

Zentriermikroskop ZM1



Das Zentriermikroskop ZM1 ist ein robustes optisches Präzisionsinstrument zum Anbau an Maschinen, Kontrolleinrichtungen, Messgeräte und Vorrichtungen.

Das Zentriermikroskop ZM1

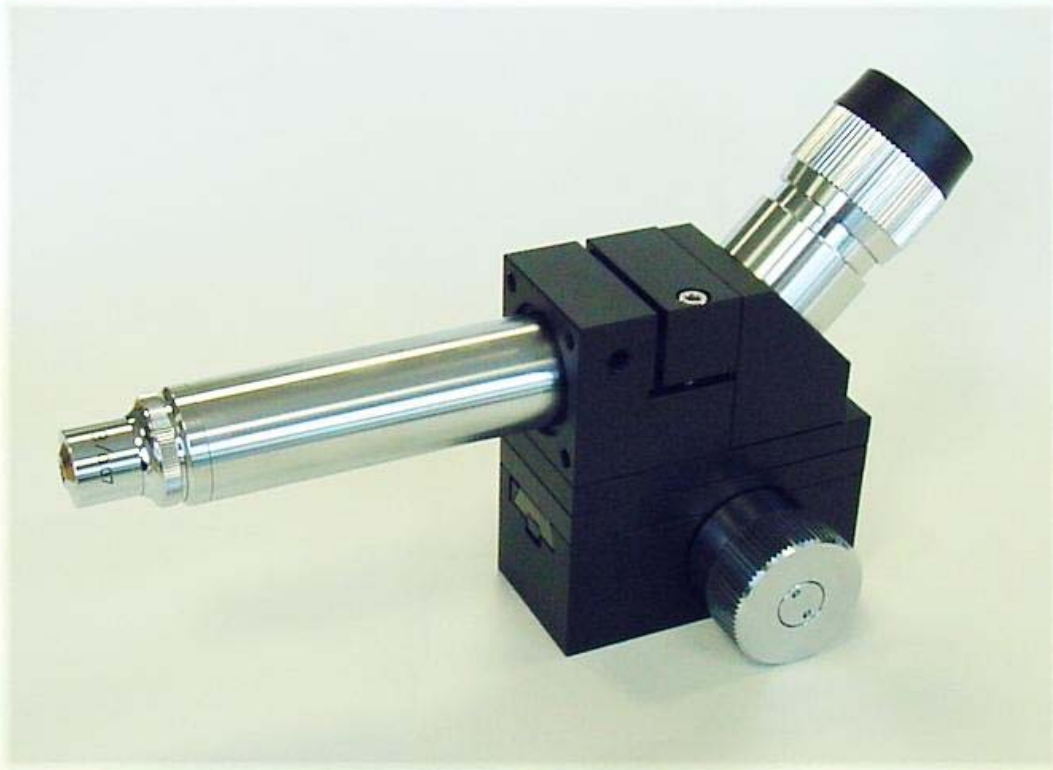
wird entweder fest oder mit Verstellelement für den Fokus an ein Gerät oder eine Maschine montiert. Beim Ausrichtvorgang wird das Objekt verschoben. Die Ausrichtung des Objektes erfolgt durch Anlegen der Objektkante an das integrierte Fadenkreuz. Alternativ können Radien oder Bohrungen in Deckung mit den integrierten konzentrischen Kreisen gebracht werden.

Die Abbildung wird durch ein 45° Prisma für eine ergonomische Betrachtung in das Okular umgelenkt. Das Okular vergrößert im Maßstab von 15:1.

Die Strichplatte ist durch Höhenverstellung der Augenlinse über einen mehrgängigen Gewindetrieb fokussierbar (Dioptrieausgleich).

Die hohe Qualität, vergütete Optik und die komplette Ausführung in Metall gewährleisten eine lange Haltbarkeit.

Sonderbauformen sind auf Anfrage jederzeit möglich.



Zum Fokussieren auf das Objekt kann ein Triebkasten (**ZM1-Tx**) mit Klemmhalter oder ein im Stutzen integriertes Fokuselement (**ZM1-F mit geradem Tubus**) verwendet werden.



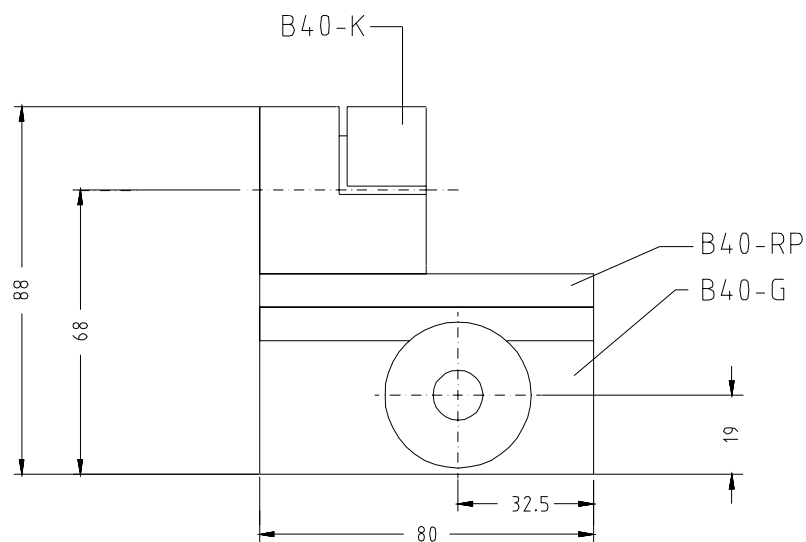
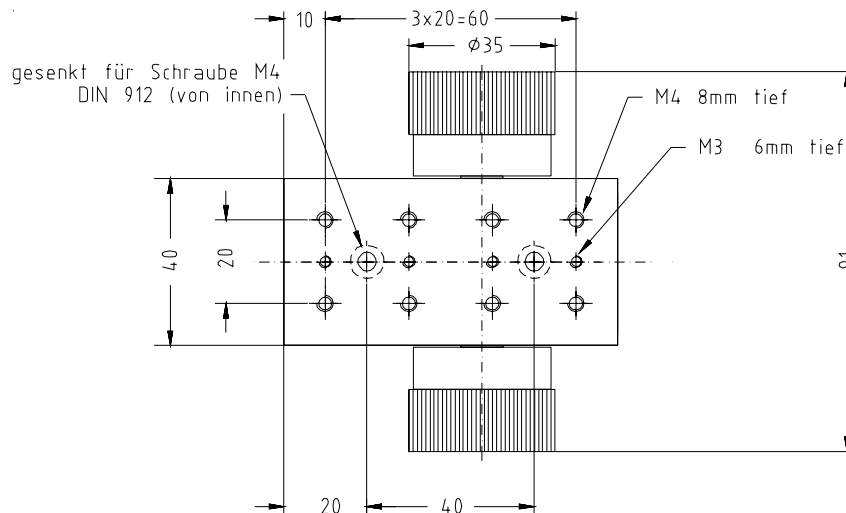


Das optional erhältliche Fokuselement **ZM1-TG** besteht aus Komponenten unseres Baukastensystems:

Klemmhalter B40-K,

Rasterplatte B40-RP

und einem Grobtriebkasten mit Schwalbenschwanzführung B40-G (alternativ sind auf Anfrage weitere Triebkästen verfügbar).



Revisionsstand: 06



optionale Aufsichtbeleuchtung für Zentriermikroskope



Bestell Nr.:
RL4-LED

LED-Ringlicht für
Objektive OP1-Axx
mit 4 Leuchtdioden



Bestell Nr.:
TR7-N

1-Kanal Transformator für
Halogenlampen L005 / L10
(max. 6V, 10W)
und LEDs
z.B. RL4-LED (bis 35 mA)
stufenlose Helligkeitsregelung
per Drehknopf



C-Mount Adapter zur Montage auf das Okular



Bestell Nr.:

MOK-CM

C-Mount Adapter zur Adaption an vorhandene Zentriermikroskope, die Strichplatte ist weiterhin sichtbar.

Revisionsstand: 06

USB-Farbdigitalkamera mit C-Mount Anschluss



Bestell-Nr.:

VM4-USB

Auf den C-Mount-Adapter MOK-CM (nicht im Lieferumfang) nachrüstbare Kamera zum Archivieren von Bildern und zur Anzeige von Livebildern.

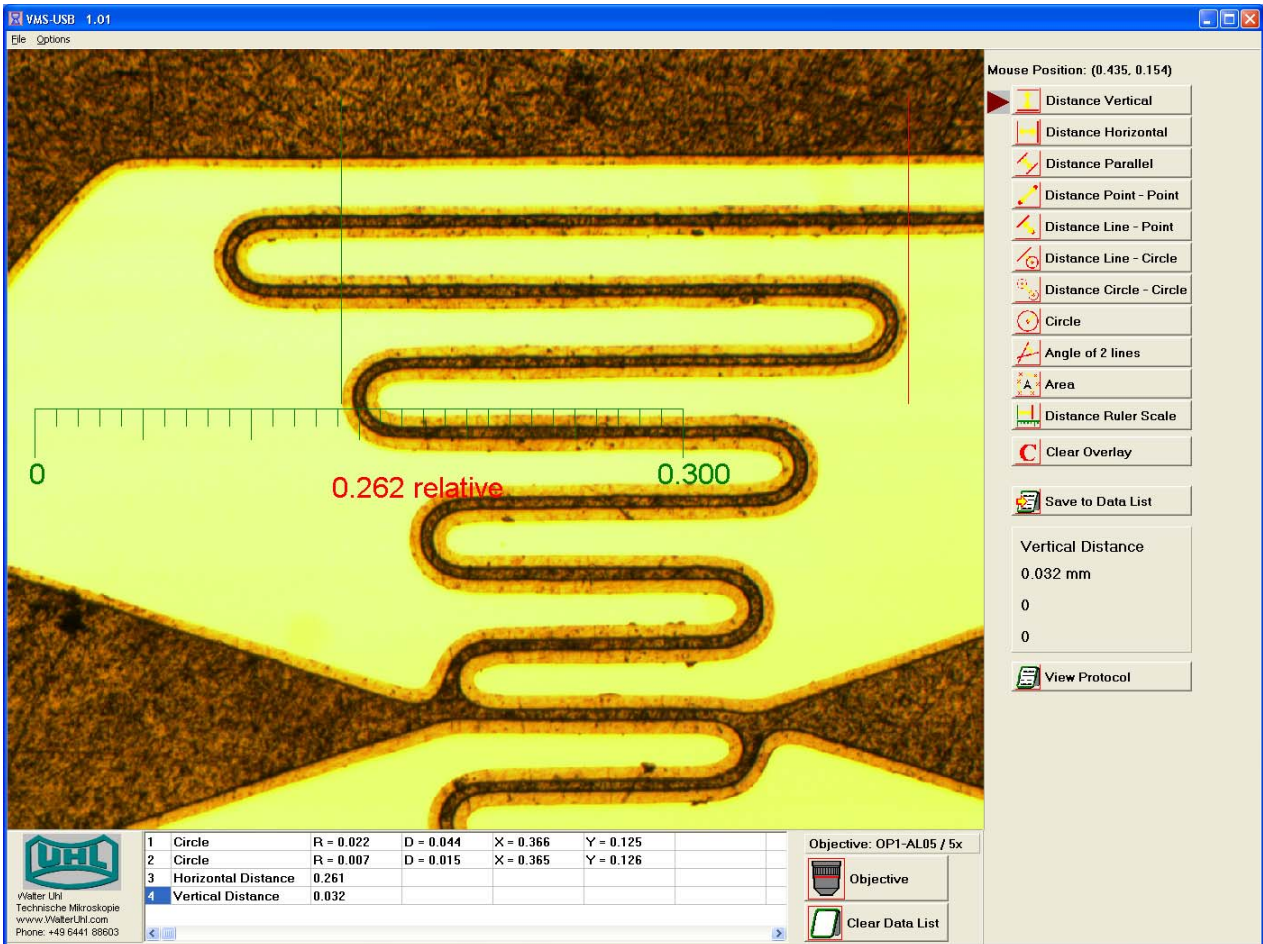
Auflösung des CMOS-Sensors:
1280x1024 Pixel max. 18
Bilder / Sek.

Schnittstelle USB 2.0

incl. PC-Software für den
Bildeinzug



Manuelle Messsoftware VMS-USB



Bestell-Nr.:

Einfache Messsoftware zur Verwendung mit der USB-Farbdigitalkamera VM4-USB.

VMS-USB

Es sind 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 mit einem optionalen Kommentartext in das Videobild eingefügt.

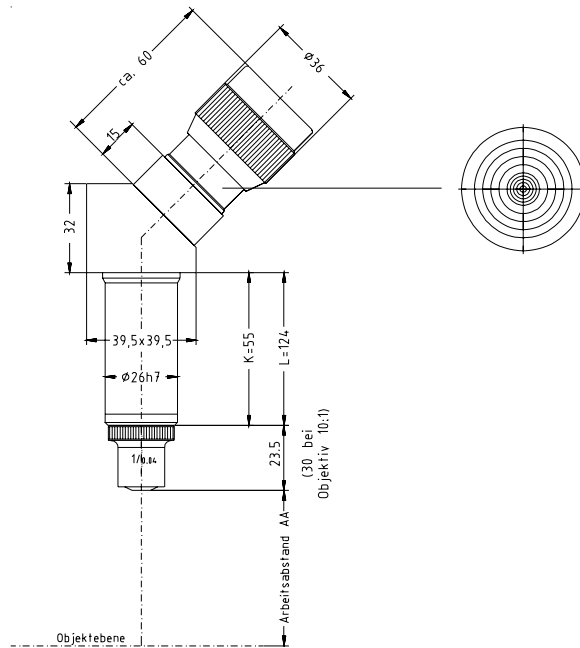
Mit Hilfe von frei definierbaren Bildschirm-Masken kann eine einfache gut/schlecht-Auswertung oder eine spezielle Ausrichtung erfolgen.



Zentriermikroskope mit 45° Prisma und Bildaufrichtung



Im Okulareinblick befindet sich eine Standardstrichplatte Ø19 mit Fadenkreuz und konzentrischen Kreisen.



Es sind zwei unterschiedliche Bauformen erhältlich: Langer oder kurzer Tubus.

Zentriermikroskope mit kurzem Tubus

Bestellnummer:	Objektiv	Arbeitsabstand AA (mm)	Gesamtvergrößerung	Objektdurchmesser (mm)
ZM1-K1	1 : 1	180	10 x	26
ZM1-K2	2 : 1	80	20 x	11
ZM1-K3	3 : 1	35	35 x	7
ZM1-K4	4 : 1	15	45 x	5,4
ZM1-K5	5 : 1	14	50 x	4
ZM1-K6	6 : 1	14	70 x	3,3
ZM1-K10	10 : 1	7	125 x	1,9

Zentriermikroskope mit langem Tubus

Bestellnummer:	Objektiv	Arbeitsabstand AA (mm)	Gesamtvergrößerung	Objektdurchmesser (mm)
ZM1-L1	1 : 1	105	20 x	11
ZM1-L2	2 : 1	62	40 x	6
ZM1-L3	3 : 1	27	60 x	4
ZM1-L4	4 : 1	11	75 x	3,1
ZM1-L5	5 : 1	12	100 x	2,5
ZM1-L6	6 : 1	12	120 x	2
ZM1-L10	10 : 1	6	185 x	1,3

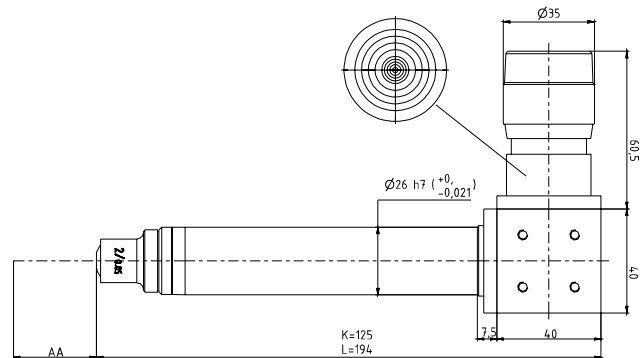
Revisionsstand: 06



Zentriermikroskope mit 90° Prisma und Bildaufrichtung



Im Okulareinblick befindet sich eine Standardstrichplatte $\varnothing 19$ mit Fadenkreuz und konzentrischen Kreisen.



Es sind zwei unterschiedliche Bauformen erhältlich: Langer oder kurzer Tubus.

Zentriermikroskope mit kurzem Tubus und 90° Prisma zur Bildaufrichtung

Bestellnummer:	Objektiv	Arbeitsabstand AA (mm)	Gesamtvergrößerung	Objektdurchmesser (mm)
ZM1-K9P1	1 : 1	180	10 x	26
ZM1-K9P2	2 : 1	80	20 x	11
ZM1-K9P3	3 : 1	35	35 x	7
ZM1-K9P4	4 : 1	15	45 x	5,4
ZM1-K9P5	5 : 1	14	50 x	4
ZM1-K9P6	6 : 1	14	70 x	3,3
ZM1-K9P10	10 : 1	7	125 x	1,9

Zentriermikroskope mit langem Tubus und 90° Prisma zur Bildaufrichtung

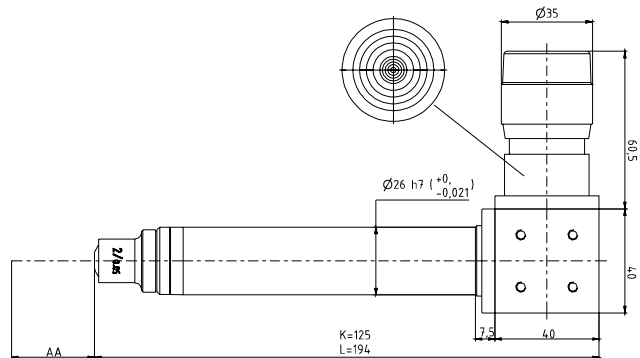
Bestellnummer:	Objektiv	Arbeitsabstand AA (mm)	Gesamtvergrößerung	Objektdurchmesser (mm)
ZM1-L9P1	1 : 1	105	10 x	11
ZM1-L9P2	2 : 1	62	20 x	6
ZM1-L9P3	3 : 1	27	35 x	4
ZM1-L9P4	4 : 1	11	45 x	3,1
ZM1-L9P5	5 : 1	12	50 x	2,5
ZM1-L9P6	6 : 1	12	70 x	2
ZM1-L9P10	10 : 1	6	125 x	1,3



Zentriermikroskope mit 90° Spiegel zur Bildumlenkung



Bei einem Zentriermikroskop mit 90° Spiegel erfolgt keine Bildaufrichtung, d.h. das Objekt wird Seitenverkehrt abgebildet.



Es sind zwei unterschiedliche Bauformen erhältlich: Langer oder kurzer Tubus.

Zentriermikroskope mit kurzem Tubus und 90° Spiegel zur Bildumlenkung

Bestellnummer:	Objektiv	Arbeitsabstand AA (mm)	Gesamtvergrößerung	Objektdurchmesser (mm)
ZM1-K9S1	1 : 1	160	10 x	22
ZM1-K9S2	2 : 1	75	20 x	10
ZM1-K9S3	3 : 1	34	35 x	7
ZM1-K9S4	4 : 1	15	45 x	5,4
ZM1-K9S5	5 : 1	14	50 x	4
ZM1-K9S6	6 : 1	14	70 x	3,3
ZM1-K9S10	10 : 1	7	125 x	1,9

Zentriermikroskope mit langem Tubus und 90° Spiegel zur Bildumlenkung

Bestellnummer:	Objektiv	Arbeitsabstand AA (mm)	Gesamtvergrößerung	Objektdurchmesser (mm)
ZM1-L9S1	1 : 1	100	10 x	10
ZM1-L9S2	2 : 1	62	20 x	6
ZM1-L9S3	3 : 1	27	35 x	4
ZM1-L9S4	4 : 1	11	45 x	3,1
ZM1-L9S5	5 : 1	12	50 x	2,5
ZM1-L9S6	6 : 1	12	70 x	2
ZM1-L9S10	10 : 1	6	125 x	1,3

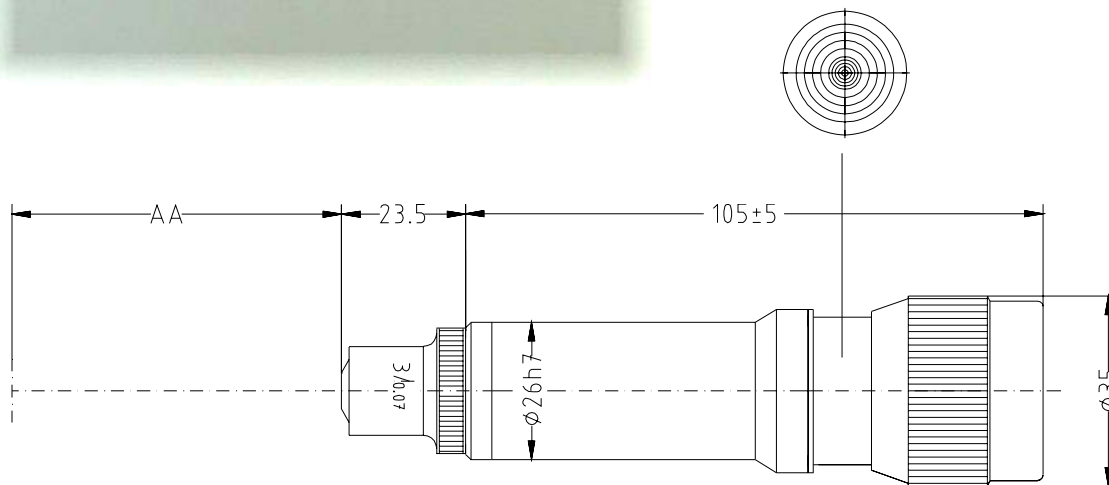
Revisionsstand: 06



Zentriermikroskope mit geradem Tubus und Bildaufrichtung



Durch das Prisma für die Bildaufrichtung verkürzt sich der Tubus.



Zentriermikroskope mit geradem Tubus und Prisma zur Bildaufrichtung

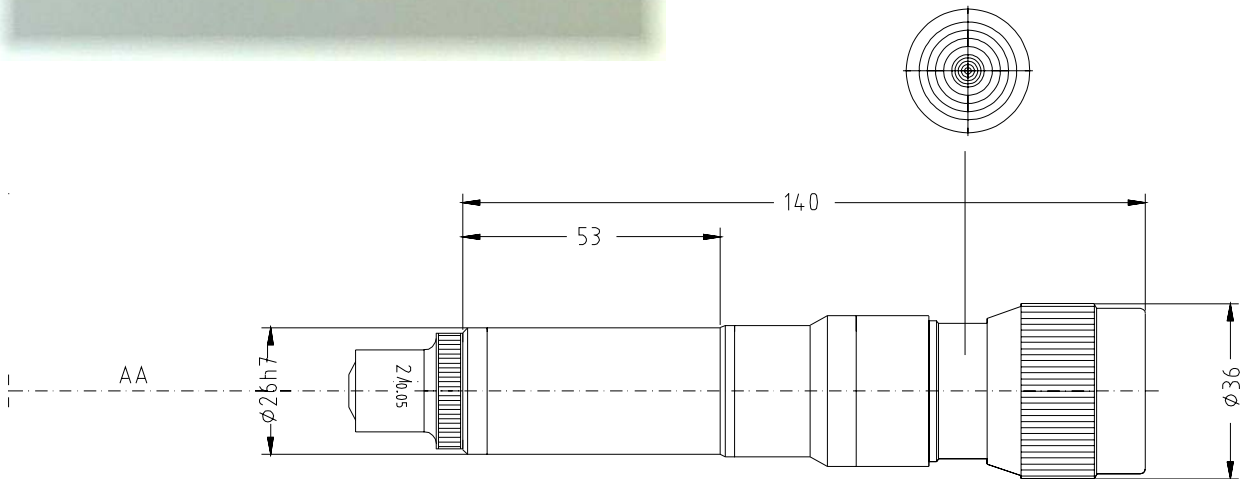
Bestellnummer:	Objektiv	Arbeitsabstand AA (mm)	Gesamtvergrößerung	Objektdurchmesser (mm)
ZM1-GP1	1 : 1	350	5 x	60
ZM1-GP2	2 : 1	97	18 x	16
ZM1-GP3	3 : 1	40	28 x	10
ZM1-GP4	4 : 1	18	40 x	7,2
ZM1-GP5	5 : 1	14	58 x	5
ZM1-GP6	6 : 1	14	66 x	4,3
ZM1-GP10	10 : 1	6	123 x	2,3



Zentriermikroskope mit geradem Tubus



Bei einem geraden Zentriermikroskop erfolgt keine Bildaufrichtung, d.h. das Objekt wird um 180° gedreht abgebildet.



Revisionsstand: 06

Zentriermikroskope mit geradem Tubus

Bestellnummer:	Objektiv	Arbeitsabstand AA (mm)	Gesamtvergrößerung	Objektdurchmesser (mm)
ZM1-G1	1 : 1	235	7,5 x	38
ZM1-G2	2 : 1	90	20 x	14
ZM1-G3	3 : 1	38	30 x	9
ZM1-G4	4 : 1	18	45 x	6,5
ZM1-G5	5 : 1	15	60 x	5
ZM1-G6	6 : 1	15	70 x	4
ZM1-G10	10 : 1	7	130 x	2,2

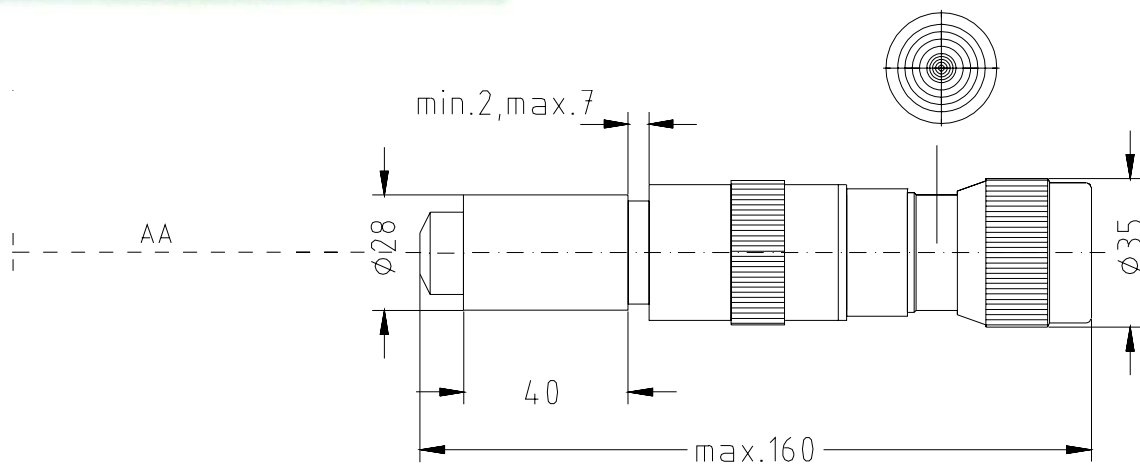


Zentriermikroskope mit Fokuseinrichtung



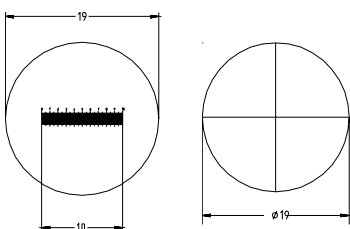
Bei einem geraden Zentriermikroskop mit Fokuseinrichtung erfolgt keine Bildaufrichtung, d.h. das Objekt wird um 180° gedreht abgebildet.

Im Tubus befindet sich ein Feingewindetrieb mit 5 mm Verstellbereich.



Zentriermikroskope mit Fokuseinrichtung

Bestellnummer:	Objektiv	Arbeitsabstand AA (mm)	Gesamtvergrößerung	Objektdurchmesser (mm)
ZM1-F1	1 : 1	270	6 x	45
ZM1-F2	2 : 1	86	20 x	14,6
ZM1-F3	3 : 1	38	30 x	9
ZM1-F4	4 : 1	16	40 x	6,8
ZM1-F5	5 : 1	13	58 x	5
ZM1-F6	6 : 1	13	70 x	4,1
ZM1-F10	10 : 1	6	130 x	2,2



Auf Anfrage sind alle Zentriermikroskope auch mit Strichplatten mit Messkala (10 mm in 100 Teile) oder einem Fadenkreuz (5 µm Strichstärke) erhältlich.



Maschinen-Zentriermikroskop MZM



Universelles Zentriermikroskop zum Einrichten von Werkzeugmaschinen (z.B. Fräs- und Bohrmaschinen). Es können Bezugskanten des Werkstücks positioniert, Rundtische zentriert oder Maschinenspindeln ausgerichtet werden.

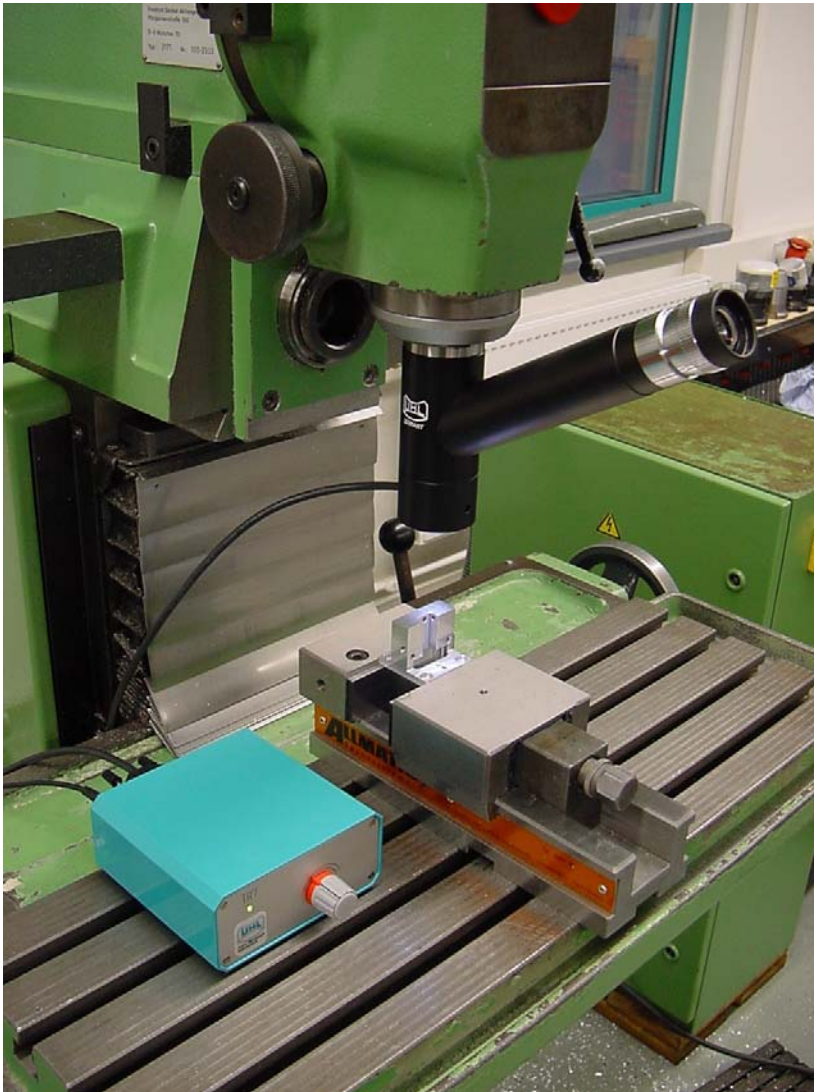
Die Aufnahme des Zentriermikroskops in der Maschine erfolgt anstelle des Werkzeugs. Es sind verschiedene Aufnahmekegel und Anzugsbolzen auf Anfrage verfügbar.

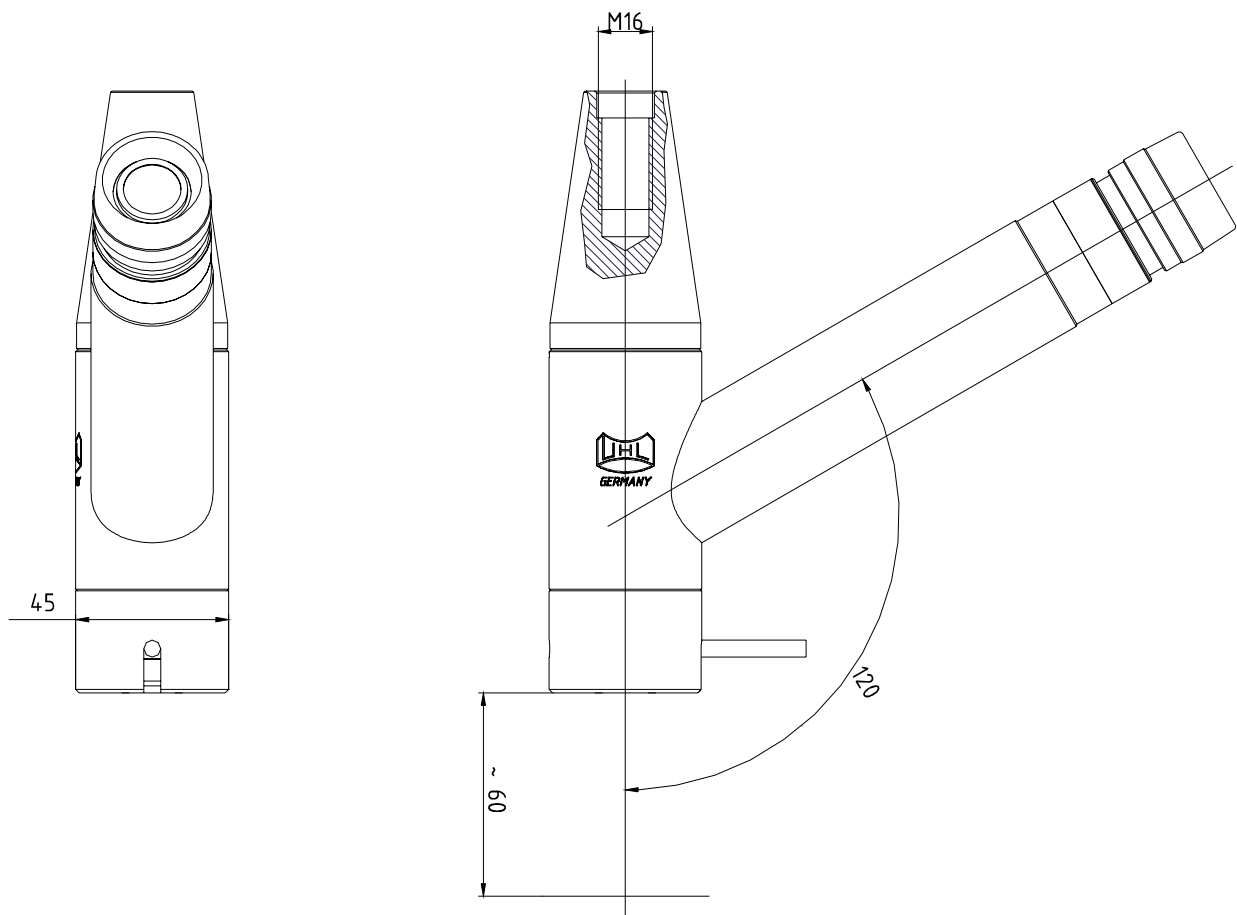
Mit der Gesamtvergrößerung des MZM-30 von 30:1 und einem Objektfeld von 5 mm lässt sich eine Zentrier-genauigkeit von 5µm erreichen.

Die Abbildung ist kontrastreich, seiten- und höhenrichtig.

Im Okular befindet sich eine Strichplatte mit Fadenkreuz und konzentrischen Kreisen.

Als Aufsichtbeleuchtung werden LEDs eingesetzt.





Maschinen-Zentriermikroskop

Bestellnummer:	Gesamtvergrößerung	Arbeitsabstand AA (mm)	Objektdurchmesser (mm)	Aufnahme
MZM-30	30 x	60	5	Steilkegel SK40 DIN 2080

Anzugsbolzen:

MZM.24-1 Anzugsbolzen
DIN 69872 Form A



MZM.24-2 Anzugsbolzen
ISO 7388



MZM.24-3 Anzugsbolzen mit Ringnut
und Innengewinde M16



MZM.24-4 Anzugsbolzen mit
Sägewinde S20x2



Walter Uhl
techn. Mikroskopie
GmbH & Co.KG
Loherstraße 7
D-35614 Aßlar

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

dazu passend:
TR7-N

Transformator für LED-Auflichtbeleuchtung

www.walteruhl.com



Technische
Mikroskopie

Technisch Änderungen vorbehalten!

www.walteruhl.com