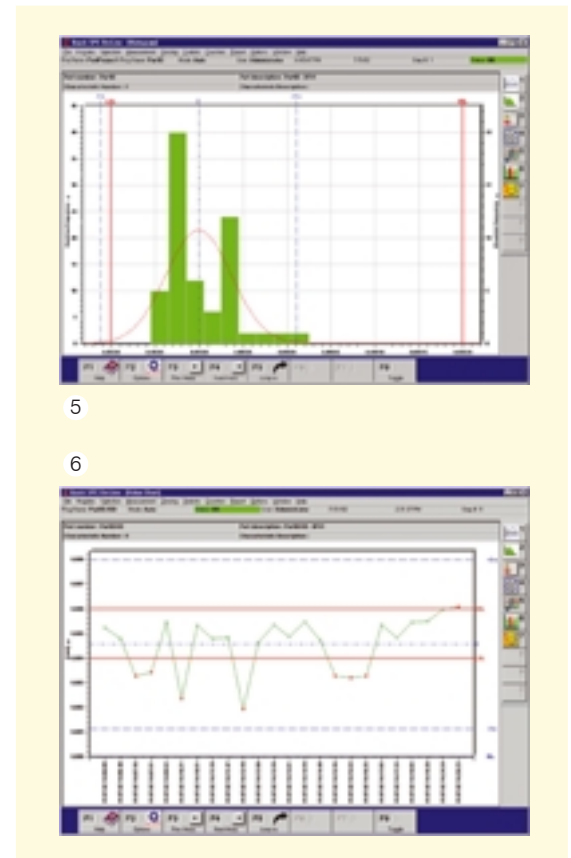
- Software Quick SPC™ pour Contrôle de Process et Qualité
- Software d'analyse statistique qs-STAT® (Fig. 5 et 6)
- Software dédié "Add-on" scanning pour la visualisation des profils et l'élaboration des mesures (Fig. 7 et 8)
- Système opératoire Microsoft® Windows® 2000/XP

On-Line

- Visualisation du profil graphique
- Double profil graphique pour le contrôle de jeu dans la variante "Twin"
- Fonction zoom disponible dans les directions axiales et radiales pour une visualisation plus précise du profil
- Exploration manuelle du profil total
- Possibilité de visualiser le schéma des points de mesure directement sur la page d'affichage du profil
- Possibilité de mémoriser et d'exporter les profils choisis les plus significatifs

Gauge Explorer

- Interface rapide de programmation pour les mouvements et les cycles de mesure
- Une librairie complète d'équation et d'algorithmes d'élaboration de mesure
- Paramètres de filtrages programmables pour gérer le mesure de surfaces interrompues



Elaboration des mesures

- En fonction des échantillons acquis, diverses options sont disponibles pour l'élaboration des mesures
- Diamètres maximum, minimum, et moyen relatifs à la longueur totale et/ou à des secteurs de longueurs programmables du profil scanné
- Diamètre à différentes sections du profil scanné
- Variation de diamètre (maxi-mini) sur la longueur totale et/ou sur des secteurs de longueurs programmables du profil scanné
- Calcul des défauts de conicité et/ou de tonneau/diabolo sur la longueur totale et/ou sur des secteurs de longueurs programmables du profil scanné
- Calcul du jeu suivant différents critères (Jeu maxi, moyen ,mini, jeux réels sur différentes sections du profil scanné)

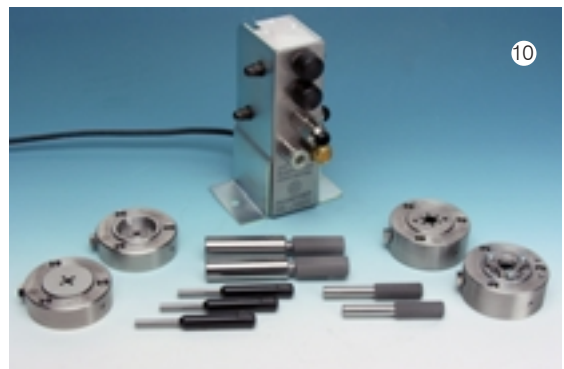
Système de mesure pneumo-électronique

Dans le cas de mesure pneumatique, un convertisseur pneumo-électronique extrêmement précis et versatile assure une mise au point correcte avec des prestations élevées sur une large gamme d'application. La conception standardisée des tampons et bagues de mesure garantit leur interchangeabilité, nécessaire à un ré outillage rapide sans réglage du convertisseur (Fig. 9 et 10). Pour optimiser les conditions de mesure demandées en fonction de l'application, différents organes de mesure à 2 ou plus de buses de mesure sont disponibles. Sont possibles également des solutions à doubles fuites annulaires et à la déjà citée solution à simple lèvres.

Précision de la mesure

Le système a été conçu pour garantir de hautes prestations de mesure de composants très précis, comportant des tolérances et des conditions d'appairage très serrées.

Sur une plage de mesure de 10 μm , en fonction de l'état des pièces, il nous est possible de garantir une erreur de linéarité et de répétabilité inférieure à 0,1 μm . Le système peut également être utilisé pour le contrôle de composant des que les tolérances sont plus élevées.



Données technique		
Type de mesure	Diamètre interne - Diamètre externe - Jeux	
Diamètre mesuré	Mini 2 mm	Maxi 20 mm
Diamètre extérieur de la pièce		Maxi 60 mm
Course de scanning	Mini 0,2 mm	Maxi 80 mm
Poids de la pièce (\varnothing inter)		Maxi 2 kg
Poids de la pièce (\varnothing exter)		Maxi 0,5 kg
Vitesse de scanning	Mini 0,5 mm/sec	Maxi 10 mm/sec
Vitesse maximum possible		Maxi 50 mm/sec
Données acquises		Maxi 32.000 échantillons
Période d'échantillonnage	Mini 0,4 msec	

Performances de mesure typiques (pour une plage de mesure de 10 μm)			
	Fuite annulaire	4 buses	2 buses
Resolution		0,01 μm	
Plage de Repetabilité	$\leq 0,07 \mu\text{m}$	$\leq 0,1 \mu\text{m}$	$\leq 0,15 \mu\text{m}$
Dérive thermique		$\leq 0,05 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$	
Erreur de Linearité		$\leq 0,1 \mu\text{m}$	

Microsoft et Windows sont soit des marques déposées soit des marques de Microsoft Corporation aux Etats Unis et/ou dans d'autres Pays.



MARPOSS
www.marposs.com

La liste complète et à jour des adresses est disponible sur le site Internet officiel Marposs

D6M39S02Fo - Edition 07/2005 - Les spécifications sont sujettes à variation
© Copyright 2005 MARPOSS S.p.A. (Italie) - Tous droits réservés.

MARPOSS, ® et autres noms/signes relatifs à des produits Marposs cités ou montrés dans le présent document sont des marques enregistrées ou marques de Marposs dans les Etats-Unis et dans d'autres pays. D'éventuels droits à des tiers sur des marques ou marques enregistrées citées dans le présent document sont reconnus aux titulaires correspondants.

Marposs dispose d'un système intégré de Gestion d'Entreprise pour la qualité, l'environnement et la sécurité attesté par les certifications ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 et QS9000 T&E. Marposs a en outre obtenu la qualification EAQF 94 et le Q1-Award.

