

AEROEL MECLAB^{T40} Tischmessgerät



Der Tischmikrometer MECLAB.T40 ist ein Lasergerät für die sorgfältige und Kontaktfreie Kontrolle des Durchmessers von Objekten mit Nuten, gerade oder ungerade Nuten. Es eignet sich besonders für die Off-Line Prüfung von

- Bohren
- Fräsen
- Reibahle
- Schneidwerkzeug

Misst auch den Durchmesser und die Ovalisierung von Objekten mit kreisförmigem Querschnitt, wie

- Stäbe aus Hartmetall
- Geschliffene Bolzen und Zylinder

Braucht keinen PC, kann wirklich in der Werkstatt direkt an der Maschine eingesetzt werden.

...einfach.....schnell.....genau.....Kostengünstig

MARPOSS



Betrieb des Systems

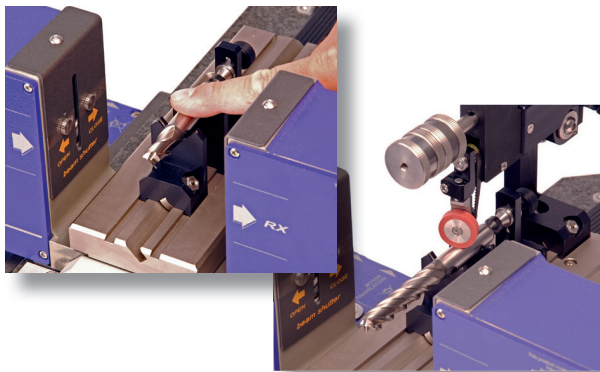
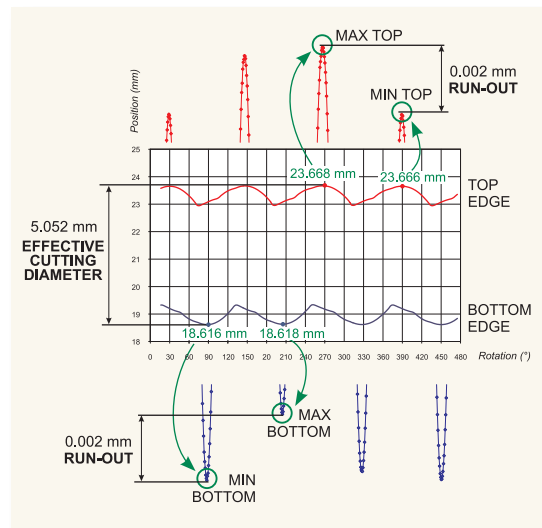
Das zu prüfende Teil wird in ein Prismenpaar eingelegt, das auf dem manuell bewegten Schlitten montiert ist. Dieser ist mit einem magnetischen Maßstab ausgerüstet um die Bewegung von dem Teil selbst kontinuierlich auf dem Bildschirm anzuzeigen.

Nutzen Sie die Bedienerführung um die Startposition des Teils zu finden und das Teil in Messposition zu bewegen und den Messzyklus zu starten. Das Werkzeug wird manuell oder automatisch gedreht. Es muss sichergestellt sein, dass es so in den Prismen gehalten wird, dass eine perfekte Rotationsachse entsteht.

Während der Rotationszeit, die automatisch vom Computer festgelegt wird, misst und speichert das Laser-Messgerät laufend, zu 1500 Messungen pro Sekunde, die oberen und unteren Kantenpositionen desselben Objekts.

Eine exklusive Software für die Verarbeitung der Messungen erlaubt, sowohl bei geraden als auch bei ungeraden Schneidkanten, die genaue und wiederholbare Berechnung des Objektdurchmessers. Die gemessenen Resultate werden in Echtzeit aktualisiert und dargestellt und geben dem Bediener die Information wann die Messung zu Ende ist.

Bei der Messung von runden Teilen z.Bsp. Hartmetallrohlingen, wird gleichzeitig der Durchmesser, die Ovalität und der Schlag des Teils gemessen.



Die Xactum Technologie

Das Xactum XLS 40/1500/B Lasermikrometer ist ein extrem genaues und Messinstrument mit extremer mit:

- Weites Messfeld: 40 mm
- Ausgezeichnete Linearität: bis $\pm 0.5 \mu\text{m}$
- Ausgezeichnete Reproduzierbarkeit: $\pm 0.05 \mu\text{m}$
- Kontinuierliche Selbstkalibrierung
- NO-VAR Technologie: keine Messabweichungen bei Veränderungen der Umgebungstemperatur durch Eingabe des Ausdehnungskoeffizienten des Teils



Bauteile des Systems

Das Basis-System, manuelle Version beinhaltet:

- XLS40/1500/B Xactum Intelligentem Lasersensor.
- Bedienterminal Typ CE-200.
- Linearer Schlitten mit manueller Bewegung und Feinverstellung über Mikrometerschraube sowie einem magnetischem Längsmesssystem. Montiert auf einer Hartgesteinsplatte.
- Stückhalterung mit V- Blöckepaar und Blockierung
- Software Meclab.T, im Messgerät vorinstalliert.
- Speise und Verbindungskabel.

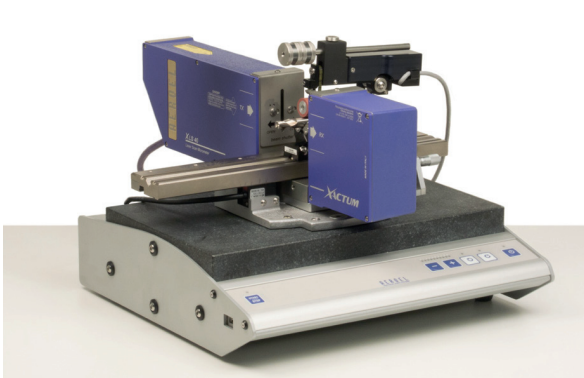


Die automatische Version beinhaltet zusätzlich:

- Motorischer Antrieb um die Teile mit Reibrad und Schrittmotor zu drehen.
- Ein Basisunterbau, montiert unter der Hartgesteinplatte enthält die Elektronik und Treiber für den Motor.

Beliebte Optionen:

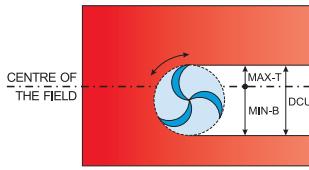
- NO-VAR Softwareoption für die automatische Selbstkompensation der thermischen Teileausdehnung durch Eingabe des Ausdehnungskoeffizienten.
- GageXcom Software für die Datenübertragung an Excel.



Sehr flexible Nutzung

Werkzeugmaße

Es ist möglich, ein spezifisches Messmenü für die Kontrolle der



Werkzeuge mit gerader oder ungerader Schneidenzahl auszuwählen. Das Teil muss gedreht werden (manuell oder automatisch), um die Höchstwerte und die Kleinstwerte der

Kantenpositionen abzunehmen.
 $DCUT = MAX-T - MIN-B$

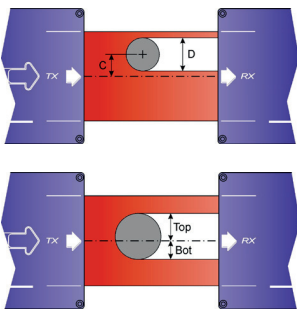
Effektive Schneidendurchmesser: stellt den Durchmesser der idealen Bohrung dar, der auf einer optimalen Spindel ohne Schlag erzielt werden kann.

Durchmesser des Werkzeugabschnitts: ist im Idealfall der Durchmesser, dessen Kreis durch die Schneiden dargestellt wird. Es wird berechnet durch einen speziellen Algorithmus, mit der Annahme, dass alle Schneidkanten den selben Radius zur Werkzeugmitte haben und gleichwinklig angeordnet sind.

Runout: ist einfach die größte Differenz zwischen höchster und kleinster Schneidenposition (max. – min. Spitzen) während einer vollen Umdrehung.



Messung von runden Teilen oder Rohlingen

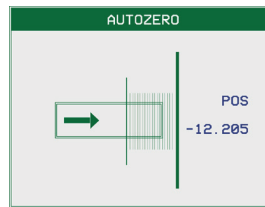


Meclab.T misst gleichzeitig den Durchmesser des Stückes D und die Position der Mitte C oder die Positionen der Stückränder, Top (oben) und Bot (unten), alle im Verhältnis zur Feldmitte.

Es sind drei verschiedene Messungsarten verfügbar:
Free running, auf Befehl

mit Einzelmessung und auf Befehl Dauermessung.

Es ist auch ein Modus **“Auto Start”** vorgesehen, das die Messung automatisch steuert (Einzelmessung) sobald der Laser ein Teil im Messfeld erfasst. Während des **Dauermess-Modus** werden für jede gemessene Variable die Durchschnitts-, Höchst-, Mindest- und Rangewerte (Max - Min) gerechnet; der Bediener kann jedoch auch nur die gewünschten Ergebnisse anzeigen lassen. Auf diese Weise, können durch eine zweckmäßige Programmierung der Art und des Modus der Messung und durch entsprechende Bewegung des Teils innerhalb des Laserstrahls, auch die Rundheit, Konzentrität, der Minimaldurchmesser oder Maximaldurchmesser, usw. gemessen werden.



Unterschiedliche Sprachmenüs für einfache Einstellungen und Eingaben

Automatisches finden des “Nullpunkts”



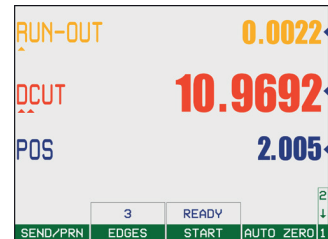
Messung in Millimetern oder Zoll

Abtastung der Schlittenposition

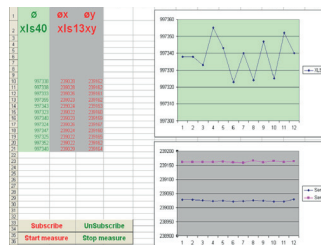
Schneller Wechsel der Schneidenzahl

Anzeige von 3 gemessenen Werten

Schnelle Toleranzprüfung und Alarmausgänge



Bibliothek für 1000 Teile für schnelle Programmierung



I/O Ausgänge für einen einfachen Aufbau der Schnittstellen und Eingang für einen Start/Stop Fußschalter

Verbindung zum PC und einfaches Excel Interface

Vorteile

Keinen Fehler durch Hysterese (Umkehrfehler) wie dies typischerweise bei Messuhren der Fall ist (siehe auch QR-Code Video).

Für die Kontrolle von Objekten mit ungerader Schneidenzahl unersetzlich!



Die Nutzung ohne PC ist ideal bei der Nutzung in der Werkstatt direkt an der Maschine.

Manuelle oder automatische Teildrehung.

Kontaktfreie Messung: kein Spuren oder Kratzer auf dem Objekt.

Objektive und reproduzierbare Ergebnisse, unabhängig von der Bedienerfähigkeit.

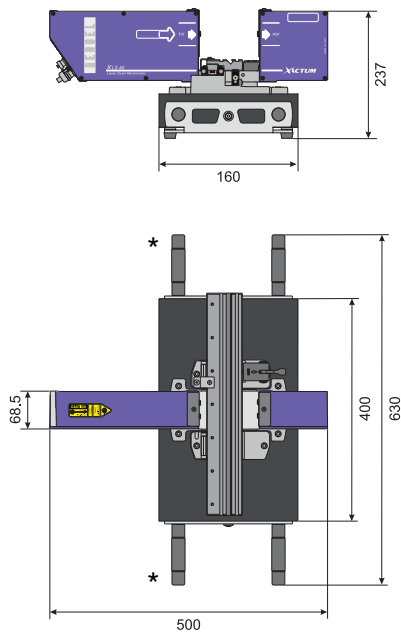
Sehr einfach und schnell zu bedienen: reduziert die Messzeiten und steigert die Messkapazität.

Grosse Flexibilität: es können verschiedene Teile und Abmessungen gemessen werden ohne das Gerät neu zu recalibrieren und voreinzustellen.

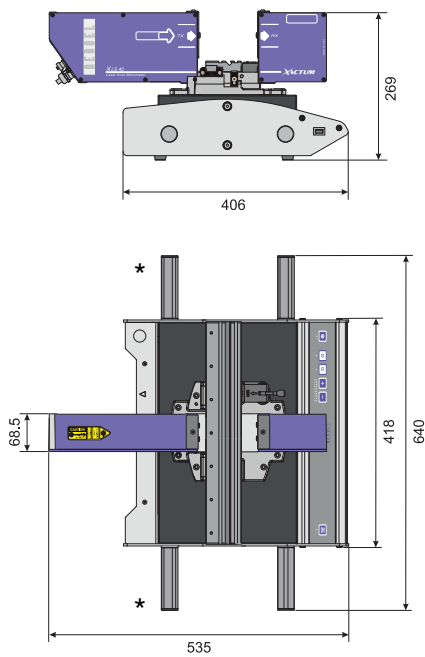
Extrem-genau: es kann eine bis heute nur in Messräumen mit teuren Geräten und spezialisiertem Personal erreichbare Genauigkeit erzielt werden.

Technische Daten

Manuelle Version



Automatische Version



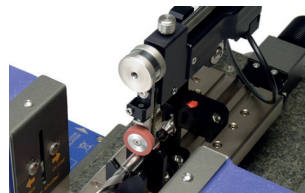
(*) Abnehmbare Handgriffe

Alle Größenangaben sind in mm angegeben.

Die Spezifikationen können ohne Voranmeldung geändert werden. Für Infos und detaillierte Spezifikationen, siehe technisches Datenblatt des Geräts.

Xactum XLS40/1500/B Lasermikrometer		
Messbare Durchmesser	(mm)	0.06 - 38
Linearität (Objekt zentriert)	(μm)	± 0.5
Linearität (Messbereich)	(μm)	± 0.5
Wiederholbarkeit ($T=1\text{s}$, $\pm 2\sigma$)	(μm)	± 0.07
Laserstrahlmessungen (s,l)	(mm)	0.06 x 0.1
Abtastfrequenz	(Hz)	1500
Gerätewärmebeiwert	($\mu\text{m}/\text{m}^{\circ}\text{C}$)	- 11.5
Laserquelle		Visible Laser Diode; $\lambda = 650\text{ nm}$
Meclab.T40 Lasersystem - Manuelle Version		
Gesamtabmessungen	(mm)	500 x 630 x 237
Gesamtgewicht	(kg)	30
Meclab.T40 Lasersystem - Automatische Version		
Gesamtabmessungen	(mm)	535 x 640 x 269
Gesamtgewicht	(kg)	32

Teilhaftung

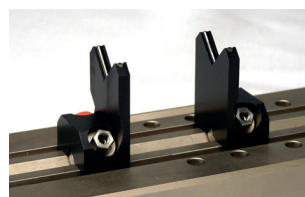


Präzisions Linearführung auf einer ebenen

Granit Basis: Tisch mit V-Nut aus nichtrostendem Stahl, Gesamtlänge 400 mm, Verfahrweg 160 mm, Feineinstellung.

Magnetisches Lagemesssystem des Schlittens, Auflösung 0.005 mm

Teilhaftung: Prismenpaar 90° und Stopper, die dem Schlitten entlang eingestellt werden können. Gelagert auf Hartmetallrollen (austauschbar wenn abgenutzt) mit spezieller Beschichtung für sehr geringe Reibung (0.1) und höchster Härte (2000-4000 HV).



Kapazität der Halterung: Durchmesser des Einspannzapfens von 1 bis 20 mm, Länge des Einspannzapfens von 22 bis 100 mm, maximale Länge des Objektes 200 mm (für unterschiedliche Größen – kontaktieren Sie bitte Aeroel).

Optionale Dreheinheit: motorisch mit Laufrolle und Treiber für Schrittmotor, mit lokaler und automatischer Steuerung

Schnittstellenbedienertafel der Art CE-100



Rückwärtsbeleuchtetes color **LCD-Display** 640x480

Kapazitive "touch sensitive" **Tastatur** mit 35 Tasten und 7 LED

RS485-Schnittstelle zum XLS-Gerät

8 isolierte PNP **Ausgänge**, **4** PNP **Eingänge** und **2** **Eingänge** zum Lasermessgerät

Ethernet Buchsen /RS232 und **Ausgang für Paralleldrucker** mit drehbarer und neigbarer Halterung geliefert

2 konfigurierbare **analoge Ausgänge**

Abmessungen: 132 x 350 x 6.5 mm (Schalttafel)

Gewicht: 2 kg (Schalttafel), 3.1 kg (Tischversion)

Speisung: 24 VDC 100 mA typisch (1 A max)



MARPOSS
AEROEL

ese
ISO 9001:2015

CERTIFIED
Net
MANAGEMENT SYSTEM