AEROEL

MECLABX

Micrometro laser da banco

Il micrometro da banco MECLAB.X è uno strumento di alta precisione per misure di diametro ultra-accurate, ideale per controlli manuali, fuori linea, di una ampia gamma di particolari meccanici rettificati o torniti, di diverse forme e dimensioni, come per esempio

- alberi per motori elettrici
- particolari torniti o rettificati
- spinotti
- componenti idraulici
- perni e spine calibrate

Basato su di un micrometro Laser Xactum ad alta velocità ed ultra preciso, il sistema Meclab.X utilizza un Pannello Interfaccia Operatore CE-200 con tastiera Touch Sensitive ed un grande display LCD per permettere un utilizzo semplice ed intuitivo.

MARPOSS

SISTEMI DISPONIBILI

Meclab.X base

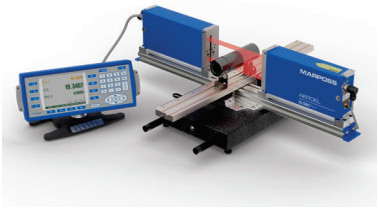
Il sistema base è composto da:

- Sensore Laser Intelligente serie Xactum, XLS40 o XLS80
- Base per il calibro
- Pannello Interfaccia Operatore tipo CE-200, versione da tavolo
- Software Meclab.X preinstallato nel calibro
- Alimentatori e cavi di collegamento

MECLAB.X40

MECLAB.X80

MECLAB.X40-S



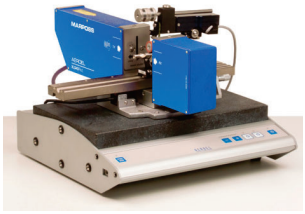
MECLAB.X80-S

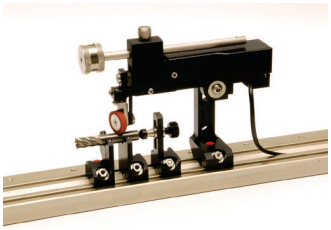
Meclab.X-S

La versione S comprende una base piana in granito con slitta lineare di precisione per il montaggio degli accessori di supporto e per lo spostamento del pezzo. La slitta può avere lunghezza 400, 640 o 820 mm con corsa utile rispettivamente di 160, 400 e 580 mm

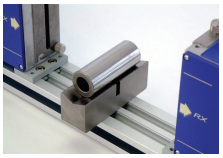
Meclab.X-SR

La versione SR è dotata di una base attrezzata, posta sotto il piano di granito, che contiene i circuiti di alimentazione elettrica e di controllo per i dispositivi di rotazione pezzo motorizzati (opzionali). Sono disponibili contropunte motorizzate ed un dispositivo con rotellina trascinatrice, entrambi con motore passo-passo.

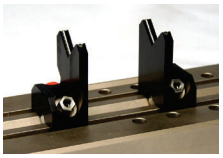




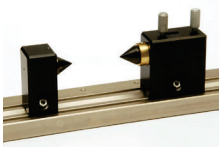
Supporti ed accessori opzionali



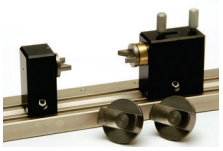
Blocco a V universale in acciaio o in materiale isolato termicamente (versione base)



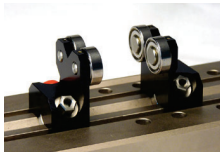
Coppia di V fissi (varie altezze) per il montaggio lungo la slitta (versione S)



Coppia di contro-punte regolabili in distanza per il montaggio lungo la slitta (versione S)

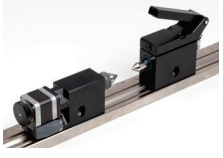


Set di due coppie di contro-coni da utilizzarsi con le contropunte (versione S)

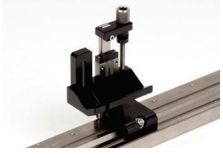


Coppia di supporti con rullini folli (varie altezze) per il montaggio lungo la slitta (versione S)

Dispositivo per la regolazione fine della posizione della slitta a testina micrometrica passo 0,5 mm/giro, corsa ± 6,5 mm (versione S)



Contropunte motorizzate (versione SR)

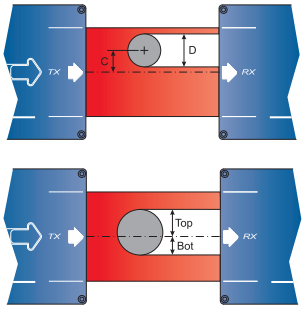


Blocco a V regolabile in altezza per il montaggio sul calibro o lungo la slitta (Meclab.X40)

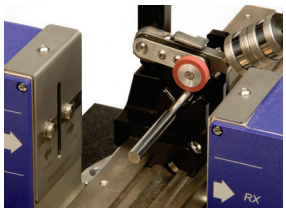
Trasduttore magnetico di posizione della slitta, risoluzione 0.005 mm (versione S)

Set di 4 tamponi di controllo per calibro laser XLS40 con supporto a V.

MASSIMA FLESSIBILITÀ DI MISURA

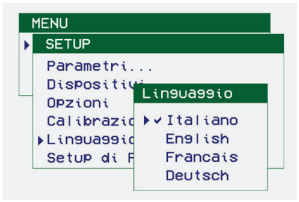


Meclab.X misura contemporaneamente il diametro del pezzo D e la posizione del centro C oppure le posizioni dei bordi del pezzo, Top (superiore) e Bot (inferiore), tutte rispetto al centro del campo.
Sono disponibili tre differenti modi di misura: **Free running, Comando Colpo-Singolo e a Comando Continuo**. E' inclusa anche una modalità Auto Start, che comanda automaticamente la misurazione (a Colpo Singolo) non appena il laser rileva il campione nel campo di misura. In particolare, durante la modalità di misura a **Comando Continua**, per ogni variabile misurata si calcolano i valori medio, massimo, minimo ed il Range = Max–Min; l'utente può tuttavia visualizzare solo i risultati di interesse. In questo modo, programmando in maniera appropriata il tipo e la modalità di misura e muovendo di conseguenza il pezzo all'interno del fascio laser, è possibile misurare anche l'ovalizzazione e la rettilineità di barrette in metallo duro, intesa come massima oscillazione della posizione del centro (Range di C) durante una rotazione.



È disponibile il sistema **Meclab.T** con supporti e software di misura specifici per la misura di utensili con taglienti pari e dispari.

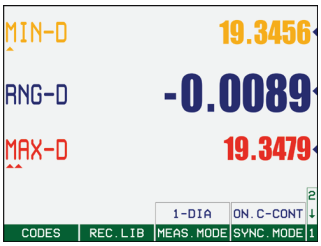
Menu multilingua a tendina per una facile programmazione



Lettura continua della posizione della slitta

Misura in millimetri o pollici

Misura anche prodotti trasparenti



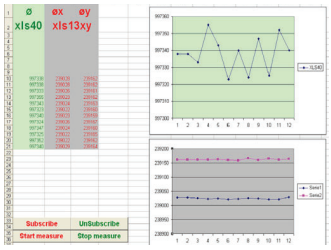
Visualizzazione chiara ed immediata di 3 variabili a scelta

Controllo delle Tolleranze e segnali di allarme

Libreria di 1000 pezzi per la programmazione rapida

Linee di I/O per un facile interfacciamento e ingresso di START/STOP per interruttore a pedale

Collegamento ad un PC ed interfaccia immediata con Excel (²)

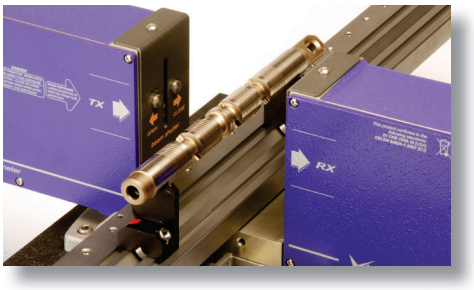


LA TECNOLOGIA XACTUM

I Micrometri Laser Xactum XLS40 e XLS80 sono strumenti estremamente accurati e ripetibili, con caratteristiche di eccellenza.

- Ampio campo di misura: 40 o 80 mm
- Diametri misurabili da 0,06 a 78 mm
- Eccellente linearità: ± 0.5 µm (¹)
- Eccezionale ripetibilità: ± 0.05 µm (¹)
- Auto calibrazione permanente
- Tecnologia NO-VAR: nessuna deriva di misura dovuta a cambiamenti della temperatura ambiente e programmazione del coefficiente di dilatazione termica del materiale

AEROEL EXCLUSIVE



VANTAGGI

Totalmente esente dall'errore di isteresi (inversione) tipico di tutti i comparatori (video QR-Code).

Non usa un PC: ideale per l'uso in officina, vicino alla macchina.

Misura senza contatto: nessun segno o graffio sul pezzo.

Risultati obiettivi e riproducibili, indipendenti dall'abilità dell'operatore.

Estremamente facile e veloce da usare: riduce i tempi di controllo e migliora la capacità di misura.

Grande flessibilità: si possono misurare diversi componenti e varie dimensioni senza ricalibrare lo strumento.

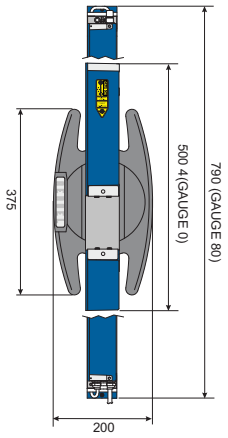
Preciso: in pochi secondi si otterrà una precisione fino ad oggi possibile solo in sala metrologica, utilizzando strumenti molto più lenti, costosi e personale specializzato.

(¹) Valori riferiti al sensore laser XLS40/1500.
(²) Excel è un marchio della Microsoft Corporation

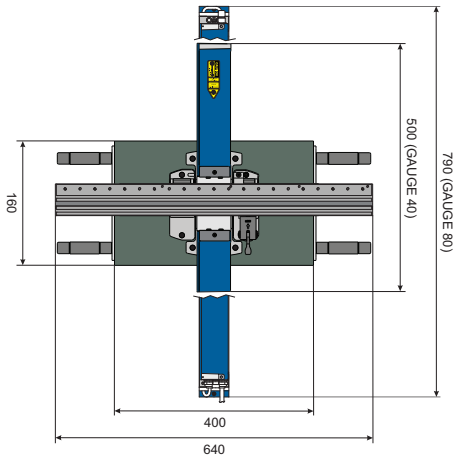
MARPOSS
AEROEL

CARATTERISTICHE TECNICHE

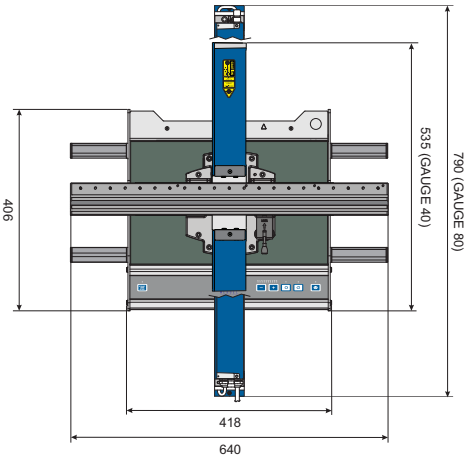
SISTEMA BASE



VERSIONE S



VERSIONE SR



Tutte le misure sono in mm.

Tipo di calibro		XLS40/1500/B	XLS80/1500/B
Campo di misura	(mm)	40.5	80
Diametri misurabili	(mm)	0.06 - 40	0.75 - 78
Risoluzione (selezionabile)	(µm)	10 / 1 / 0.1 / 0.01	
Linearità (prodotto centrato)	(µm)	± 0.5 (1)	± 1 (2)
Linearità (nel piano di misura) (3)	(µm)	± 0.5	± 2
Ripetibilità (T=1s, ±2σ) (4)	(µm)	± 0.07	± 0.2
Dimensioni dello spot laser (s,l) (5)	(mm)	0.06 x 0.1	0.4 x 0.2
Oscillazione del piano di scansione	(mm)	± 0.02	± 0.05
Frequenza di scansione	(Hz)	1500	
Velocità di scansione	(m/s)	300	588
Coefficiente termico (6)	(µm/m°C)	- 11.5	
Sorgente laser		VLD (Visible Laser Diode); λ = 650 nm	
Dimensioni sistema base (7)	(mm)	500 x 162 x 200	790 x 198 x 200
Peso sistema base (7)	(kg)	6	9
Dimensioni sistema versione S (7)	(mm)	500 x 237 x 640	790 x 271 x 640
Peso sistema versione S (7)	(kg)	31	34
Dimensioni sistema versione SR (7)	(mm)	535 x 290 x 640	790 x 324 x 640
Peso sistema versione SR (7)	(kg)	33	36

Note

Per ogni modello è anche disponibile una versione /A con un raggio più largo: 2 mm per i modelli XLS40/*/A
e 3.5 mm per i modelli XLS80/*/A.

(1) Per Ø ≤ 25 mm. Per Ø > 25 mm la linearità è ± 0.75 µm. Tale valore include l'incertezza dei master Aeroel (± 0.3 µm)

(2) Per Ø ≤ 40 mm. Per Ø > 40 mm la linearità è ± 1.5 µm. Tale valore include l'incertezza dei master Aeroel (± 0.3 µm)

(3) Errore massimo rilevabile muovendo un tampone nel piano di misura, verificato con Ø = 8 mm (XLS40) o Ø = 20 mm (XLS80). Il piano di misura si trova in mezzeria tra ricevitore e trasmettitore.

(4) La ripetibilità a colpo singolo (± 2σ) è di ± 1.5 µm (XLS40), e ± 3.5 µm (XLS80)

(5) Spot ellittico: "s" è lo spessore e "l" è la larghezza.

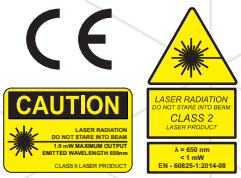
(6) Esprime la variazione di misura dovuta al cambiamento di temperatura ambiente, quando il calibro misura un master a dilatazione termica nulla (INVAR).
Il valore specificato vale per software predisposti per opzione NO-VAR e per variazione massima della temperatura ambiente di 3°/hr. Con opzione NO-VAR attivata il coefficiente termico è programmabile dall'utente.

(7) Dati riferiti al sensore laser, base di supporto e slitta standard (versioni S, SQ, SR).

Specifiche soggette a modifica senza preavviso. Per informazioni e specifiche dettagliate consultate la scheda tecnica del calibro.

Pannello interfaccia operatore tipo CE-200

Display LCD a colori 640x480 retroilluminato
Tastiera capacitiva "touch sensitive" con 35 tasti e 7 LED di segnalazione
Interfaccia RS485 verso XLS
8 uscite protette PNP, **5 ingressi** PNP e **2 ingressi** al calibro
Prese Ethernet /RS232 e uscita per stampante parallela
2 uscite analogiche configurabili
Dimensioni: 132 x 350x 76.5 mm (pannello)
Peso: 2 kg (pannello), 3.1 kg (versione da tavolo)
Alimentazione: 24 VDC 100 mA tipico (max 1 A)



www.aeroel.it
Visitate il nostro sito: troverete tutte le informazioni più aggiornate sui prodotti e la tecnologia Aeroel

www.youtube.com/aeroelsystems
È il canale con i video dei sistemi di misura e delle applicazioni Aeroel

MARPOSS
AEROEL

D00101_I rev. 1,9 - 18.09.2025 - Copyright © 2007-2025 Aeroel s.r.l. - All rights reserved

AEROEL SRL - Via Pier Paolo Pasolini, 35/3 - 33040 Pradamano (UD) ITALY - tel. +39 0432671301 - fax +39 0432671543 - aeroel@aeroel.marposs.com - https://www.aeroel.it