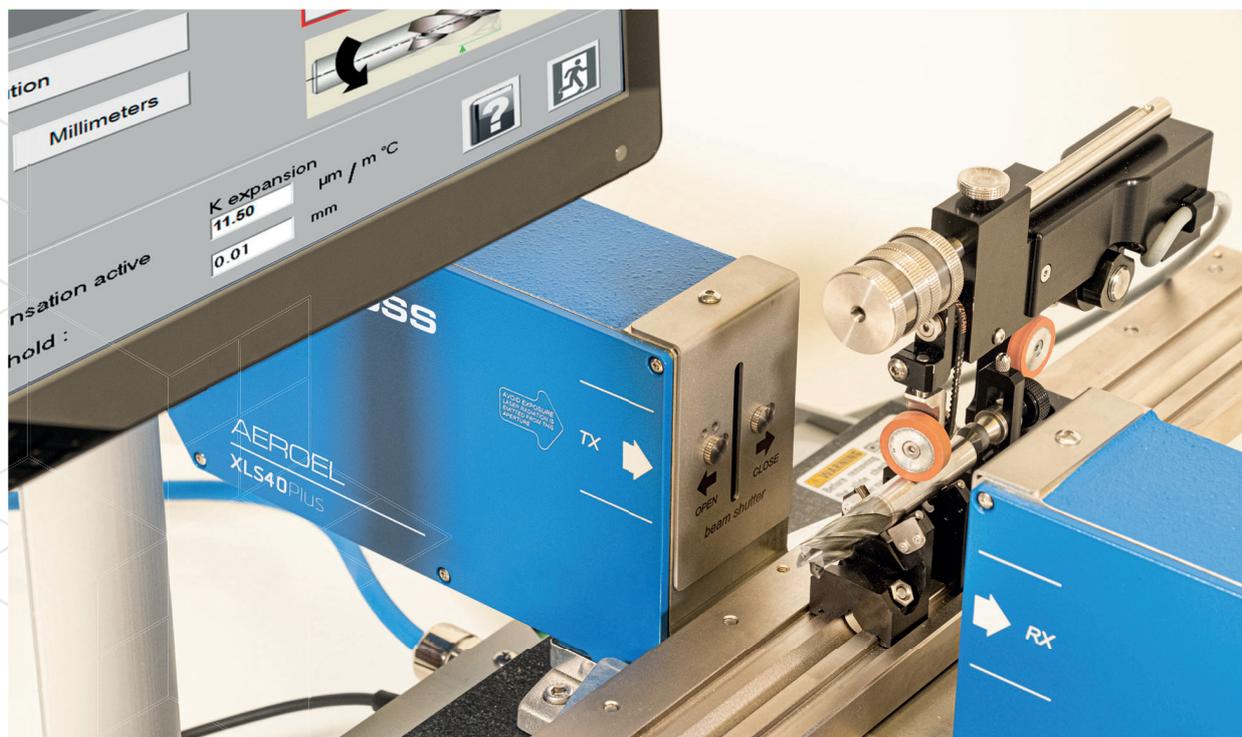


AEROEL SUPERMECLAB+T40

Micrometro laser da banco



Il micrometro da banco SUPERMECLAB+.T40 è uno strumento laser per il controllo accurato e senza contatto del diametro di particolari scanalati, a scanalature pari o dispari. Ideale per il controllo off-line di

- punte per trapano
- frese
- utensili da taglio
- ruote dentate
- ingranaggi

Misura anche il diametro, l'ovalizzazione e la rettilineità di particolari a sezione circolare, come

- barrette in metallo duro
- perni e cilindri rettificati



Monitor 15" multi touch Full HD:

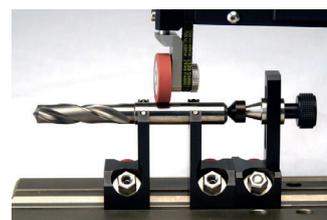
nuovo monitor touchscreen per una esperienza di misura ancora più pratica e veloce.

MARPOSS

Composizione del sistema

Il sistema base è composto da:

- Sensore Laser Intelligente serie Xactum, XLS40/1500/B
- Base piana in granito ad alta planarità
- Slitta lineare di precisione a regolazione manuale con trasduttore magnetico di posizione
- PC embedded Aeroel
- **Schermo 15" multi touch Full HD**
- Software Super-Meclab.T preinstallato nel Sistema
- Supporto porta pezzi con coppia di blocchi a V e fermo pezzo
- Dispositivo motorizzato per la rotazione del pezzo, con rotellina trascinatrice e driver per motore passo-passo
- Opzione NO-VAR: compensazione della dilatazione termica dovuta a cambiamenti della temperatura ambiente
- Tastiera e mouse
- Alimentatori e cavi di collegamento
- Rapporto di calibrazione (disponibile su richiesta)



Vantaggi

Insostituibile per il controllo di particolari a scanalature dispari!

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

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

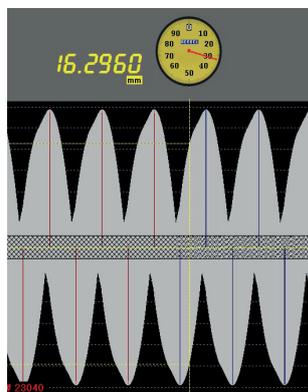
Grande flessibilità: si possono misurare diversi componenti e varie dimensioni senza ricalibrare o pre-settare lo strumento

Ultra preciso: si otterrà una precisione che fino ad ora sarebbe stata possibile solo in sala metrologica, utilizzando strumenti molto più costosi e personale specializzato



Funzionamento del sistema

Il pezzo da misurare è inserito su di un supporto a V montato su di una slitta ad avanzamento manuale, dotata di trasduttore lineare per la visualizzazione dello spostamento longitudinale del pezzo.



Utilizzando una speciale procedura guidata, l'operatore ricerca la posizione di inizio pezzo, posiziona manualmente il pezzo nella sezione di controllo ed avvia il ciclo di misura: il pezzo viene messo in rotazione da uno speciale dispositivo motorizzato dotato di una rotella gommata che trascina il pezzo e contemporaneamente lo preme sul supporto a V, garantendo una rotazione attorno ad un asse perfettamente fisso, ovvero a "zero run-out".

Durante il periodo di rotazione, stabilito automaticamente dal computer, il calibro laser misura e memorizza con continuità, a 1500 misure al secondo, le posizioni dei bordi superiore ed inferiore del pezzo stesso.

Un esclusivo software di elaborazione delle misure permette il calcolo preciso e ripetibile del diametro dell'utensile, sia esso a taglienti pari che dispari. Sono applicabili, a scelta dell'operatore diversi algoritmi di calcolo, che permettono

di adattarsi a qualsiasi geometria dell'utensile e di interpretare le misurazioni in modo diverso. La misurazione può essere ripetuta in diverse posizioni lungo il pezzo.



La Tecnologia Xactum

Il Micrometro Laser Xactum XLS40/1500/B è uno strumento estremamente accurato e ripetibile, con caratteristiche di eccellenza.

- Ampio campo di misura: 40 mm
- Eccellente linearità: $\pm 0.5 \mu\text{m}$
- Eccezionale ripetibilità: $\pm 0.07 \mu\text{m}$
- 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



Modalità di misura



Modo Utensili

Le misure effettuate vengono elaborate assumendo l'ipotesi che tutti i taglienti abbiano lo stesso raggio rispetto al centro dell'utensile e siano equispaziati angolarmente.

Dunque si cerca il **diametro dell'utensile** (2 x raggio tagliente) ed il valore della **concentricità** tra il centro dell'utensile e l'asse di rotazione stabilito dal codolo dell'utensile stesso. Si misura inoltre il **diametro effettivo di taglio** che è il diametro del foro ideale ottenibile con la punta montata su un mandrino ideale a zero runout. Il **run-out** è la massima differenza tra i valori di picco del bordo superiore rilevati durante la rotazione del pezzo



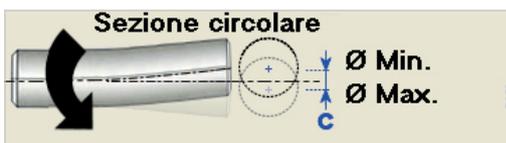
Vengono calcolati e visualizzati i seguenti parametri:

- Diametro Effettivo di Taglio
- Diametro Utensile
- Concentricità
- Run-out

Modo Sezione Circolare:

E' uno specifico menu di misura per il controllo in rotazione di particolari a sezione circolare (es. barrette di metallo duro.)

Vengono calcolati e visualizzati i seguenti parametri:



- Diametro Massimo
- Diametro Minimo
- Range posizione del centro (max C – min C)
- Range Diametro (Ø max – Ø min)

Misurando il Range della Posizione del Centro lungo la barretta è possibile determinarne la rettilineità.

Modo Sezione Indefinita:

E' un menù di misura da utilizzarsi quando non è possibile fare alcuna ipotesi sulla geometria della sezione del pezzo

Vengono calcolati e visualizzati i seguenti parametri:



- Diametro Massimo
- Diametro Minimo
- Diametro Effettivo di Taglio
- Range Diametro (Ø max – Ø min)



Nessuna deriva di misura dovuta a cambiamenti della temperatura ambiente

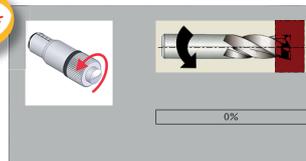
La tecnologia **NO-VAR** (No-VARiation) permette di effettuare perfette misure di diametro anche in condizioni ambientali non controllate. E' inoltre possibile programmare il coefficiente di espansione termica dello specifico materiale da misurare e compensare automaticamente la dilatazione di qualsiasi pezzo.

Il Software Super-Meclab.T

Il software Super-Meclab.T è stato sviluppato per consentire la massima facilità d'uso e la totale flessibilità di misura.

Ricerca automatica dello "zero pezzo"

Una speciale procedura guidata permette l'azzeramento della posizione in corrispondenza dell'inizio del pezzo.



Controllo di tolleranza immediato

Ogni quota misurata può essere confrontata con limiti di tolleranza pre-programmati: un "semaforo" visualizza immediatamente lo stato di tolleranza del pezzo controllato.

Wed 12 Mar 2014 15:44:24 User: AeroelP

STEP	1	2	3
DIA	10.48014	17.99987	10.48250
MIN-D			10.48254
MAX-D			10.48268
RNG-D	0.00036		0.00015
CEN			
MIN-C			
MAX-C			
RNG-C	0.00044		0.00042
POS_MIN	0.000	24.475	82.995
POS_MAX	0.000	24.475	82.995

Misurazioni multiple sullo stesso pezzo

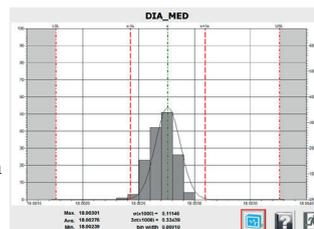
Diverse misurazioni possono essere ripetute in diverse posizioni lungo l'asse dell'utensile per determinarne l'eventuale concicità o curvatura.

Registrazione ed esportazione dei dati

I risultati delle misurazioni sono listati sul monitor e possono essere salvati in memoria ed esportati in formato "testo" o "excel".

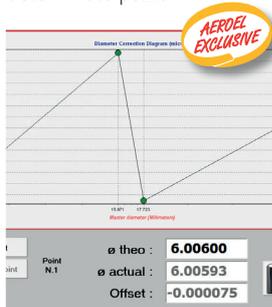
Stampa di report

E' possibile stampare immediatamente un report di misura utilizzando una semplice stampante per PC. E' disponibile una statistica che fornisce per ogni quota misurata i valori max, min, medio, deviazione standard, Cp e Cpk.



Libreria pezzi per la programmazione rapida

E' possibile programmare e salvare in una "Libreria pezzi" un numero virtualmente quasi illimitato di set di controllo, ciascuno per un determinato pezzo.



Ricalibrazione multi-punto

E' possibile procedere ad una ricalibrazione multi-punto, per ottenere una perfetta corrispondenza tra i valori letti ed il set di master dell'utente.

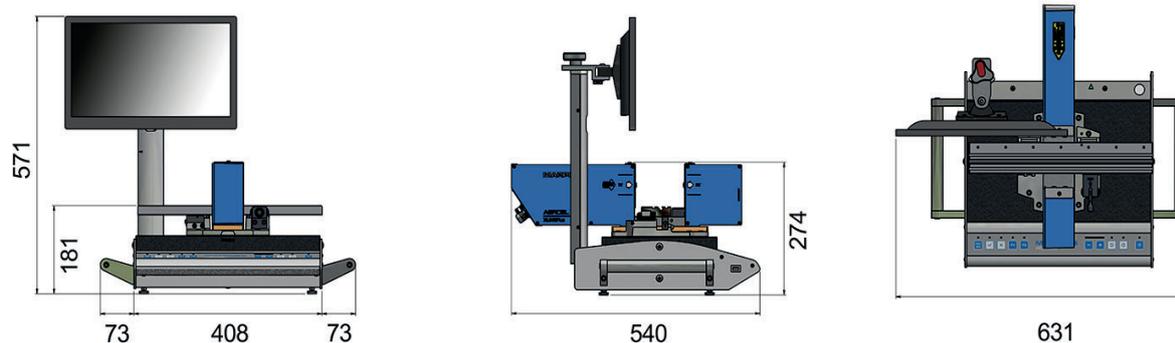
Oscilloscopio digitale

Sullo schermo è possibile vedere il segnale video come se si stesse utilizzando un oscilloscopio digitale.

Help in linea

Durante il funzionamento, si può attivare una finestra di Help che visualizza le informazioni necessarie all'uso del sistema. Non è necessario il manuale d'uso in forma cartacea.

Caratteristiche tecniche

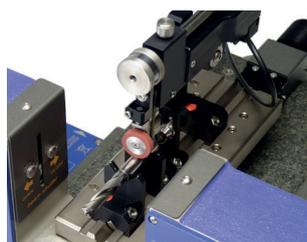


Tutte le misure sono in mm - maniglie rimovibili

Micrometro Laser Xactum XLS40/1500/B		
Diametri misurabili	(mm)	0.06 - 38
Linearità (prodotto centrato)	(μm)	± 0.5
Linearità (nel piano di misura)	(μm)	± 0.5
Ripetibilità ($T=1\text{s}, \pm 2\sigma$)	(μm)	± 0.07
Dimensioni dello spot laser (s,l)	(mm)	0.06 x 0.1
Frequenza di scansione	(Hz)	1500
Coefficiente termico	($\mu\text{m}/\text{m}^\circ\text{C}$)	- 11.5
Sorgente laser	VLD (Visible Laser Diode); $\lambda = 650 \text{ nm}$	
Sistema Super-Meclab+.T40		
Dimensioni totali	(mm)	640 x 535 x 526
Peso totale	(kg)	32



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



SUPPORTO PORTA PEZZI

Slitta lineare di precisione su base piana di granito:
tavola in acciaio INOX con cava a V, lunghezza 400 mm, corsa utile 160 mm, avanzamento micrometrico

Trasduttore di posizione:
di tipo incrementale magnetico, risoluzione 0.005 mm

Supporto pezzo:
coppia di blocchi V a 90° e stopper, regolabili lungo la slitta, appoggio su barrette in metallo duro con rivestimento a basso coefficiente di attrito (0.1) ed elevata durezza (2000 – 4000 HV).
Le barrette sono intercambiabili in caso di usura.

Capacità del supporto:
diametro codolo da 1 a 28 mm, lunghezza codolo da 22 a 100 mm, lunghezza massima del pezzo 200 mm (per dimensioni diverse consultate il servizio commerciale Aeroel).

Dispositivo di rotazione:
motorizzato con rotellina di trascinamento e driver per motore passo-passo, a comando locale ed automatico (da PC)



MARPOSS
AEROEL

