

Messmikroskop MS1



Hochwertiges, transportables Messmikroskop mit koaxialer und schräger Auflichtbeleuchtung.

Das transportable Messmikroskop MS1 mit stabilem, eloxal beschichtetem Aluminiumtubus dient zur Betrachtung oder Messung von Produkten vor Ort. Die Fokussierung erfolgt über einen Rändelring und ein Feingewinde. Der Fokusbereich beträgt ± 4 mm.

Durch die koaxiale Auflichtbeleuchtung mit einem Teilerspiegel im Tubus lassen sich selbst bei hohen Vergrößerungen feine Strukturen auf glatten Oberflächen im Bild erfassen.

Seitliches Auflicht ermöglicht die Betrachtung von rauhen oder faserigen Strukturen (nur mit Objektiven OP1-AL02 bis OP1-AL10 verwendbar).

Die LED-Beleuchtung wird mit dem Transformator TR7-N (220 oder 110 V) stufenlos einstellbar betrieben.



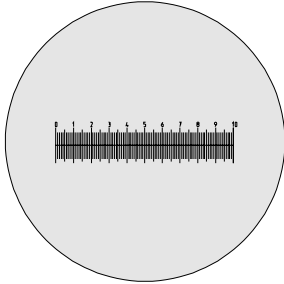
Die flexible Lampenhalterung ermöglicht eine optimale Einstellung der schrägen Beleuchtung.



Für den netzunabhängigen Betrieb ist eine Batterie-LED-Beleuchtung verfügbar.



Die Kombination von hochwertigen achromatischen Auflichtobjektiven mit Okularen oder Messokularen aus unserem standard Mikroskop-Bauteilsortiment erlaubt eine Vergrößerung von maximal 800:1.



Im Messokular **WF10XL/10** befindet sich eine Strichplatte mit 100 Teilstrichen.



Zur präzisen Messung von Abständen ist ein Schraubenmikrometerokular **SM15** (hier als **SMT15** in Digitalausführung mit Messuhr) verfügbar. Die Auflösung der Messuhr beträgt 1 µm.



Revisionsstand: 11

Vergrößerungen und Bildfelder, Messauflösung

| Objektive | Okulare | | | Messokular | | Videokamera |
|-----------|---------|---------|---------|------------|-----------------|----------------------------|
| | WF10XL | WF15XL | WFP20x | WF10XL/10 | Teilung | VM4-USB |
| OP1-AL02 | 20:1 | 30:1 | 40:1 | 20:1 | 100 x 0,05 mm | 100:1 * 3,8 x 3,05 mm |
| | 8,9 mm | 7,4 mm | 7 mm | 8,9 mm | | |
| OP1-AL05 | 50:1 | 75:1 | 100:1 | 50:1 | 100 x 0,02 mm | 200:1 * 1,55 x 1,25 mm |
| | 3,6 mm | 2,9 mm | 2,8 mm | 3,6 mm | | |
| OP1-AL10 | 100:1 | 150:1 | 200:1 | 100:1 | 100 x 0,01 mm | 400:1 * 0,75 x 0,62 mm |
| | 1,8 mm | 1,5 mm | 1,4 mm | 1,8 mm | | |
| OP1-AL20 | 200:1 | 300:1 | 400:1 | 200:1 | 100 x 0,005 mm | 800:1 * 0,38 x 0,30 mm |
| | 0,9 mm | 0,75 mm | 0,7 mm | 0,9 mm | | |
| OP1-AL40 | 400:1 | 600:1 | 800:1 | 400:1 | 100 x 0,0025 mm | 1600:1 * 0,19 x 0,14 mm |
| | 0,45 mm | 0,37 mm | 0,35 mm | 0,45 mm | | |

* Berechnet auf die Darstellung mit einem 15" Bildschirm.



Für die Tiefenmessung ist ein Tubus mit integrierter digitaler Z-Messeinrichtung (Glasmaßstab) verfügbar. Die Anzeige ist um 90° zum vertikalen und horizontalen Ablesen schwenkbar.

Auflösung: 0,001 mm

Für die Messgenauigkeit ist die Schärfentiefe des verwendeten Objektivs zu beachten.

Bestell-Nr. MS1-Zxxx

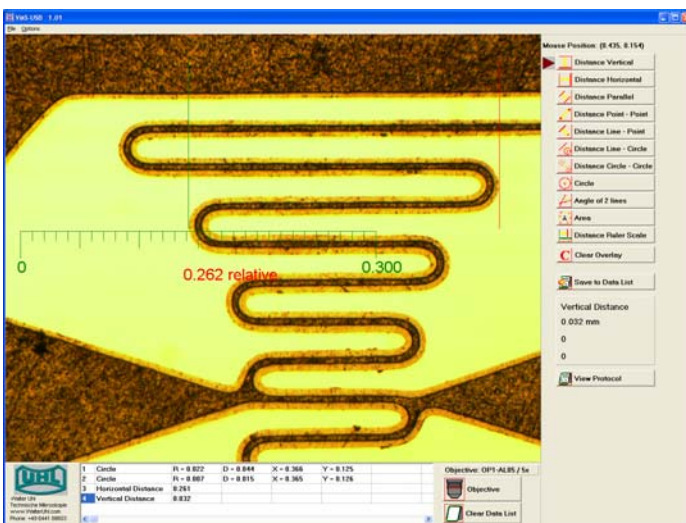
| Objektiv | theoretische Schärfentiefe (mm) |
|----------|---------------------------------|
| OP1-AL05 | 0,028 |
| OP1-AL10 | 0,004 |
| OP1-AL20 | 0,002 |
| OP1-AL40 | 0,001 |



Das Messmikroskop MS1 lässt sich optional auch mit einer Video-Kamera zum Archivieren von Bildern und zur Anzeige von Livebildern ausrüsten.

Abgebildet ist hier z.B. ein MS1 mit LED-Beleuchtung und einer CMOS-Farbkamera mit USB 2.0 Anschluss an einem Notebook für den netzunabhängigen Betrieb.

Bestell-Nr. VM4-USB



In Verbindung mit der manuellen Messsoftware **VMS-USB** sind so vielfältige Einsatzmöglichkeiten von der Bilddokumentation bis hin zur Vermessung möglich.

Es können geometrische Elemente Punkt / Gerade / Kreis und Abstände gemessen und in ein Textprotokoll gespeichert werden. Zur Dokumentation wird beim Speichern das Messergebnis mit den Messlinien und ein Kommentartext in das Videobild eingefügt.



Bestellschlüssel MS1:

MS1-O251

Beleuchtungen

- 1 - MS1-LED+ TR7-N** LED-Beleuchtung mit Transformator
- 2 - MS1-LED** LED-Beleuchtung für netzunabhängigen Betrieb
- 3 - 1 und 2** Kombination aus beiden Typen

Auflichtobjektive

| | Vergrößerung | Brennweite | Apertur | Arbeitsabstand |
|----------------------|--------------|------------|---------|----------------|
| 3 - OP1-AL02* | 2:1 | 75,59 | 0,08 | 5,0 |
| 5 - OP1-AL05 | 5:1 | 25,39 | 0,10 | 18,5 |
| 1 - OP1-AL10 | 10:1 | 16,56 | 0,25 | 6,7 |
| 2 - OP1-AL20* | 20:1 | 7,84 | 0,40 | 1,8 |
| 4 - OP1-AL40* | 40:1 | 4,52 | 0,65 | 0,6 |

* nur für koaxiales Auflicht

Okulare, Messokulare und Kamera

- 2 - WF10XL** Weitfeldokular
- 3 - WF15XL** Weitfeldokular
- 4 - WFP20x** Weitfeldokular plan
- 5 - WF10XL/10** Mikrometerweitfeldokular 10 mm/100 Teile
- 6 - SM15x** Schraubenmikrometerokular mechanisch
- 7 - SMT15x** Schraubenmikrometerokular mit digitalem Messtaster, Auflösung 0,001 mm
- 8 - WMOK-MS1** Winkelmessokular, Ablesung 20 min
- 9 - VM4-USB** USB 2.0 Farbkamera mit CMOS-Sensor (Auflösung 1280x1024 Pixel max. 18 Bilder / Sek.) incl. PC-Software für den Bildeinzug und Archivierung

Grundgeräte

- O** Transportables Messmikroskop MS1 für Okulareinblick
- V** Transportables Messmikroskop MS1 für Okulareinblick und Videosystem
- Z** Transportables Messmikroskop MS1 mit digitaler Z-Messung für Okulareinblick und Videosystem

Beispielkonfiguration

- MS1-O211** Transportables Mikroskop für Betrachtungszwecke mit Grundstativ, Weitfeldokular, Auflichtobjektiv, und Transformator. Vergrößerung 100x, Bildfeld 1,6 mm
MS1-Oxxx, WF10XL, OP1-AL10, TR7-N

Walter Uhl
Loherstraße 7
D-35614 Aßlar

Tel. (0 64 41) 8 86 03
Fax (0 64 41) 8 57 18

www.walteruhl.com

Zubehör

Bestell Nr.:

| | |
|-----------------|--|
| VMS-USB | Videomesssoftware für VM4-USB |
| MS1.002V | Probenschutzring aus Kunststoff für den Standfuß |
| MS1-TK | Transportkoffer für Messmikroskop MS1 mit Transformator |
| MS1-TKK | Transportkoffer (klein) für Messmikroskop MS1 mit Batterielampe |
| MS1-CM | C-Mount Stutzen |
| MS1-CX | Adapter C-Mount auf „Nikon 1“ Bajonett, passend für Nikon Systemkameras mit CXSensor (Serien S, J, V und AW) |
| MS1-MFT | Adapter C-Mount auf „Micro-Four-Thirds“ Bajonett, passend für Olympus und Panasonic Systemkameras mit MFT-Sensor (Olympus E-P und OM-D, Panasonic Lumix DMC-G), Hinweis: Bedingt durch die Sensorgröße kommt es zu Vignettierung! |

Beispiel: **MS1-CM + MS1-MFT**



Zum Betrachten und Vermessen von Strukturen auf runden Bauteilen (z.B. Druckwalzen oder Rohre) ist ein Rollenfuß verfügbar.

Rollendurchmesser: 50 - 200 mm

Bestell Nr. MS1-RF



Technische Änderungen vorbehalten!

